



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIA HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**

**Informe final del Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del  
título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica**

**TEMA:**

---

**“LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE  
LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE  
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA  
“CESAR AUGUSTO SALAZAR CHÁVEZ”, DE LA CIUDAD DE AMBATO.”**

---

**AUTOR:** Jenny Zulay Freire Quispe

**TUTOR:** Dr. Medardo Alfonso Mera Constante, Mg.

**AMBATO - ECUADOR**

**2022**

**APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN  
CURRICULAR**

**CERTIFICA:**

Yo, **Dr. Medardo Alfonso Mera Constante**, Mg con **C.C. 0501259956**, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular sobre el tema **“LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CESAR AUGUSTO SALAZAR CHÁVEZ”, DE LA CIUDAD DE AMBATO.”** desarrollado por la estudiante **Jenny Zulay Freire Quispe**, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

---

**Dr. Medardo Alfonso Mera Constante, Mg**  
**C.C. 0501259956**  
**TUTOR**

## AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo en constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, con el tema: **“LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CESAR AUGUSTO SALAZAR CHÁVEZ”, DE LA CIUDAD DE AMBATO.”**, quien, basado en la experiencia en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación, las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.



---

**Jenny Zulay Freire Quispe**  
**C.C. 1805379250**  
**AUTOR**

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

La comisión de estudio y calificación del Informe Final del Trabajo de Integración Curricular sobre el tema: **“LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CESAR AUGUSTO SALAZAR CHÁVEZ”, DE LA CIUDAD DE AMBATO.”**, presentando por Jenny Zulay Freire Quispe , estudiante de la Carrera de Educación Básica, una vez revisada la investigación se APRUEBA, en razón de que cumple con los principios básicos técnicos, científicos y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

### **COMISIÓN CALIFICADORA**

---

Dra. Marina Zenaida Castro Solorzano, Mg  
C.C. 1802740934  
**Miembro del Tribunal**

---

Lic. Carlos Alfredo Hernández Dávila, Mg  
C.C.1804802716  
**Miembro del Tribunal**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de Integración Curricular está dedicado principalmente a Dios, al Dr. José Gregorio Hernández y la Virgen de Agua Santa por darme la vida, la fuerza y la sabiduría necesaria para alcanzar mis objetivos.

A mis padres Cornelio Freire y Lilian Quispe por ser mi ejemplo, mis guías, por brindarme su apoyo incondicional a pesar de las adversidades que se me presentó; además, por su amor incondicional, sus palabras de aliento y esperanza para lograr mis anhelos.

A mi hermana Cynthia Freire por ser esa fuente de regocijo, ocurrencias, diversión y por las palabras de aliento que me ha dado a pesar de su corta edad.

A mis abuelitos Fabiola Guamán y Manuel Quispe por haber sido parte de mi infancia, quienes me aconsejaban y compartieron momentos amenos que marcaron mi vida.

Zulay Freire

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Carrera de Educación Básica y a cada uno de los docentes por impartir sus conocimientos y experiencias en las diferentes cátedras.

Al rector de la Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez”. A cargo del Ing. Carlos Cevallos, por el apoyo brindado para el desarrollo de mi tópico de estudio.

A mi tutor el Dr. Medardo Alfonso Mera Constante, Mg., por su ayuda incondicional, quien con sus conocimientos, paciencia, experiencia y motivación me ha guiado para culminar el trabajo de Integración Curricular.

A mi amiga Alexandra Cunachi, actualmente mi colega, por su amistad sincera y apoyo absoluto durante mi trayectoria académica.

Zulay Freire

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

### A. PÁGINAS PRELIMINARES

TÍTULO O PORTADA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR .....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR .....	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	x
RESUMEN EJECUTIVO .....	xi
ABSTRACT.....	xii

### B. CONTENIDOS

CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Antecedentes Investigativos .....	1
1.2. Objetivos.....	27
CAPÍTULO II .....	29
METODOLOGÍA .....	29
2.1. Materiales .....	29
2.2. Métodos .....	30
CAPÍTULO III.....	32
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32
3.1. Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez”.....	32
3.2. Análisis y discusión de los resultados de la entrevista aplicada a docentes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez”.....	46

3.3. Discusión de resultados.....	51
CAPÍTULO IV.....	53
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
4.1. Conclusiones.....	53
4.2. Recomendaciones.....	54
<b>C. MATERIALES DE REFERENCIA</b>	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
ANEXOS.....	60



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	<i>Escala de calificaciones del rendimiento académico de los estudiantes ...</i>	24
<b>Tabla 2</b>	<i>Recursos materiales y económicos.....</i>	30
<b>Tabla 3</b>	<i>La gamificación.....</i>	32
<b>Tabla 4</b>	<i>La gamificación dentro del salón de clases .....</i>	33
<b>Tabla 5</b>	<i>Aplicación de mecanismos mediante la gamificación .....</i>	34
<b>Tabla 6</b>	<i>Herramientas de la gamificación utilizadas por el docente .....</i>	35
<b>Tabla 7</b>	<i>Beneficio de la gamificación.....</i>	36
<b>Tabla 8</b>	<i>Nivel de conocimiento sobre la gamificación .....</i>	37
<b>Tabla 9</b>	<i>Las actividades lúdicas en el proceso de aprendizaje .....</i>	38
<b>Tabla 10</b>	<i>La motivación intrínseca y extrínseca .....</i>	39
<b>Tabla 11</b>	<i>La asignatura de Matemática es llamativa .....</i>	40
<b>Tabla 12</b>	<i>Trabajo colaborativo mediante elementos gamificados .....</i>	41
<b>Tabla 13</b>	<i>Aprendizaje en la asignatura de Matemática .....</i>	42
<b>Tabla 14</b>	<i>Aprendizaje significativo en el área de Matemáticas .....</i>	43
<b>Tabla 15</b>	<i>Ejercicios matemáticos relacionados al contexto que les rodea .....</i>	44
<b>Tabla 16</b>	<i>La gamificación y el aprendizaje de la asignatura de Matemática .....</i>	45

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Figura 1</b> <i>Icono de Kahoot</i> .....	6
<b>Figura 2</b> <i>Icono de Nearpod</i> .....	7
<b>Figura 3</b> <i>Icono de Minecraft: Education Edition</i> .....	8
<b>Figura 4</b> <i>Icono de Mundo Primaria</i> .....	9
<b>Figura 5</b> <i>Icono de Arcademics</i> .....	10
<b>Figura 6</b> <i>Elementos de la gamificación</i> .....	14
<b>Figura 7</b> <i>Beneficios de la gamificación</i> .....	16
<b>Figura 8</b> <i>La gamificación</i> .....	32
<b>Figura 9</b> <i>La gamificación dentro del salón de clases</i> .....	33
<b>Figura 10</b> <i>Aplicación de mecanismos mediante la gamificación</i> .....	34
<b>Figura 11</b> <i>Herramientas de la gamificación utilizadas por el docente</i> .....	35
<b>Figura 12</b> <i>Beneficio de la gamificación</i> .....	36
<b>Figura 13</b> <i>Nivel de conocimiento sobre la gamificación</i> .....	37
<b>Figura 14</b> <i>Las actividades lúdicas en el proceso de aprendizaje</i> .....	38
<b>Figura 15</b> <i>La motivación intrínseca y extrínseca</i> .....	39
<b>Figura 16</b> <i>La asignatura de Matemática es llamativa</i> .....	40
<b>Figura 17</b> <i>Trabajo colaborativo mediante elementos gamificados</i> .....	41
<b>Figura 18</b> <i>Aprendizaje en la asignatura de Matemática</i> .....	42
<b>Figura 19</b> <i>Aprendizaje significativo en el área de Matemáticas</i> .....	43
<b>Figura 20</b> <i>Ejercicios matemáticos relacionados al contexto que les rodea</i> .....	44
<b>Figura 21</b> <i>La gamificación y el aprendizaje de la asignatura de Matemática</i> .....	45

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**

**TEMA:** “La estrategia didáctica Gamificación en el aprendizaje de la asignatura de Matemática en los estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez”, de la ciudad de Ambato.”

**Autor:** Jenny Zulay Freire Quispe

**Tutor:** Dr. Medardo Alfonso Mera Constante, Mg.

**RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación se enfoca en la línea de investigación comunicación, sociedad, cultura y tecnología. Tiene como propósito analizar la estrategia didáctica Gamificación en el aprendizaje de la asignatura de Matemática en los estudiantes de Educación General Básica Media. La gamificación es una estrategia basada en juegos en el contexto educativo, facilitando y mejorando la atención, la interacción, la concentración y la recreación, permitiendo que el docente sea innovador de sus clases, evitando la monotonía. La metodología consta de un diseño no experimental, ya que se observó los fenómenos en su determinado contexto para ser analizados; su enfoque es cuali-cuantitativo, el nivel descriptivo; su modalidad es bibliográfica-documental y de campo. La población es de 146 estudiantes y una muestra de 75 alumnos y 3 docentes, obtenida mediante muestreo intencional. Para la recolección de información se utilizó la encuesta y como instrumento el cuestionario aplicado a estudiantes donde la mayoría de ítems están basados en la escala tipo Likert; además se llevó a cabo una entrevista y como instrumento el guión de entrevista, la misma que fue aplicada a los docentes de la institución. La información recogida fue procesada en el software estadístico SPSS que permitió realizar el análisis de los datos, la interpretación y la discusión de resultados mediante representaciones tabulares y gráficas. Los resultados obtenidos demuestran que la gamificación si aporta de manera eficaz y significativa al aprendizaje de los estudiantes. Se concluyó que los escolares de quinto, sexto y séptimo año si hacen uso de la gamificación; la herramienta que frecuentemente utilizan es Genially; en cuanto al aprendizaje se evidenció que los alumnos alcanzan los aprendizajes requeridos obteniendo mediante una media aritmética de 8,48.

**Descriptores:** estrategia, gamificación, aprendizaje significativo, Matemática

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION**  
**BASIC EDUCATION CAREER**  
**FACE-TO-FACE MODALITY**

**THEME:** “The didactic strategy Gamification in the learning of the subject of mathematics in the students of General Basic Secondary Education of the Educational Unit "César Augusto Salazar Chávez", of the city of Ambato.”

**Author:** Jenny Zulay Freire Quispe

**Tutor:** Dr. Medardo Alfonso Mera Constante, Mg.

**ABSTRACT**

This research is focused on the communication, society, culture and technology research line. Its purpose is to analyze the didactic strategy Gamification in the learning of the subject of Mathematics in students of General Basic Education. The Gamification is a strategy based on games in the educational context, facilitating and improving attention, interaction, concentration and recreation, allowing the teacher to be innovative in his classes, avoiding monotony. The methodology consists of a non-experimental design, since the phenomena were observed in their specific context to be analyzed; its approach is qualitative/quantitative, descriptive level; its modality is bibliographic-documentary and field. The population is 146 students and a sample of 75 students and 3 teachers, obtained through intentional sampling. For the collection of information, the survey was used and as an instrument the questionnaire applied to students where most of the items are based on the Likert-type scale; in addition, an interview was carried out and as an instrument the interview script was applied to the teachers of the institution. The information collected was processed in SPSS statistical software, which allowed data analysis, interpretation and discussion of results through tabular and graphical representations. The results obtained show that gamification does contribute effectively and significantly to student learning. It was concluded that fifth, sixth and seventh grade students do make use of gamification; the tool they frequently use is Genially; in terms of learning, it was evidenced that students achieve the required learning by obtaining an arithmetic mean of 8.48

**Descriptors:** strategy, gamification, meaningful learning, Mathematics

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes Investigativos

Naranjo (2022) en su tesis de maestría intitulada: “Incidencia de la gamificación en el aprendizaje de las operaciones combinadas en los estudiantes del sexto año de la escuela de Educación General Básica Gaspar Sangurima”, en la ciudad de Cuenca, con el objetivo de determinar el nivel de incidencia de la estrategia de la gamificación, en el aprendizaje significativo de la resolución de operaciones combinadas. El enfoque de la investigación es cualitativo, con un diseño cuasi experimental, con grupos piloto y de control; se utilizó la técnica de la encuesta y pruebas objetivas. A través de la indagación realizada se determinó que los escolares del grupo piloto perfeccionaron los aprendizajes de manera significativa, lo que significa que la gamificación aporta significativamente a nivel emocional y académico; en conclusión, se mostró que los alumnos estaban motivados por la temática o tópico expuesto e incluso querían repetir la experiencia de la clase.

San Andrés et al. (2021) expusieron su artículo: “La gamificación como estrategia de la motivación en la enseñanza de la asignatura de Matemática”. Su propósito fue: analizar la gamificación como una estrategia de motivación para la enseñanza de las ciencias aplicadas. Realizó una investigación descriptiva, con enfoque cualitativo y cuantitativo, es decir mixto; utilizaron el método bibliográfico, analítico- sintético, la técnica empleada fue una encuesta de mediación tipo Likert, con una población de 137 estudiantes y una muestra de 103 alumnos de Educación General Básica. El resultado obtenido es que la mayoría de alumnos demuestran interés por elementos de juegos en las clases prácticas. En conclusión, se determinó que es sustancial la gamificación dentro del campo educativo porque es un elemento activo e innovador, mediante el cual se incrementa la motivación y se logra un aprendizaje significativo en el estudiante. En relación a lo anterior existe similitud entre gamificación y aprendizaje en los estudiantes del subnivel de Educación General Básica Media,

porque al momento de que una clase sea explicada utilizando la estrategia de la gamificación será más atractiva y atrayente para los estudiantes, además su estado emocional será elevado y perderá el miedo a participar en horas de clases.

Angulo et al. (2022) publicaron su artículo: “Motivación al aprendizaje matemático a través de la aplicación de técnicas de gamificación”. El objetivo general fue: demostrar teóricamente el valor que tiene la realización de la gamificación para el aprendizaje de la matemática. La metodología consta de la revisión de 20 estudios que están relacionados con el tópico, además se empleó una modalidad bibliográfica. Como resultados se ha identificado que existe una infinidad de herramientas colaborativas que aportan al desarrollo académico del estudiante, por ejemplo: Kahoot, Nearpod y Matlab. En conclusión, se determinó que gracias a la gamificación los estudiantes liberan el estrés y el miedo a equivocarse e incrementa el deseo de aprender. El estudio aplica a los alumnos de Educación General Media, debido a que la gamificación aporta de manera significativa al estudiante, ya que despierta el interés por aprender más allá de lo establecido e incluso la participación en el salón de clases es de manera voluntaria porque pierden el miedo a equivocarse.

Quizhpi (2018) en su tesis de posgrado “La estrategia de gamificación y el proceso de aprendizaje”, con la finalidad de mostrar la gamificación como un recurso para el apoyo de las matemáticas, aplicó un diseño de indagación experimental, con un nivel descriptivo-correlacional; contaban con una población de 30 estudiantes y la técnica aplicada fue una encuesta. Mediante la utilización del aula metafórica como resultado tenemos que el rendimiento académico ha incrementado de manera eficiente, es por ello que ha concluido que la estrategia de la gamificación aporta de manera eficaz al estudiante, convirtiéndose en mecanismos de construcción del conocimiento. De la misma forma existe una relación entre aprendizaje y gamificación debido a que los estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado, pueden utilizar elementos gamificados que aporten al aprendizaje de la matemática, con el propósito de acrecentar la motivación y elevar el estado emocional del estudiante al momento de solucionar un ejercicio matemático.

García y Moscoso (2021) presentó su artículo: “Gamificación y enseñanza-aprendizaje del razonamiento lógico matemático en estudiantes de Educación General Básica”, con la intención de indagar el desarrollo del razonamiento exacto por medio del uso de la gamificación. Llevaron a cabo una indagación con un enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo; el instrumento aplicado fue una ficha de observación en escala de Likert, contaban con una población de 120 alumnos y una muestra de 30 estudiantes. Como resultado se determinó la importancia de la implementación de la gamificación dentro de la asignatura de matemáticas, puesto que busca conseguir los objetivos de aprendizaje e incentivar a los estudiantes. En conclusión, se estableció que la estrategia produce un aprendizaje significativo, la misma que se puede utilizar en todos los niveles escolares, desde el grado inferior hasta el superior.

Encalada (2021) en su artículo: “Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como una nueva herramienta pedagógica”, con el propósito de considerar la gamificación como un instrumento pedagógico que facilite el aprendizaje en la asignatura de matemática, realizó un análisis con una modalidad bibliográfica y un tipo de indagación documental. Como resultado les permite desarrollar habilidades como el razonamiento lógico y cálculos mediante el uso de diferentes softwares. En conclusión, se determinó que la gamificación cumple un papel trascendental, debido a que mejora el aprendizaje en todos los niveles educativos, disminuye el estrés y los estudiantes tienen la apertura de participar espontáneamente, sin temor a fracasar.

Castillo et al. (2022) presentaron su artículo “La Gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza”. El propósito general fue: analizar si la gamificación logra ser una herramienta metodológica que aporte a la enseñanza de las ciencias exactas. Se desarrolló una indagación con un nivel descriptivo, su enfoque fue cuali-cuantitativo, con una modalidad bibliográfica-documental, contaron con una población de 120 alumnos y 10 docentes y la técnica aplicada fue una encuesta. En cuanto a los resultados los estudiantes están de acuerdo que los métodos tecnológicos sea parte del aprendizaje, porque por medio de los juegos cumplen el objetivo de la asignatura junto con el de la gamificación. En conclusión, se determinó que los

docentes deberían hacer uso de la gamificación, puesto que es una herramienta eficaz que permite motivar a los estudiantes en clases, además deben tener muy en cuenta que estos elementos gamificados deben ir acorde a los objetivos del plan de estudio.

Sillagana (2022) presentó su tesis de pregrado “La Gamificación en el aprendizaje de la Matemática de Octavo grado de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Joaquín Olmedo” del cantón Ambato”, con la finalidad de establecer las ventajas de la gamificación que aporta al aprendizaje de las matemáticas. La indagación cuenta con un enfoque cuali-cuantitativo, con una población de 30 alumnos; la técnica utilizada fue una encuesta y como instrumento un cuestionario estructurado con escala de Likert. En cuanto a los resultados los docentes de la institución contaban con el uso limitado de la estrategia de la gamificación para la enseñanza de la asignatura dicha. En conclusión, la aplicación de Nearpod, Liveworksheet y Canva aportaron a la asignatura de matemáticas con el propósito de que la cátedra sea sencilla y atractiva para los estudiantes; en respecto a lo anterior, puede guardar relación porque la gamificación también puede ser aplicada en Educación General Básica Media, debido a que los tópicos podrían presentarse mediante videojuegos o elementos gamificados, el cual atraería la atención de los escolares y el aprendizaje sería significativo durante los grados escolares en el que se encuentre el alumno.

Acevedo y Ortiz (2020) presentó su maestría “Gamificación como estrategia de aprendizaje para el mejoramiento de operaciones básicas y fundamentales en el área de matemáticas en estudiantes de quinto primaria”, con el objetivo de mejorar el aprendizaje en las operaciones fundamentales y básicas implementando la gamificación. La metodología utilizada consta de: un enfoque cuantitativo, un diseño cuasi experimental, un nivel transversal descriptivo y el instrumento utilizado fue un cuestionario. Como resultado se identificó que mediante la aplicación de los cuestionarios no fueron satisfactorios los resultados, porque tenían un nivel bajo en cuanto a la resolución de operaciones básicas, finalmente concluyeron que las TIC y la estrategia de la gamificación mejoró el aprendizaje en el área matemáticas y



acrecentó el nivel de las notas; además esta estrategia aporta a la práctica pedagógica del docente con el fin de mejorar el aprendizaje de los escolares.

Guallpa et al. (2022) en su artículo “La gamificación en matemáticas, una necesidad educativa actual”, la indagación elaborada tenía como objetivo buscar nuevos métodos de enseñanza con el propósito de que los alumnos sean competentes de edificar su propio conocimiento. Se ejecutó una investigación documental. En cuanto a los resultados, seleccionaron 11 trabajos de los 32, en donde la mayoría de investigaciones utilizaban una metodología cuantitativa-cuasi experimental y experimental, asimismo en el año 2021 existieron varias publicaciones sobre la gamificación en Matemáticas. Como conclusión se determinó que la gamificación es un método educativo que aporta al aprendizaje de los contenidos de la matemática. De este modo puede guardar relación entre la gamificación y el aprendizaje en base a que puede ser utilizada en Educación General Básica Media, la misma que permite llamar la atención de los estudiantes, elevar el deseo que aprender e incluso la asignatura dejará de ser tediosa y aburrida.

### **Fundamentación teórica de la variable independiente: gamificación**

#### **Tecnologías de información y comunicación (TIC)**

Las Tecnologías de Información y Comunicación son transcendentales en la sociedad o contexto que nos rodea, facilitando un sinnúmero de beneficios que aporta al ser humano, ofreciendo una nueva visión futurista en diversas ciencias. El impacto de las TIC en la educación ha generado grandes cambios, especialmente en el campo pedagógico de los docentes, puesto que pueden hacer uso de las mismas en sus planificaciones con el objetivo de incentivar a los alumnos y acrecentar un aprendizaje significativo. Dentro del proceso de aprendizaje facilita la comprensión de diferentes temáticas, logrando desarrollar habilidades que aporten a los estudiantes, con el propósito de adquirir competencias digitales que contribuyan a su formación académica (Hernandez, 2017).

Las TIC son herramientas pedagógicas que contribuyen a la enseñanza-aprendizaje, ya que aportan significativamente tanto al docente como al estudiante, por otra parte, es necesario que el docente sea indagador, creativo, experimental, pero sobre todo que requiera de disponibilidad de utilizar o hacer uso de las herramientas colaborativas que ofrece la tecnología, con el propósito de mejorar la parte metodológica del maestro (Comboza, Yáñez y Rivas, 2021).

## Estrategias Educativas

En la actualidad es necesario la innovación de estrategias de aprendizaje, puesto que ayuda a solventar las necesidades o problemas que tengan los estudiantes durante el periodo escolar; además, son acciones que facilita la formación de manera dinámica y creativa. Vivimos en una etapa donde las estrategias deben combinar eficazmente con las plataformas virtuales para que exista una planificación flexible y sistemática (Chong y Marcillo, 2020).

## Kahoot

### Figura 1

*Icono de Kahoot*



*Nota.* Fuente tomada de: <https://kahoot.com/>

## ¿Qué es Kahoot?

Es una herramienta digital que llama la atención del escolar y del deseo de aprender mientras se divierte, motiva durante el proceso de enseñanza-aprendizaje,

permitiendo la participación activa dentro el salón de clases. También sirve como instrumento de evaluación y motivación al instante de aprender, de la misma manera, los alumnos se sienten incentivados al momento de ir a la institución e incluso pierden el miedo o fobia de participar en el aula y su aprendizaje es enérgico. (Rojas, Álvarez y Bracero, 2021).

### **Beneficios:**

- Permite realizar cuestionarios con la finalidad de reforzar los contenidos temáticos.
- El docente tiene la oportunidad de agregar una imagen al final de lo que el estudiante responde cada pregunta, si el ítem fue contestado correctamente la frase agregada puede ser: ¡ Felicidades, buen trabajo!, caso contrario si la pregunta fue respondida de manera incorrecta podría poner: ¡No te rindas, la próxima pregunta te irá mejor!.
- Es una herramienta práctica que beneficia el autoestima y la motivación de los estudiantes; además, el maestro descubre si sus dirigidos necesitan mejorar o ya dominan los contenidos expuestos por el mismo.

### **Nearpod**

#### **Figura 2**

*Icono de Nearpod*



*Nota.* Imagen tomada de: <https://nearpod.com/>

## ¿Qué es Nearpod?

Es una herramienta gratuita que permite crear presentaciones o videojuegos para mejorar la interactividad dentro del salón de clases. La educación enfrenta un sinnúmero de retos gracias a las tendencias tecnológicas, las mismas que aumentan el interés de los alumnos. Nearpod es un instrumento que mejora la participación y concentración de los discentes, porque existe un aprendizaje interactivo y colaborativo; además, tienen la apertura de adquirir competencias digitales que aporte al desarrollo de los estudiantes (Ríos, Zumba, Chamba y Pardo, 2019).

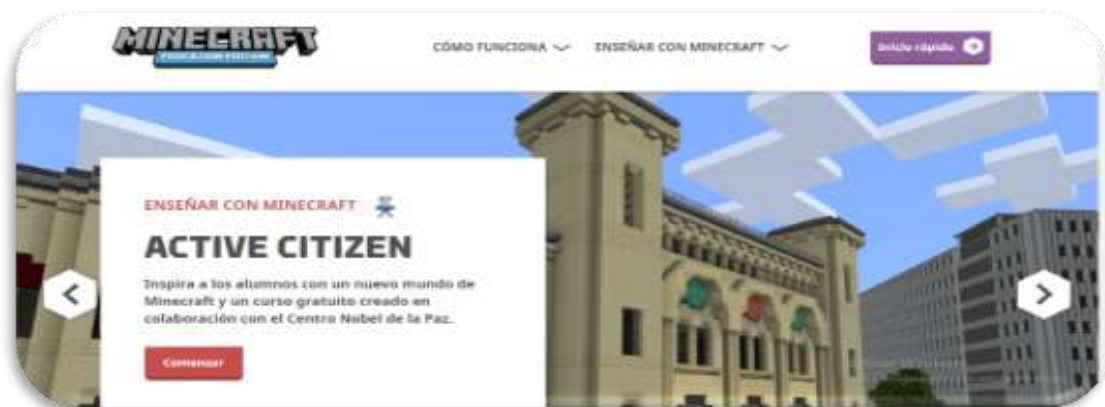
### Beneficios:

- EL docente puede generar presentaciones, incorporando YouTube, power point, pdf, entre otras.
- Al momento de ser evaluado el estudiante, el docente puede ver las respuestas conforme avanza el cuestionario.
- Los estudiantes tienen la oportunidad de realizar tareas o trabajos interactivos como, por ejemplo: denominación de pares.
- El educativo cuenta con una pizarra digital y tiene la apertura de descargar las notas para dar a conocer los resultados a sus dirigidos.

### Minecraft: Education Edition

#### Figura 3

*Icono de Minecraft: Education Edition*



*Nota.* Imagen tomada de: <https://education.minecraft.net/es-es>

## ¿Qué es Minecraft: Education Edition?

Es una aplicación colaborativa que contribuye al rendimiento y desarrollo escolar dentro de los centros educativos, Minecraft: Education Edition es un modelo de como una clase puede ser dinámica e interesante, ya que va de la mano de los videojuegos y de esta forma se creará un entorno donde se dé la solución de ejercicios matemáticos en un ambiente imaginativo y divertido (Rojas, 2019).

### Beneficios:

- El trabajo de los estudiantes es de manera colaborativa, es decir cada uno deberá construir el espacio que desee edificar.
- Se identifica la imaginación o creatividad que el alumno tiene.
- Existe un aprendizaje experimental.

## Mundo Primaria

### Figura 4

*Icono de Mundo Primaria*



Nota. Imagen tomada de: <https://www.mundoprimary.com/>

## ¿Qué es el Mundo Primaria?

Es una plataforma de contenido multimedia, donde los estudiantes tienen la apertura de aprender mediante actividades lúdicas; además, ofrece un sinfín de juegos didácticos para las materias de: Lengua y Literatura y Matemáticas, está diseñada para alumnos que tienen de tres a doce años de edad y es gratuita (Rojas, 2019).

### Beneficios:

- Existen temas educativos con gran variedad de juegos.
- Facilidad de usar y acceder mediante dispositivos móviles.
- El material es imprimible y gratuito.
- Cuenta con las asignaturas esenciales, con el propósito de que el estudiante participe de acuerdo al período académico que se encuentre (Bravo y González, 2020).

### Arcademics

#### Figura 5

Icono de Arcademics



Nota. Imagen tomada de: <https://www.arcademics.com/>

## **¿Qué es Arcademics?**

Es una aplicación online donde existe juegos interactivos, los protagonistas tienen la oportunidad de aprender jugando junto con otros compañeros. Existen juegos en base al cálculo mental que acrecienta el deseo de aprender por parte de los alumnos, también tienen la oportunidad de divertirse con otros colegios (Rojas, 2019).

### **Beneficios:**

- Incentiva el aprendizaje de los educandos mediante la ludificación.
- El docente puede visualizar los logros de los estudiantes.
- El maestro observa el rendimiento y mediante los mismos puede planificar otras estrategias en caso de ser necesario.

### **La gamificación**

Werbach y Hunter (como se citó en Teixes, 2014) afirman que “La gamificación es el uso de elementos y de diseños propios de los juegos en contextos que no son lúdicos” (p.21). La gamificación es una estrategia que se caracteriza por la manipulación de juegos apropiados para los niños, en donde puedan interactuar con varios elementos de acuerdo al contexto lúdico en el que se encuentren; se trata de que sean adecuados e incluso atractivos para llamar la atención de los escolares.

Werbach, Hunter y Kapp (como se citó en Teixes, 2014) expresan que “La gamificación es la utilización de mecánicas basadas en juegos, estética y pensamientos lúdicos para fidelizar a las personas, motivar acciones, promover el aprendizaje y resolver problemas” (p.22). En base a lo mencionado, en la gamificación se puede utilizar diferentes juegos donde deberán seguir un sinnúmero de instrucciones, con el propósito de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el pensamiento lúdico está interrelacionado con el estado de ánimo del protagonista, porque de esta forma podrá afrontar retos y desafíos que existan en el videojuego.

## ¿Qué es un juego?

La Real Academia de la Lengua (como se citó en Teixes, 2014) menciona que el juego es un “Ejercicio recreativo sometido a reglas, en el cual se gana o se pierde” (p.26). A través del juego se genera la diversión y la motivación por parte de los protagonistas, para entretenerse y poder ejercitar destrezas o capacidades que el estudiante requiera; en el juego existen dos alternativas que son: perder o ganar. Hace varias décadas el juego fue considerado como una manera de educación en los centros escolares, puesto que los niños se divierten y aprenden más rápido los tópicos que pertenecen a la asignatura.

Dentro de las instituciones educativas los maestros cuentan con un poderoso aliado que son las actividades lúdicas, que tiene como propósito la diversión, el cual favorece al aprendizaje de los estudiantes que contribuye de manera significativa al desarrollo de destrezas y habilidades, tanto cognitivas y físicas, puesto que dinamizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, el docente es quien debe asociar el juego con la formación que requieren los alumnos, por ejemplo, podrían poner en práctica los acertijos y las adivinanzas, debido a que aumentaría la agilidad y rapidez mental al contestar las preguntas (Cedeño y Calle, 2020).

## Características

De acuerdo con McGonigal (como se citó en Teixes, 2014), en los juegos existen cuatro características principales que son:

- **Objetivos:** son los resultados que los protagonistas desean conseguir por la participación en el juego y se determina el fracaso o el éxito de la actividad lúdica que lleva a cabo.
- **Normas:** se establecen las limitaciones que los individuos poseen para determinar el objetivo del juego, con la finalidad de desarrollar pensamientos estratégicos y capacidades creativas.



- **Feedback:** Comunica a los protagonistas de cuán lejos o cerca están para dar cumplimiento al objetivo. Se puede determinar mediante puntos o clasificaciones.
- **Participación voluntaria:** Los jugadores serán participes siempre y cuando acepten jugar conociendo el sistema de feedback, las normas y los objetivos que se establezcan en las actividades lúdicas. La participación es voluntaria, porque aseguran experiencias deseadas o agradables por los jugadores.

### **Gamificación y psicología**

La psicología estimula la motivación de los protagonistas con el objetivo de potencializar el aprendizaje y los cambios de conducta. En la gamificación es primordial la motivación, debido a que es un factor que determina la estabilidad emocional del estudiante, de la misma manera, aporta a la productividad de actividades que se desarrolla en el salón de clases (Teixes, 2014).

### **Motivación intrínseca**

Según Teixes (2014) menciona que “la motivación intrínseca es la tendencia inherente a buscar la novedad y el desafío, a extender y ejercitar las propias capacidades, a explorar y a aprender” (p.38). Dicho en otras palabras, la motivación intrínseca es propia del estudiante, es decir, cuando el protagonista busca o logra la satisfacción dentro del mismo, con el propósito de que se sienta motivado y animado para realizar actividades de su gusto; además, el sujeto no está a cambio de ningún tipo de recompensa externa, sino que se halla encaminado a la satisfacción y crecimiento personal.

### **Motivación extrínseca**

Es aquella en donde el individuo recibe estímulos exteriores con el objetivo de elevar su motivación. Domínguez (2021) manifiesta que “Un estudiante motivado

extrínsecamente aprende únicamente al recibir una recompensa, felicitación o evitar un castigo “(p.10). Es decir, existen alumnos que son extrínsecos y que al momento de recibir una felicitación o recompensa su aprendizaje es elevado al igual que su autoestima. Dentro de los elementos gamificados podemos encontrar la motivación extrínseca, puesto que al instante que el alumnado inicie un videojuego su motivación será ganar y obtener puntos o medallas a su favor.

### **Elementos de la gamificación**

Para diseñar elementos gamificados deben considerarse un sinnúmero de técnicas que aporte al protagonista, con la finalidad de encaminar a las actividades planteadas. García et al. (2020) afirman que existen tres elementos en la gamificación que son: las mecánicas, dinámicas y componentes.

**Figura 6**

*Elementos de la gamificación*

<b>Dinámica</b>	<b>Mecánica</b>	<b>Componentes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recompensas</li> <li>• Estatus</li> <li>• Logros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntos</li> <li>• Niveles</li> <li>• Premios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avatares</li> <li>• Colecciones</li> <li>• Combate</li> </ul>

### **Dinámicas**

Según Teixes (2014) las dinámicas se las puede definir como sistemas, pautas o patrones que están presentes en los juegos, mediante la cual los jugadores deben adaptarse a los diferentes tipos de mecánicas. Debemos determinar que son importantes las dinámicas en las mecánicas, puesto que si no existiese la actividad se volvería rutinaria y existiría el desinterés por el juego. Entre las cuales podemos indicar las siguientes:

- **Recompensas:** valor que se consigue después de realizar una consecución o acción de un fin determinado. Dentro de la gamificación las recompensas se vuelven en: medallas o puntos.
- **Estatus:** son sentimientos de reconocimiento que lo realizan otras personas; además, pretenden captar la atención, el respeto, el prestigio y la popularidad del resto de personas.
- **Logros:** conseguir algo que posee cierto grado de dificultad, después de esfuerzos razonables. Dentro de la gamificación los logros podrían ser virtuales o reales.

## Mecánicas

García et al. (2020) mencionan que “Las mecánicas de un juego son esos elementos, técnicas o reglas que van a ayudar a conseguir nuestra meta y son motivadores para los jugadores” (p.5). En otros términos, las mecánicas son reglas o técnicas que aportan al cumplimiento del objetivo. Entre las más importantes tenemos:

- **Puntos:** acumulación de puntos con la intención de que el protagonista se esfuerce más allá de lo establecido.
- **Niveles:** es el grado de ascenso de acuerdo a la dificultad que el jugador tenga.
- **Premios:** reconocimiento público que obtiene el jugador, además se sentirá motivado para continuar avanzando. Los premios pueden ser físicos o virtuales.

## Componentes

García et al. (2020) manifiestan que los componentes son medios que se diseñan a las actividades concretas. Entre las más esenciales tenemos:

- **Avatares:** son jugadores virtuales; además, existen accesorios que van mejorando el personaje de acuerdo a los niveles que vayan ascendiendo.
- **Colecciones:** objetos que acumulan los jugadores para que luego sean intercambiados por bienes.
- **Combate:** competición entre dos o más jugadores con el mismo propósito.

### Beneficios de la gamificación

Dentro del salón de clases es sustancial la implementación de la gamificación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque permite la incorporación de dinámicas, mecánicas y componentes, las mismas que acrecientan la motivación y esfuerzo en los escolares. De acuerdo con Borrás (2015), nos indica que existen determinados beneficios que son:

**Figura 7**

*Beneficios de la gamificación*



## **Fundamentación teórica de la variable dependiente: el aprendizaje en la asignatura de Matemáticas**

### **Educación**

Es una formación que se caracteriza por el desarrollo de capacidades intelectuales, morales y afectivas, con distintas normas o culturas de acuerdo al contexto que pertenezcan los individuos. La educación garantiza a los seres humanos a obtener un progreso holístico que está enmarcado en la consideración de los derechos humanos, es de carácter obligatorio y está centrado en la calidad y calidez. Además, posee un pensamiento crítico de acuerdo a las capacidades y competencias que se desarrolle en el sujeto (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

### **Aprendizaje**

Para Gairin (como se citó en Ulpo,2015) “El aprendizaje es un proceso de naturaleza extremadamente compleja, cuya esencia es la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad” (p.36). Es decir, mediante el aprendizaje podemos adquirir nuevos conocimientos, capacidades y habilidades, es un cambio del comportamiento que los seres humanos poseen, esto es producido por la experiencia o práctica de otros individuos. El aprendizaje trae consigo información verbal y habilidades cognitivas e intelectuales.

El aprendizaje está ligado específicamente con el desarrollo del ser humano, mientras la motivación sea elevada el aprendizaje mejorará, asumiendo la capacidad de dar solución a los problemas, empleando la memoria y el razonamiento lógico. Por otro lado, el aprendizaje son conocimientos que logran las personas por medio de la experiencia, facilitando una buena relación en el contexto en el que se desenvuelvan; además, es sustancial adquirir nuevos conocimientos para enriquecer nuestro saber y satisfacer las necesidades que se presenten en nuestro diario vivir (Morocho, 2022).

## **Teorías de aprendizaje**

Son aquellas que describen y ponen en manifiesto la forma o manera de como los escolares deben aprender, con el fin de que traten de entender la conducta de los estudiantes y en relación a los mismos, los docentes diseñen estrategias acordes a las necesidades que poseen, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre las más esenciales tenemos: conductismo, cognitivismo y constructivismo.

### **Conductismo**

El aprendizaje es propio de los seres humanos, por consiguiente, cada estudiante tiene diferentes maneras de aprender dentro del sistema educativo. En esta teoría no se toma en cuenta el desarrollo mental interno del alumno, al contrario, las conductas son: cuantificables, medibles y observables. La conciencia no es el objetivo de estudio, sino la conexión que se desarrolla entre estímulos, la misma que provoca nuevos comportamientos y conductas observables, además se basa en el análisis y observación del comportamiento que el estudiante debe conocer. Dentro del aprendizaje existen refuerzos y estímulos con el propósito de obtener un aprendizaje activo y positivo para que posteriormente sea cuantificado y medible (Posso, Barba y Otáñez, 2020).

Los docentes se encargan de controlar los procesos educativos y las planificaciones, es decir son seres activos, mientras que los discentes poseen un papel pasivo y más se enfocan en recibir la información, la misma que tiene relación a un aprendizaje memorístico y tienen como prioridad que los alumnos aprendan lo que les enseñen. En cuanto al aprendizaje es a corto plazo y está en constante reforzamiento (Posso, Barba y Otáñez, 2020).

Entre los principales exponentes tenemos a Iván Pavlov con la teoría del condicionamiento clásico, que se centra en el aparato digestivo y en salivación de los animales(perros), que se asocia entre los estímulos condicionados con otros

incondicionados. Dentro del campo educativo lo podemos relacionar cuando existe una recompensa externa por parte del docente y el estudiante se esforzará por conseguirlo, entonces, se relaciona que el aprendizaje está condicionado al igual que sus respuestas (Núñez, Sebastián y Muñoz, 2015).

### **Cognitivismo**

El cognitivismo comprende el manejo interno mental del cerebro, los aprendices son activos durante el proceso de aprendizaje, porque hacen uso de estrategias que contribuya al desarrollo de los mismos. Una vez que la información se encuentre almacenada en la memoria de forma significativa y organizada del alumno se produce el aprendizaje. Por otra parte, debemos tener en cuenta que los docentes deberían utilizar técnicas que aporten a la formación del educando, como, por ejemplo: las relaciones jerárquicas y las analogías, permitiendo que exista una relación entre la nueva información y el conocimiento previo que ellos adquirieron en el transcurso de los años posteriores (Ertmer y Newby, 2011).

### **Constructivismo**

Los docentes proporcionan estrategias que aportan al desarrollo del educando, permitiendo un aprendizaje significativo, dinámico e interactivo, genera la motivación y curiosidad al momento de que un tópico sea expuesto. Según César Coll (como se citó en Tigse, 2019) menciona que al momento que un docente aplique el constructivismo debe hacer uso de las estrategias cognitivas, con el fin de que el cerebro pueda pensar, analizar, clasificar y asociar, para que de esta forma se lleve a cabo un aprendizaje significativo. Tanto el pedagogo como el estudiante tienen un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el propósito del maestro es que por medio del trabajo colaborativo logren alcanzar autonomía en el transcurso de enseñanza-aprendizaje.

Durante los últimos años los docentes han tomado como popularidad el constructivismo, la enseñanza y el aprendizaje son flexibles ante la construcción del conocimiento. Desde el punto de vista constructivista no solo les permite comprender el proceso educativo, sino mejorar la práctica pedagógica del docente dentro del salón de clases, con la intención de que el aprendizaje sea eficaz para los aprendices (Vargas y Acuña, 2020).

De acuerdo con el Ministerio de Educación (2011) los principios constructivistas descritos por Claudia Lucía Ordóñez son:

- a) El aprendizaje es un proceso individual de construcción de significado
- b) El aprendizaje ocurre de manera diferente en cada individuo porque se basa en sus aprendizajes previos.
- c) El aprendizaje, definido como proceso de comprensión, ocurre a partir de la experiencia directa, en el desempeño en contextos específicos.
- d) El aprendizaje ocurre naturalmente en la interacción social.
- e) El aprendizaje se hace más significativo, más conectado con lo que ya se sabe y dirigido a la comprensión de lo que se vive y de lo relevante, cuando ocurre en desempeños auténticos.

### **Aprendizaje en la asignatura de Matemáticas**

Guevara y Zaieg (2018) nos indica que “El conocimiento matemático es una herramienta básica para la razón y el manejo de la realidad en que vivimos” (p.13). La comprensión matemática es un instrumento que está enfocado en la realidad y en el contexto en el que nos desarrollamos, es recomendable que el niño desde edades inferiores se familiarice con el lenguaje matemático, puesto que le permite deducir y razonar; además, es una herramienta que dura toda la vida. La matemática está relacionada con la sociedad, la sociedad se encuentra asociada con la escuela y la escuela es vinculada con la vida y finalmente la vida se halla conectada con las matemáticas.



Las maneras o herramientas que se utilizan dentro de la asignatura de Matemática han ido evolucionando constantemente, es por eso que la enseñanza-aprendizaje debe estar enfocados en el crecimiento de destrezas con el propósito de que los alumnos sean capaces de solucionar problemas cotidianos que se les presente en su diario vivir, haciendo énfasis en un pensamiento crítico y lógico. Uno de los pilares más significativos es el aprendizaje de la Matemática, porque se desarrolla la parte cognitiva del ser humano y a su vez se incrementan destrezas como: resolución de problemas, argumentaciones fundamentadas, pensamiento lógico-crítico y el razonamiento (Ministerio de Educación, 2010).

## **Tipos de aprendizaje**

### **a) Receptivo**

Este aprendizaje se da cuando el docente trasmite ciertos tópicos procesados o elaborados y el alumno recibe la información ya sea auditiva o visual, es decir es un ser pasivo. Los estudiantes no descubren nada, porque los contenidos deben ser entendidos para que sean reproducidos, en otras palabras, el maestro solo expone su clase sin necesidad de que sus dirigidos lo analicen o interpreten, se considera que son cero constructivistas, ya que no existe el esfuerzo cognitivo por parte de los discentes (Burgos y Velasco, 2018).

El principal exponente es Ausubel, dentro del aprendizaje memorístico se determina que los saberes pueden ser importantes durante los períodos escolares; además, se lo conoce como el continuum del aprendizaje significativo (Garcés, Montaluisa y Salas, 2018). En ciertos contenidos de las temáticas estudiadas en la asignatura de Matemática deben ser memorísticos, por ejemplo, las fórmulas matemáticas o físicas, o las tablas de multiplicar, entre otras.

## **b) Significativo**

El aprendizaje significativo consiste cuando el estudiante agrupa los conocimientos ya existentes con los conocimientos nuevos, esto permite un aprendizaje duradero. Es un elemento esencial en el proceso educativo, puesto que los educandos son capaces de aprender los tópicos porque logran interpretar y analizar su significado, es por eso que los docentes deben profundizar los saberes que ellos ya adquirieron mediante dinámicas o estrategias interactivas para que obtengan una participación activa en el salón de clases (Moreira, Beltrón y Beltrón, 2021). El principal exponente es David Ausubel, el aprendizaje significativo se da cuando los estudiantes tienen la predisposición favorable para aprender, el material de estudio debe ser potencialmente útil, lógico e importante para los estudiantes (Rodríguez, 2011). Y finalmente cuando se enlaza los conocimientos previos con el nuevo aprendizaje.

## **c) Descubrimiento**

Para que se desarrolle un aprendizaje por descubrimiento debe existir la curiosidad y el interés en los escolares. Los recursos deben ser interactivos y didácticos que permita el desarrollo de la parte cognitiva para que sea financiado con el aprendizaje significativo. En muchas de las ocasiones este tipo de aprendizaje puede convertirse en memorísticos o significativos, pero todos con el mismo propósito de obtener el conocimiento de los estudiantes (Moreira, Beltrón y Beltrón, 2021).

## **d) Intuitivo**

Privilegia la intuición por medio del inconsciente y de sus experiencias que les permiten generar respuestas correctas en los ejercicios matemáticos. El alumno intuitivo es innovador, no le agrada la repetición, mejor opta por la innovación y las teorías y su inclinación más va por la abstracción y el descubrimiento (Leal, Aguilera, Egea y Escobar, 2019).

### **e) Espacial**

Dentro del campo educativo debe existir una vista funcional en el salón de clases, es decir, los estudiantes deben adecuarse al medio; además, la inteligencia trata de resolver o evitar problemas y los asimila con el contexto que le rodea y finalmente son adaptados a la realidad. Esta inteligencia también permite la orientación de formas geométricas o representaciones gráficas (Galindo, 2018).

### **Contenidos curriculares**

De acuerdo con el Ministerio de Educación (2020) los bloques y las unidades temáticas de Educación General Básica Media de la asignatura de Matemática son:

#### **Quinto grado**

Unidad temática 1: Nuestra identidad y los números (Eje temático 1 y 2)

Unidad temática 2: Los números en el cosmos (Eje temático 1 y 2)

Unidad temática 3: Los números en el desarrollo sostenible (Eje temático 1 y 2)

Unidad temática 4: La Tierra: planeta azul (Eje temático 1 y 2)

Unidad temática 5: La matemática en el comercio (Eje temático 1 y 3)

Unidad temática 6: Los números en el deporte y la recreación (Eje temático 1, 2 y 3)

#### **Sexto grado**

Unidad temática 1: Ecuador Megadiverso (Eje temático 1 y 2)

Unidad temática 2: Los números y el desarrollo sostenible (Eje temático 1 y 2)

Unidad temática 3: La matemática en la historia (Eje temático 1 y 2)

Unidad temática 4: Los números decimales en los fenómenos físicos (Eje temático 1, 2 y 3)

Unidad temática 5: Los números en nuestro relieve (Eje temático 1, 2 y 3)

Unidad temática 6: Deporte y recreación (Eje temático 1, 2 y 3)

#### **Séptimo grado**

Unidad temática 1: Las operaciones en la vida cotidiana (Eje temático 1 y 2)

Unidad temática 2: Los números en los parques nacionales (Eje temático 1, 2 y 3)

Unidad temática 3: La matemática en nuestra historia (Eje temático 1, 2 y 3)

Unidad temática 4: La matemática en nuestro arte (Eje temático 1, 2 y 3)

Unidad temática 5: La matemática y el reciclaje (Eje temático 1, 2 y 3)

Unidad temática 6: Las matemáticas en el deporte y en la recreación (Eje temático 1, 2 y 3)

Dentro de la asignatura de Matemática, cuenta con tres ejes temáticos, en las cuales se consideran como tópicos abarcativos, que se centran en la enseñanza y saberes para dar apertura a la posibilidad del conocimiento. De acuerdo con el Ministerio de Educación (2020) los ejes temáticos son:

Eje temático 1: Álgebra y funciones

Eje temático 2: Geometría y medida

Eje temático 3: Estadística y probabilidad

### **Niveles de aprendizaje de acuerdo a la Escala de evaluación**

Según el Art.194 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2017) nos menciona que “Las calificaciones hacen referencia al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo y en los estándares de aprendizaje nacionales” (p.55). Es decir, las notas se ven reflejadas cuando los escolares cumplan con los objetivos planificados, son evaluados de manera cuantitativa y cualitativa para medir el aprendizaje que están llevando a cabo. Las notas se registrarán según la siguiente escala:

**Tabla 1**

*Escala de calificaciones del rendimiento académico de los estudiantes*

<b>Escala cualitativa</b>	<b>Escala cuantitativa</b>
Domina los aprendizajes requeridos	9,00 - 10,00
Alcanza los aprendizajes requeridos	7,00 - 8,99
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.	4,01 - 6,99
No alcanza los aprendizajes requeridos.	$\leq 4$

*Nota.* Datos tomados del Art. 194 del Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2017).

## Fases del aprendizaje

Meneses (2021) describe las siguientes fases del aprendizaje de David Kolb:

- **Experiencia concreta.** El estudiante aprende experimentando, es de forma auditiva, visual y kinestésica, optan por interactuar con el resto de alumnos para lograr un aprendizaje, el rol del docente es captar o llamar la atención de los escolares para que despierte la curiosidad y la emoción durante el proceso de aprendizaje.
- **Observación reflexiva.** En esta fase de aprendizaje los protagonistas son observadores, pacientes, objetivos y reflexivos con respecto a la experiencia concreta. Además, se centran en la comprensión de diferentes puntos de vista, ideas u opiniones.
- **Conceptualización abstracta.** El aprendizaje se relaciona con el razonamiento, acompañado de la lógica e ideas para la comprensión de ejercicios matemáticos.
- **Experiencia activa.** El aprendizaje se da de manera activa, es decir, los alumnos aprenden haciendo o pone en práctica sus conocimientos

Todas las fases mencionadas anteriormente identifican las debilidades y fortalezas que cada estudiante posee, de acuerdo al pensamiento matemático que tiene. Debemos tener en cuenta que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera, es por eso que deben evitar categorizar sus tiempos para aprender, al contrario, esto permite al docente el diseño de nuevas estrategias pedagógicas.

## Estilos de aprendizaje

Temal (2018) nos indica que los estilos de aprendizaje son indicadores que perfeccionan los conocimientos, él docente al momento de identificarlos puede obtener mejores resultados en los alumnos. Es la forma de como aprende cada estudiante, con el fin de desarrollar relaciones sociales y habilidades que aporten a los educandos. Entre las más principales tenemos:

- **Visual**

Este estilo de aprendizaje se realiza mediante la observación, para determinar la realidad. Se utiliza a través de figuras, imágenes, etc, requiere de ambientes llamativos y creativos para influenciar en los alumnos; además, son hábitos de estudio para que sean reforzados los conocimientos e incluso mejore los conceptos e ideas que poseen los estudiantes. La Secretaría de Educación Pública et al. (2004) mencionan que cuando los escolares ven o leen la información su aprendizaje es mejor, ya que relacionan diferentes concepciones y opiniones.

- **Auditivo**

Es un proceso que necesita atención al momento de transferir información, suele ser un desarrollo lento y es provocado por sonidos. Este estilo es importante, porque ayuda a la memoria a mantener despierta y concentrada, permitiendo que la persona se encuentre más atenta. Los beneficios de los auditivos son: no toma nota en las clases, ni mucho menos repasan o leen las temáticas para desarrollar un examen. La Secretaría de Educación Pública et al. (2004) manifiestan que el escolar es auditivo cuando las explicaciones son recibidas oralmente y a su vez cuando pueden explicar la información a diferentes personas.

- **Kinestésico**

El aprendizaje de las personas consiste en que siempre van a estar en constante movimiento para alcanzar la información. Este proceso es eficaz en el aprendizaje, puesto que trabajan todos los sentidos del ser humano, es lento pero significativo, porque eleva la autoestima y permite que la enseñanza-aprendizaje sea divertida. La Secretaría de Educación Pública et al. (2004) indican que los alumnos aprenden al momento de manipular objetos, como, por ejemplo: los proyectos o experimentos realizados en el laboratorio.

## **1.2. Objetivos**

### **Objetivo General**

- Analizar la estrategia didáctica Gamificación en el aprendizaje de la asignatura de Matemática en los estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa César Augusto Salazar Chávez, de la ciudad de Ambato.

### **Objetivos Específicos**

- Fundamentar teóricamente las variables Gamificación y aprendizaje de la asignatura de Matemática.

Para dar cumplimiento al primer objetivo específico se realizó una investigación bibliográfica que aporta a la indagación de las variables; se revisó en varias fuentes confiables como en libros, artículos científicos, revistas e incluso del repositorio de la Universidad Técnica de Ambato que sirvió de gran ayuda para la descripción de los antecedentes investigativos y la fundamentación científica de las variables.

- Caracterizar el uso de la estrategia didáctica Gamificación en los estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa César Augusto Salazar Chávez.

Se logró alcanzar por medio de la investigación de campo, mediante la aplicación de encuestas a los estudiantes y entrevistas a los docentes, que evidenció la frecuencia del uso de herramientas gamificadas que aporten al desarrollo de los mismos, durante el proceso de aprendizaje en la asignatura de Matemática.

- Describir el aprendizaje de la asignatura de Matemática en los estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa César Augusto Salazar Chávez.

El tercer objetivo específico se alcanzó por medio de las entrevistas aplicadas a los docentes, se identificó los promedios finales del primer quimestre que fueron analizados de acuerdo con la escala cualitativa de calificaciones que se encuentra en la Ley Orgánica de Educación Intercultural.



## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

#### **2.1. Materiales**

Para el desarrollo del siguiente estudio de investigación se utilizará los materiales a mencionar.

#### **Técnicas e instrumentos**

Para la compilación de información se utilizará como técnicas la encuesta y la entrevista; y como instrumentos el cuestionario y guión de entrevista dirigidos a estudiantes y docentes de quinto, sexto y séptimo grado de Educación General Básica Media, respectivamente. El tipo de muestreo será intencional, porque se tendrá en cuenta solo a los estudiantes y docentes de la modalidad matutina. El cuestionario de encuesta, previo a su aplicación fue validado, mediante juicio de expertos, y posee validez y confiabilidad debido a que mide las variables que se pretende medir, existiendo resultados coherentes relacionados al contexto actual que el centro educativo presenta.

#### **Recursos**

##### **Institucionales**

- Universidad Técnica de Ambato
- Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez”

##### **Humanos**

- Investigador: Jenny Zulay Freire Quispe

- Tutor: Dr. Medardo Alfonso Mera Constante, Mg.
- Estudiantes y docentes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez”

## RECURSOS MATERIALES Y ECONÓMICOS

**Tabla 2**

*Recursos materiales y económicos*

<b>MATERIALES</b>	<b>COSTO</b>
Internet	100,00\$
Copias	15,00\$
Esferos	1,50\$
Transporte	25,00\$
Impresiones	25,00\$
Imprevistos	30,00\$
<b>TOTAL</b>	<b>196,50\$</b>

### 2.2. Métodos

Esta investigación tiene un diseño no experimental, porque solo se observó los fenómenos en su determinado contexto o ambiente para analizarlos, además no existió la manipulación intencional ni la asignación de estudiantes al azar.

El enfoque es cuali-cuantitativo, debido a que existió un vínculo entre docentes-estudiantes, para la recolección de información y su respectivo análisis, con el propósito de cumplir los objetivos planteados. El enfoque cualitativo, porque me permitió un análisis temático de las variables de estudio y una riqueza interpretativa de los datos; se utilizó para la elaboración de los antecedentes investigativos, la fundamentación teórica, el análisis y la discusión de la información. Y el enfoque cuantitativo, porque está orientada a la objetividad, es decir, es tangible y se puede observar la realidad tal como se presenta en la institución. Además, se procesó la información que se recogió a los estudiantes por medio de una encuesta donde la mayoría de ítems está basado en la mediación tipo Likert, asimismo se utilizó herramientas informáticas para determinar las representaciones tabulares y gráficas, realizadas en SPSS.

Es de nivel descriptivo, puesto que se llevó a cabo la observación y mediante la misma se determinó si se aplica o no la estrategia de la gamificación en la asignatura de Matemática en la Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez”.

Es de modalidad bibliográfico, ya que se empleó fuentes de información como: artículos de revistas, libros, revistas científicas, sitios de internet. Igualmente se utilizó el repositorio de la Universidad Técnica de Ambato, con la finalidad de cumplir con los objetivos de estudio, las que permitirán dar sustento teórico. Es de campo, porque está basada en la recopilación de información en el lugar de los hechos reales donde fue determinado el fenómeno de estudio. Además, se vinculó una indagación documental, puesto que se utilizó nóminas de los docentes y promedios del primer quimestre de la asignatura de Matemática.

La población es de 146 estudiantes y una muestra de 75 alumnos y 3 docentes pertenecientes a quinto, sexto y séptimo grado de Educación General Básica Media, obtenida mediante muestreo intencional, ya que se tomó en cuenta solo a los estudiantes y docentes de la modalidad matutina.

Para la recolección de información se utilizó la encuesta y como instrumento el cuestionario donde la mayoría de ítems está basado en la escala tipo Likert que fue aplicada a los estudiantes, además se llevó a cabo una entrevista a los docentes de la asignatura de Matemática de Educación General Básica Media y como instrumento el guión de entrevista.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez”.

##### Pregunta 1. ¿Conoce qué es la gamificación?

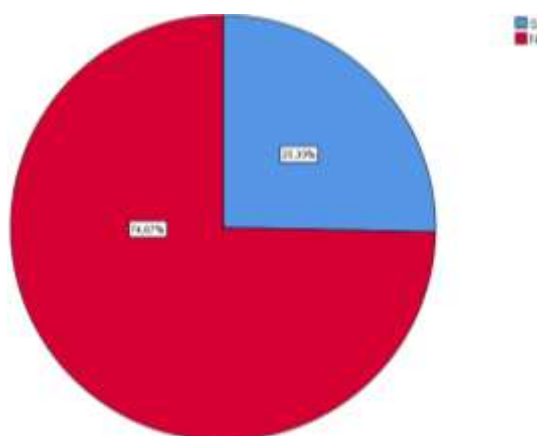
**Tabla 3**

*La gamificación*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	19	25,3	25,3	25,3
No	56	74,7	74,7	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 8**

*La gamificación*



##### **Análisis**

Del 100% de encuestados, el 74,7% respondieron que no conocen la gamificación, mientras que el 25,3% contestó que sí.

##### **Interpretación**

Si bien los estudiantes no conocen el concepto académico de la gamificación (estrategia de aprendizaje que utiliza la mecánica de juegos al ámbito educativo), la han usado de manera frecuente en el proceso de aprendizaje durante la pandemia (2020-2021), donde interactuaron con herramientas colaborativas como Kahoot, Google Classroom, Microsoft Teams, entre otras.

**Pregunta 2. ¿Con qué frecuencia el maestro utiliza la gamificación dentro del salón de clases?**

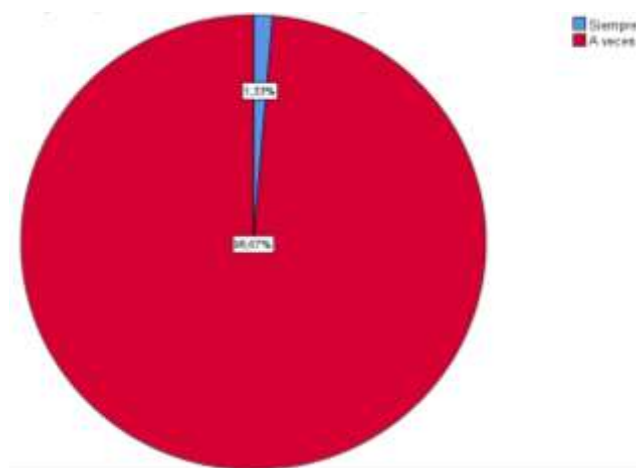
**Tabla 4**

*La gamificación dentro del salón de clases*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	1	1,3	1,3	1,3
A veces	74	98,7	98,7	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 9**

*La gamificación dentro del salón de clases*



**Análisis**

Del 100% de encuestados, el 98,7% respondieron que a veces el docente utiliza la gamificación dentro del salón de clases y el 1,3% respondieron que siempre.

**Interpretación**

Que tan solo a veces se utilice la gamificación en las clases de matemáticas se explica por el hecho que desde enero-febrero del 2022 se volvió a la presencialidad, donde se redujo el uso del internet y se maximizó el empleo de estrategias tradicionales de enseñanza.

**Pregunta 3. ¿Con qué frecuencia el docente aplica mecanismos en base a los puntos, niveles y premios mediante la gamificación?**

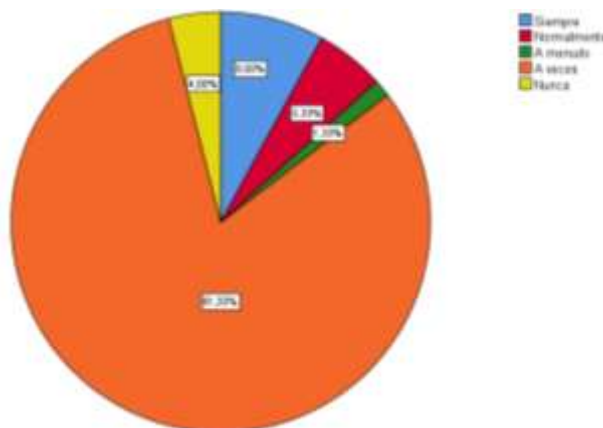
**Tabla 5**

*Aplicación de mecanismos mediante la gamificación*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	6	8,0	8,0	8,0
Normalmente	4	5,3	5,3	13,3
A menudo	1	1,3	1,3	14,7
A veces	61	81,3	81,3	96,0
Nunca	3	4,0	4,0	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 10**

*Aplicación de mecanismos mediante la gamificación*



**Análisis**

Del 100% de encuestados, el 81,3% respondieron que a veces el docente aplica mecanismos en base a los puntos, niveles y premios mediante la gamificación; el 8,0% dice que siempre; el 5,3% normalmente; el 4,0% nunca y el 1,3% a menudo.

**Interpretación**

Que tan solo a veces los docentes apliquen mecanismos en base a puntos, niveles y premios mediante la gamificación nos indica que privilegian la motivación intrínseca, que más se enfocan en el contenido de la temática y que depende del tópico de la clase para ser gamificada; además, según los docentes, no cuentan con el tiempo requerido para desarrollar actividades gamificadas.

**Pregunta 4. ¿Qué herramientas de la gamificación utiliza el docente con mayor frecuencia?**

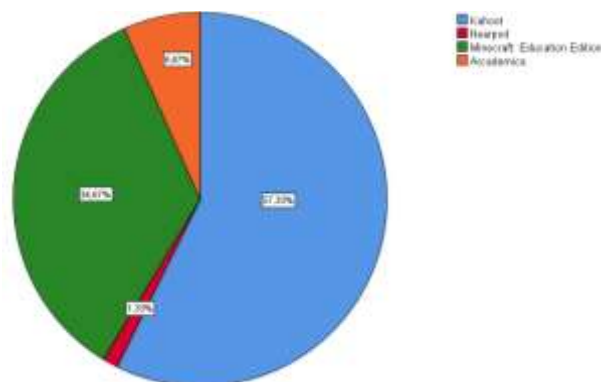
**Tabla 6**

*Herramientas de la gamificación utilizadas por el docente*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Kahoot	43	57,3	57,3	57,3
Nearpod	1	1,3	1,3	58,7
Minecraft: Education Edition	26	34,7	34,7	93,3
Arcademics	5	6,7	6,7	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 11**

*Herramientas de la gamificación utilizadas por el docente*



**Análisis**

Del 100% de estudiantes encuestados, el 57,3% respondieron que el docente con mayor frecuencia utiliza la herramienta Kahoot; el 34,7% utilizan Minecraft: Education Edition; el 6,7% utilizan Arcademics y finalmente el 1,3% utilizan Nearpod.

**Interpretación**

Las herramientas de la gamificación más utilizadas como Kahoot y Minecraft: Education Edition presentan varias aplicaciones que favorecen al aprendizaje de los alumnos. Por ejemplo, Kahoot es una herramienta práctica que va en beneficio al autoestima y la motivación de los estudiantes, promueve el aprendizaje interactivo, lúdico y la autoevaluación de los aprendizajes; además, el docente tiene la oportunidad de descubrir si sus dirigidos dominan los contenidos o necesitan mejorar, mientras que en Minecraft: Education Edition el estudiante explora su imaginación y aprende de forma colaborativa junto con el resto de los participantes.

**Pregunta 5. ¿Cuál es el principal beneficio de la gamificación?**

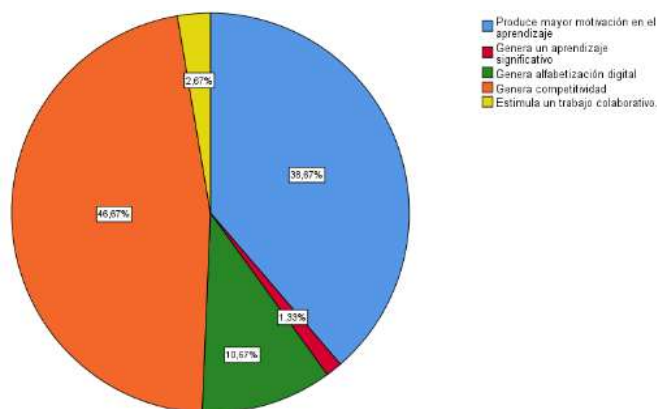
**Tabla 7**

*Beneficio de la gamificación*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Produce mayor motivación en el aprendizaje	29	38,7	38,7	38,7
Genera un aprendizaje significativo	1	1,3	1,3	40,0
Genera alfabetización digital	8	10,7	10,7	50,7
Genera competitividad	35	46,7	46,7	97,3
Estimula un trabajo colaborativo.	2	2,7	2,7	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 12**

*Beneficio de la gamificación*



**Análisis**

Del 100% de estudiantes encuestados, el 46,7% respondieron que genera competitividad; el 38,7% produce mayor motivación en el aprendizaje; el 10,7% genera alfabetización digital; el 2,7% estimula un trabajo colaborativo y el 1,3% genera un aprendizaje significativo.

**Interpretación**

Dentro del ámbito educativo se debe incrementar el uso de elementos gamificados, puesto que genera la competitividad, por la que el estudiante tiene la oportunidad de ganar o perder adquiriendo habilidades o capacidades para interactuar con el videojuego. De igual forma, la gamificación está encaminada a mejorar, motivar el proceso de aprendizaje generando una alfabetización digital en donde cada uno de los escolares tengan la oportunidad de trabajar en equipo para construir un aprendizaje significativo y eficaz.



**Pregunta 6. ¿Cuál es el nivel de conocimiento del maestro sobre la gamificación como estrategia de enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Matemática?**

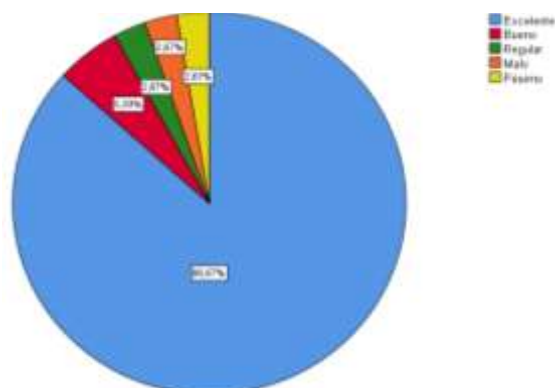
**Tabla 8**

*Nivel de conocimiento sobre la gamificación*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Excelente	65	86,7	86,7	86,7
Bueno	4	5,3	5,3	92,0
Regular	2	2,7	2,7	94,7
Malo	2	2,7	2,7	97,3
Pésimo	2	2,7	2,7	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 13**

*Nivel de conocimiento sobre la gamificación*



**Análisis**

Del 100% de estudiantes encuestados, el 86,7% respondieron que es excelente el nivel de conocimiento del maestro sobre la gamificación como medio de enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Matemática; el 5,3% bueno y el 2,7% regular, bueno y pésimo.

**Interpretación**

El nivel de conocimiento de los docentes sobre la gamificación como medio de enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Matemática es excelente, puesto que realizan constantemente capacitaciones sobre herramientas digitales que aporten al desarrollo educativo. No obstante, existe un porcentaje menor de pedagogos que también se dedican a realizar actividades lúdicas, pero de manera física mas no tecnológica.

**Pregunta 7. ¿Está de acuerdo con que las actividades lúdicas aportan significativamente en el proceso de aprendizaje de la Matemática?**

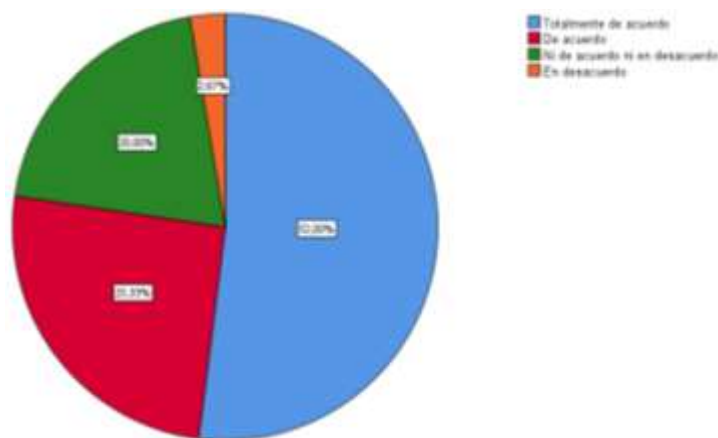
**Tabla 9**

*Las actividades lúdicas en el proceso de aprendizaje*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente de acuerdo	39	52,0	52,0	52,0
De acuerdo	19	25,3	25,3	77,3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	20,0	20,0	97,3
En desacuerdo	2	2,7	2,7	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 14**

*Las actividades lúdicas en el proceso de aprendizaje*



**Análisis**

Del 100% de encuestados, el 52,0% respondieron que están totalmente de acuerdo que las actividades lúdicas aportan significativamente en el proceso de aprendizaje de la Matemática; el 25,3% de acuerdo; el 20,0% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 2,7% en desacuerdo.

**Interpretación**

Se considera que la incorporación de actividades lúdicas en el proceso de aprendizaje de la Matemática son medios para el desarrollo de habilidades y capacidades, mediante la participación activa y la buena predisposición de cada uno de los protagonistas.

**Pregunta 8. ¿Está de acuerdo con que la motivación intrínseca y extrínseca aporta al aprendizaje de la Matemática?**

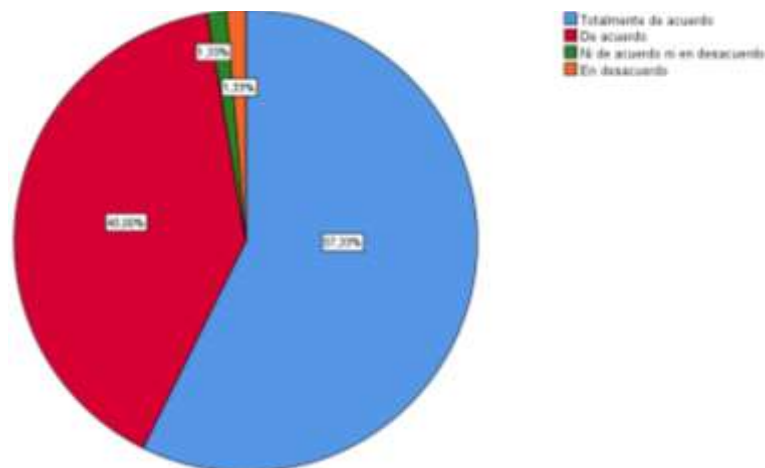
**Tabla 10**

*La motivación intrínseca y extrínseca*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente de acuerdo	43	57,3	57,3	57,3
De acuerdo	30	40,0	40,0	97,3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	1,3	1,3	98,7
En desacuerdo	1	1,3	1,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 15**

*La motivación intrínseca y extrínseca*



**Análisis**

Del 100% de encuestados, el 57,3% respondieron que están totalmente de acuerdo que la motivación intrínseca y extrínseca aporta al aprendizaje de la Matemática; el 40,0% de acuerdo; el 1,3% ni de acuerdo ni en desacuerdo y el 1,3 % en desacuerdo.

**Interpretación**

Dentro del campo psicológico se determina que los alumnos deben estar motivados para potencializar el aprendizaje y generar cambios en la conducta. Al momento de que un docente exponga una temática los estudiantes deben estar motivados de manera intrínseca y extrínseca, puesto que el aprendizaje será eficaz y significativo durante todos los años escolares.

**Pregunta 9. ¿Las clases de la asignatura de Matemática son llamativas?**

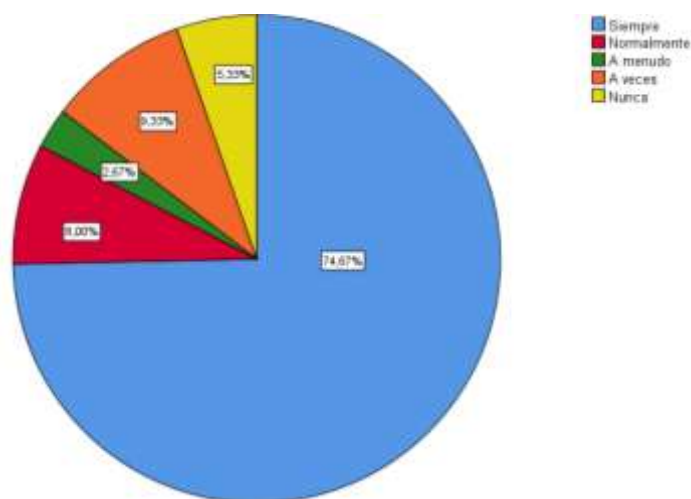
**Tabla 11**

*La asignatura de Matemática es llamativa*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	56	74,7	74,7	74,7
Normalmente	6	8,0	8,0	82,7
A menudo	2	2,7	2,7	85,3
A veces	7	9,3	9,3	94,7
Nunca	4	5,3	5,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 16**

*La asignatura de Matemática es llamativa*



**Análisis**

Del 100% de estudiantes encuestados, el 74,7% respondieron que siempre las clases de la asignatura de Matemática son llamativas; el 9,3% a veces; el 8,0% normalmente; el 5,3% nunca y el 2,7% a menudo.

**Interpretación**

La asignatura de Matemática si es llamativa para la mayoría de estudiantes, porque los docentes utilizan diferentes estrategias de acuerdo a las necesidades que poseen sus dirigidos.

**Pregunta 10. ¿Con qué frecuencia el maestro aplica trabajo colaborativo mediante elementos gamificados?**

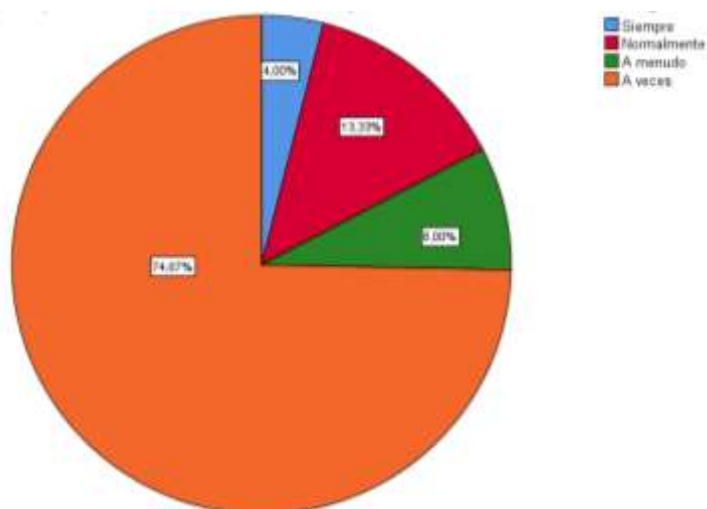
**Tabla 12**

*Trabajo colaborativo mediante elementos gamificados*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	3	4,0	4,0	4,0
Normalmente	10	13,3	13,3	17,3
A menudo	6	8,0	8,0	25,3
A veces	56	74,7	74,7	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 17**

*Trabajo colaborativo mediante elementos gamificados*



**Análisis**

Del 100% de estudiantes encuestados, el 74,7% respondieron que a veces el maestro aplica trabajo colaborativo mediante elementos gamificados; el 13,3% normalmente; el 8,0% a menudo y el 4,0 % siempre.

**Interpretación**

En base a la encuesta aplicada se menciona que los maestros si aplican trabajo colaborativo mediante elementos gamificados, puesto que permite mejorar la comunicación de los estudiantes, la misma que perfecciona el ambiente de trabajo y permite que ningún alumno sea excluido o aislado.

**Pregunta 11. ¿Cómo es su aprendizaje en la asignatura de Matemática?**

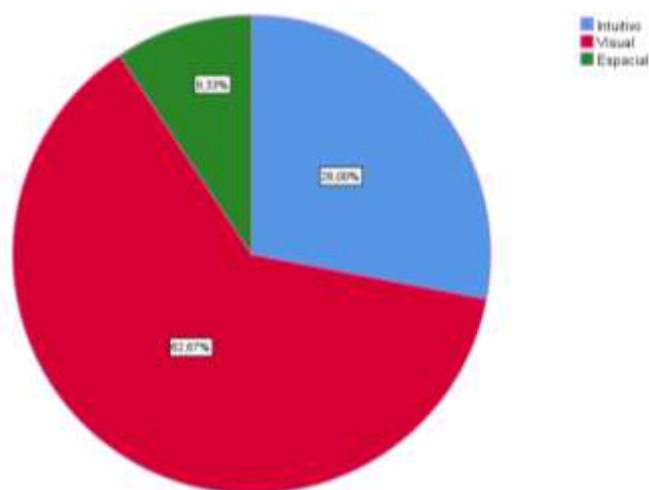
**Tabla 13**

*Aprendizaje en la asignatura de Matemática*

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Intuitivo	21	28,0	28,0	28,0
Visual	47	62,7	62,7	90,7
Espacial	7	9,3	9,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 18**

*Aprendizaje en la asignatura de Matemática*



**Análisis**

Del 100% de estudiantes encuestados, el 62,7% respondieron que el aprendizaje en la asignatura de Matemática es visual; el 28% intuitivo y el 9,3% espacial.

**Interpretación**

La mayoría de los estudiantes poseen un aprendizaje visual, ya que al momento de que el docente explique la solución de un ejercicio matemático, los alumnos deben observar y escuchar para aprender los tópicos. Sin embargo, existen estudiantes que su aprendizaje es intuitivo, es decir, privilegia la intuición a través del inconsciente y de sus experiencias que les permiten generar respuestas correctas en los ejercicios matemáticos.

**Pregunta 12. ¿Está de acuerdo con que su aprendizaje en el área de Matemáticas es significativo?**

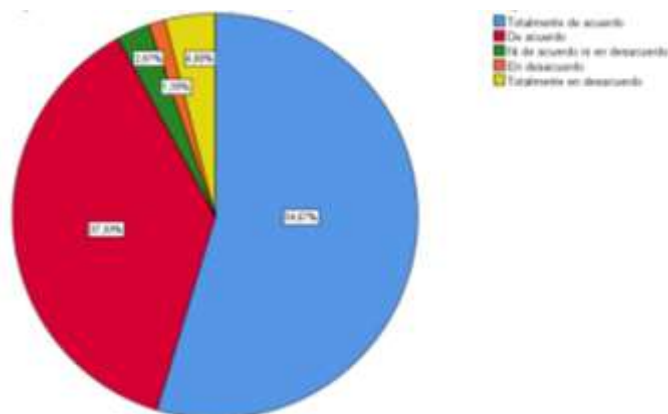
**Tabla 14**

*Aprendizaje significativo en el área de Matemáticas*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente de acuerdo	41	54,7	54,7	54,7
De acuerdo	28	37,3	37,3	92,0
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	2,7	2,7	94,7
En desacuerdo	1	1,3	1,3	96,0
Totalmente en desacuerdo	3	4,0	4,0	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 19**

*Aprendizaje significativo en el área de Matemáticas*



**Análisis**

Del 100% de estudiantes encuestados, el 54,7% respondieron que están totalmente de acuerdo que su aprendizaje en el área de Matemáticas es significativo; el 37,3% de acuerdo; el 4,0% totalmente en desacuerdo; el 2,7% ni de acuerdo ni en desacuerdo y 1,3% en desacuerdo.

**Interpretación**

El aprendizaje de la mayoría de estudiantes en el área de Matemáticas es significativo, porque relacionan el nuevo conocimiento con el que ya poseen y ese discernimiento tiene más durabilidad y existe una predisposición favorable de los estudiantes y los contenidos son potencialmente relevantes. No obstante, existe una minoría de estudiantes que mencionan lo contrario, ya que estudian solo para ese momento y no piensan en el resto de los años escolares.

**Pregunta 13. ¿Considera que los ejercicios matemáticos deben estar relacionados al contexto que les rodea?**

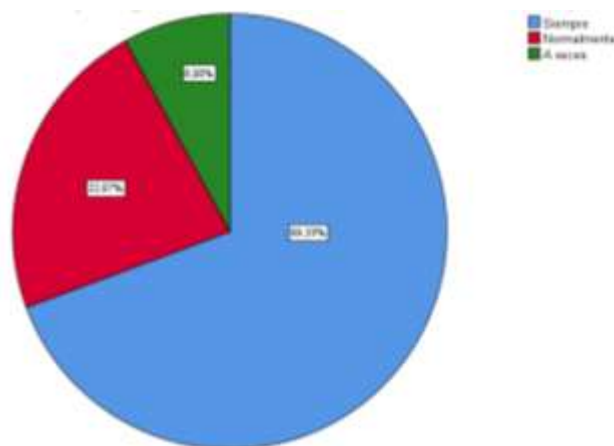
**Tabla 15**

*Ejercicios matemáticos relacionados al contexto que les rodea*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Siempre	52	69,3	69,3	69,3
Normalmente	17	22,7	22,7	92,0
A veces	6	8,0	8,0	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 20**

*Ejercicios matemáticos relacionados al contexto que les rodea*



**Análisis**

Del 100% de encuestados, el 69,3% respondieron que siempre consideran que los ejercicios matemáticos deben estar relacionados al contexto que les rodea; el 22,7 % normalmente y el 8,0% a veces.

**Interpretación**

En cuanto a la encuesta aplicada se menciona que los estudiantes prefieren que los ejercicios matemáticos estén relacionados al contexto que les rodea, puesto que prestaran más atención a la solución de ejercicios matemáticos y el desempeño estudiantil será satisfactorio.



**Pregunta 14. ¿Está de acuerdo con que el uso de la gamificación mejora el aprendizaje de la asignatura de Matemática?**

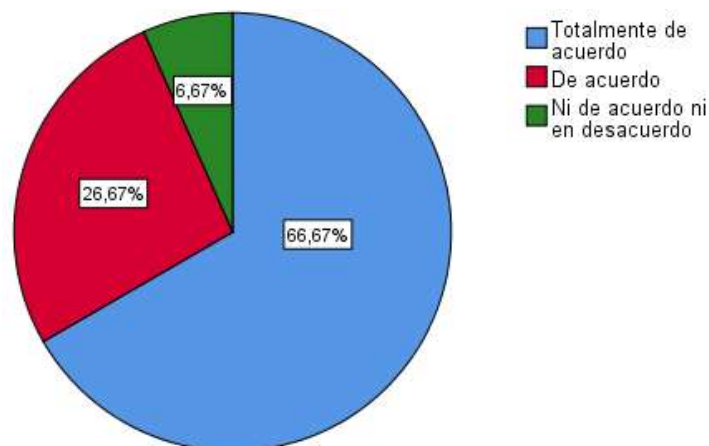
**Tabla 16**

*La gamificación y el aprendizaje de la asignatura de Matemática*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Totalmente de acuerdo	50	66,7	66,7	66,7
De acuerdo	20	26,7	26,7	93,3
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	6,7	6,7	100,0
Total	75	100,0	100,0	

**Figura 21**

*La gamificación y el aprendizaje de la asignatura de Matemática*



**Análisis**

Del 100% de encuestados, el 66,7% respondieron que están totalmente de acuerdo que el uso de la gamificación mejora el aprendizaje de la asignatura de Matemática; 26,7% de acuerdo y el 6,7% ni de acuerdo ni en desacuerdo.

**Interpretación**

Se consideran que el uso de la gamificación si mejora el aprendizaje de la asignatura de Matemática, ya que los estudiantes tienen la oportunidad de participar de forma colaborativa en los videojuegos, igualmente su participación en el salón de clases es voluntaria, no existe el miedo a equivocarse y no se sienten frustrados.

**3.2. Análisis y discusión de los resultados de la entrevista aplicada a docentes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez”.**

**Entrevistados:** Lic. Gloria Quinaluisa, Lic. Nelson Laguna y Lic. María Eugenia Medina.

**Entrevistadora:** Jenny Freire

**Años de EGB Media en que laboran:** Quinto, sexto y séptimo

**Fecha de aplicación:** 07 de junio de 2022

**Guión de preguntas**

<b>Pregunta</b>	<b>Entrevistado 1</b>	<b>Entrevistado 2</b>	<b>Entrevistado 3</b>
1. ¿Qué es la gamificación?	La incorporación de juegos en el ámbito educativo.	Es la implementación de juegos para impartir la clase durante el trabajo.	Incorporación de juegos en el ámbito educativo que va interrelacionado con la tecnología.
2. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre la gamificación?	Mi nivel de conocimiento sobre la gamificación es bueno, ya que se aplica algunas actividades que despierta el interés de los niños para aprender.	Mi nivel de conocimiento sobre la gamificación es de un 80%, ya que considero que la estrategia despierta el interés en los estudiantes al momento de aprender.	Mi nivel de conocimiento sobre la gamificación es alto, porque me capacito constantemente, para enseñar nuevos instrumentos a los estudiantes que vaya en base al mejoramiento del aprendizaje.
3. ¿Con qué frecuencia utiliza la gamificación dentro del salón de	Frecuentemente cada que se evalúa un tema.	A menudo, porque el contenido de los temas es amplio y no se alcanza a realizar los juegos.	A menudo, porque depende de los contenidos para hacer uso de la gamificación. Además, yo llevo mi

clases?			computadora en caso que no haya internet.
4. ¿Con qué frecuencia aplica mecanismos en base a puntos, niveles y premios en el proceso de aprendizaje mediante la gamificación?	Ocasionalmente aplico mecanismos en base a puntos, niveles y premios en el proceso de aprendizaje mediante la gamificación, por la falta de tiempo.	A menudo aplico mecanismos en base a puntos, niveles y premios en el proceso de aprendizaje mediante la gamificación, por la falta de tiempo.	Siempre aplico mecanismos en base a puntos, niveles y premios en el proceso de aprendizaje mediante la gamificación, porque incentiva al estudiante, motiva permanentemente y cuando realizamos un ejercicio matemático yo les doy un punto extra a la nota más baja que tienen en la asignatura de Matemáticas.
5. ¿Qué herramientas de la gamificación utiliza usted con mayor frecuencia? ¿Cuáles?	Las herramientas que utilizo con mayor frecuencia son: Genially, Educaplay para realizar sopa de letras virtuales y Kahoot para efectuar evaluaciones o reforzar algún contenido temático.	Las herramientas que utilizo con mayor frecuencia son: Kahoot, Minecraft: Education Edition y Genially.	Las herramientas que utilizo con mayor frecuencia son: Genially, Canva, Google Drive y Wordwall.
6. ¿Cuáles son los beneficios de la gamificación dentro del proceso de aprendizaje?	El beneficio de la gamificación es despertar el interés en los niños en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	El beneficio de la gamificación es el nivel de conocimiento.	Los beneficios de la gamificación son: fomentar la motivación, trabajo grupal entre pares y cambio de actitud en los estudiantes.
7. ¿Utiliza juegos educativos como medio del aprendizaje en la asignatura de Matemática? ¿Cuáles?	Si utilizo juegos educativos como medio de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas. Por ejemplo: quien quiere ser millonario, dinámicas y pausas activas.	Si utilizo juegos educativos como medio de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas. Por ejemplo: Kahoot, Minecraft: Education Edition y Genially.	Si utilizo juegos educativos como medio de aprendizaje en la asignatura de Matemáticas. Por ejemplo: la menta rápida, ejercicios de análisis, sudoku y el tangram.

<p>8. ¿De qué manera las actividades lúdicas aportan significativamente en el proceso de aprendizaje de la Matemática?</p>	<p>Las actividades lúdicas aportan significativamente a un 100% debido a que muchos estudiantes aprenden por medio de juegos.</p>	<p>Las actividades lúdicas si aportan significativamente en la distracción mental y recreacional.</p>	<p>Las actividades lúdicas si aportan significativamente porque relacionan el juego con el aprendizaje. Además, debemos tener en cuenta que no todos los niños aprenden de la misma manera. Por otra parte, al relacionar la parte lúdica con el aprendizaje los estudiantes recuerdan a temática que se había tratado en las clases anteriores.</p>
<p>9. ¿De qué modo la motivación intrínseca y extrínseca aporta al aprendizaje de la Matemática?</p>	<p>La motivación intrínseca y extrínseca aporta a un 100% porque los niños al recibir un punto o un caramelo activa su desarrollo para pensar y resolver un problema con mayor rapidez.</p>	<p>La motivación intrínseca y extrínseca si aportan al aprendizaje porque depende la motivación de los alumnos para que el aprendizaje sea captado de mejor manera.</p>	<p>La motivación debe ser permanentemente en los estudiantes para que el contenido sea comprendido de mejor manera. La motivación intrínseca es la esencia de paz que tiene el estudiante en su interior, mientras que la motivación extrínseca tiene que ver con el interés propio de motivar al estudiante por aprender.</p>
<p>10. ¿Con qué frecuencia aplica el trabajo colaborativo mediante elementos gamificados?</p>	<p>A menudo aplico trabajo colaborativo en entornos virtuales y ahora que ya ingresamos a clases presenciales a veces.</p>	<p>Casi siempre aplico trabajo colaborativo para que los estudiantes tengan una mejor comunicación y mejore el ambiente de trabajo.</p>	<p>Casi siempre aplico trabajo colaborativo, realizo la conformación de grupos máximo de tres personas, Los beneficios del trabajo colaborativo son: los estudiantes se muestran solidarios y generosos de compartir el aprendizaje, existe la colaboración mutua y cambio de actitud.</p>

11. ¿Durante el primer quimestre ¿Cuál es el promedio general de los estudiantes de (quinto, sexto o séptimo) de Educación General Básica Media en la asignatura de Matemática?	La media aritmética de los estudiantes de quinto grado del primer quimestre es de 8,50.	La media aritmética de los estudiantes de sexto grado del primer quimestre es de 8,80.	La media aritmética de los estudiantes de séptimo grado del primer quimestre es de 8,14.
12. ¿Considera que el aprendizaje de sus dirigidos es significativo en el área de Matemática?	El aprendizaje de mis dirigidos si es significativo, puesto que los temas tratados son asociados con la realidad.	Sí, porque resuelven las actividades propuestas.	Sí, porque los ejercicios están relacionados con la vida cotidiana y resuelven los ejercicios matemáticos propuestos por mi persona.
13. ¿Considera que los ejercicios matemáticos deben estar relacionados al contexto que les rodea? ¿Por qué?	Sí, porque los estudiantes no deben llenarse únicamente de conocimiento sino deben aprender a solucionar problemas tomados de la realidad.	Sí, porque se trata de la vida real y cotidiana.	Considero al 100% que los ejercicios matemáticos deben estar relacionados al contexto que les rodea, por ejemplo, en el tema de Unidades de masa y de peso, no todos los padres de familia tienen el acceso de comprar un quintal de arroz o de azúcar, es ahí donde utilizo las libras, los kilos, los gramos, los miligramos, entre otros.
14. ¿Considera que el uso de la gamificación mejora el aprendizaje de la asignatura de Matemática? ¿Por qué?	Pienso que sí, porque hay muchos niños que aprenden jugando y si podemos insertar la tecnología en el PEA (Proceso de enseñanza-aprendizaje) mejor.	Sí, porque los estudiantes aprenden jugando e incrementa la atención al momento de exponer una temática.	Si mejora muchísimo, porque obtengo logros en cada uno de los estudiantes, los beneficios son: aumenta la motivación, acrecienta el gusto por la asignatura y existe la participación voluntaria.

## **Análisis e interpretación**

Los docentes de la Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez” mencionan que, si conocen y aplican la estrategia didáctica de la Gamificación dentro del salón de clases, el nivel de conocimiento es bueno, porque realizan capacitaciones sobre herramientas tecnológicas que aporten al desarrollo de los estudiantes y a las necesidades que cada uno de ellos poseen, con el propósito de que salgan de la rutina diaria y puedan acrecentar el interés por la asignatura. Además, el uso de la estrategia se da cuando se puede adaptar los contenidos del libro a elementos gamificados, también hacen uso al instante de evaluar o reforzar una temática que no hayan comprendido los escolares, pero la desventaja es la falta de tiempo.

Las herramientas gamificadas más utilizadas son: Genially, Educaplay, Kahoot, Minecraft: Education Edition, Canva, Google Drive y Wordwall, ya que producen mayor motivación en el aprendizaje, genera alfabetización digital y competitividad estimulando trabajo colaborativo para mejorar el ambiente de aprendizaje. Las actividades lúdicas aportan significativamente en el aprendizaje, ya que mejora la interacción, la atención, la concentración y la recreación; por otra parte, debemos tener en cuenta que es sustancial la motivación intrínseca y extrínseca en los estudiantes, puesto que activa su desarrollo para pensar y resolver ejercicios matemáticos con mayor rapidez. Los docentes de Educación General Básica Media consideran que es importante la aplicación de trabajo colaborativo, debido a que mejora el entorno de trabajo, la comunicación entre alumnos, los estudiantes se muestran solidarios y generosos de compartir el aprendizaje y existe la colaboración mutua, la misma que les permite dar solución a los problemas.

La media aritmética en el subnivel de Educación General Básica Media es de 8,48 y contrastándola con la escala cualitativa de calificaciones que se encuentra en la Ley Orgánica de Educación Intercultural, podemos observar que los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos en el área de Matemática.

Los docentes expresan que el aprendizaje de sus dirigidos si son significativos, porque están asociados a la realidad y al momento de solicitar la solución de

ejercicios matemáticos lo hacen con facilidad; por otro lado, manifiestan que los ejercicios matemáticos si deben estar relacionados al contexto en el que el estudiante se encuentre, pues no deben llenarse únicamente de conocimiento, sino que deben aprender a solucionar problemas tomados de la realidad.

La estrategia didáctica de la gamificación tiene un impacto positivo dentro del sistema educativo porque mejora el aprendizaje, disminuye el miedo o fobia por la asignatura y existe la participación voluntaria por parte de los estudiantes; además, los docentes tienen la apertura de incrementar elementos gamificados en sus planificaciones, los mismos que les permite evitar clases monótonas y el aburrimiento.

### **3.3. Discusión de resultados.**

El presente estudio arrojó resultados en los que se encontró que en la Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez”, los docentes y estudiantes de Educación General Básica Media conocen y hacen uso de la gamificación, a pesar de que al inicio de aplicar la encuesta a los alumnos desconocían del concepto académico de la estrategia, pero sin duda ya han usado frecuentemente en el proceso de aprendizaje.

La estrategia didáctica gamificación tiene un impacto positivo dentro del ámbito educativo, buscando potencializar las habilidades y destrezas que poseen los alumnos, mejorando los resultados académicos por medio de un aprendizaje lúdico, motivacional, activo, innovador, divertido e interesante, la misma que acrecienta la atención por la asignatura, estos datos concuerdan con lo que menciona San Andrés et al. (2021) que dentro del campo formativo es sustancial la aplicación de elementos gamificados, porque es un componente que aumenta la motivación y logra un aprendizaje significativo en el estudiante, razones por las cuales se considera que la implementación de la estrategia es importante, ya que el docente puede transformar un contexto monótono a un entorno divertido y diferente, mediante dinámicas, mecánicas y juegos.

En este apartado también se denota cierta relación con lo que menciona Angulo et al. (2022) quienes afirman que existe una infinidad de herramientas colaborativas que aportan al desarrollo académico de los alumnos, la misma que permite mediante elementos de juegos que las clases sean más prácticas e interesantes; además, en los estudiantes se libera el estrés, el miedo a equivocarse, acrecienta el deseo de aprender y existe la participación activa en el aula.

Dentro de la institución educativa, por medio de la entrevista se evidenció que los docentes se preparan continuamente gracias a los cursos que planifican las autoridades del plantel; además a la gamificación se considera un instrumento pedagógico que aporta al maestro en su ámbito laboral. En esta parte también existe una relación con lo que menciona Encalada (2022) que mediante el uso de la gamificación los pedagogos pueden utilizar como un instrumento pedagógico, puesto que facilita el aprendizaje y desarrolla habilidades como el razonamiento lógico y cálculos por medio de múltiples softwares, la estrategia se la puede utilizar desde los años escolares inferiores hasta los superiores. En la institución afirman que la gamificación mejora la calidad educativa, ya que el ambiente se torna más divertido, interesante, entretenido y sobre todo existe la atención necesaria por parte de los alumnos, asimismo permite que el docente planifique clases innovadoras y evite clases monótonas.

Una vez identificado los aspectos positivos que genera la estrategia lúdica de la gamificación en el proceso de aprendizaje de la Matemática, varios autores mencionan que; incentiva el aprendizaje, motiva a los alumnos, acrecienta la atracción por la materia, mejora el aprendizaje y transforma positivamente el ambiente. Todos los hallazgos se lograron corroborar gracias a los resultados encontrados en el presente estudio.



## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. Conclusiones

Luego del estudio bibliográfico y de campo con su respectivo análisis, interpretación y discusión se llegó a las siguientes conclusiones:

- Se realizó la fundamentación teórica de la estrategia didáctica Gamificación en el aprendizaje de la asignatura de Matemática, en los estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa César Augusto Salazar Chávez, de la ciudad de Ambato; pudiendo concluir que la gamificación es la incorporación de juegos en el ámbito educativo, basadas en el uso de dinámicas, mecánicas y componentes que aportan al desarrollo de los escolares y a las necesidades que cada uno de ellos poseen, con el propósito de resolver problemas, despertar la motivación, el interés, la interacción, la atención, la concentración y la recreación y se convierta en un aprendizaje eficaz y significativo. Se consultó en diferentes fuentes bibliográficas como libros, artículos científicos, revistas y estudios realizados en la Universidad Técnica de Ambato; una vez realizado este proceso se procedió a la selección de los mejores fundamentos, conceptos y teorías para realizar el sustento teórico.
- Se analizó el uso de una herramienta gamificada y los beneficios que aportan al aprendizaje de la asignatura de Matemática. Dentro del salón de clases se usa de manera frecuente Genially que sirve para realizar presentaciones, añadir videos, juegos interactivos, quiz, infografías o mapas y el docente tiene la apertura de innovar recursos didácticos, la misma que permite que los estudiantes formen parte de un entorno divertido que tiene como finalidad transmitir contenidos mediante la ludificación, además motiva a los protagonistas durante el proceso educativo.

- En la Unidad Educativa César Augusto Salazar Chávez se evidenció que el aprendizaje de los estudiantes de Educación General Básica Media es audiovisual, puesto que al momento de la explicación de ciertos ejercicios matemáticos los alumnos deben escuchar y observar para aprender los tópicos establecidos por el Ministerio de Educación. El aprendizaje en su mayoría es significativo, de acuerdo a la encuesta aplicada a los escolares mencionan que preferirían que los ejercicios matemáticos estén relacionados al contexto que les rodea, porque de esa manera el aprendizaje sería llamativo y su desempeño escolar satisfactorio. La media aritmética en el subnivel de Educación General Básica Media es de 8,48; eso nos indica que los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos en el área de Matemática contrastándola con la escala cualitativa de calificaciones que se encuentra en la Ley Orgánica de Educación Intercultural.

#### **4.2. Recomendaciones**

- Los docentes deben mantenerse en constante capacitación en cuanto a las herramientas gamificadas o temáticas relacionadas a la educación y la tecnología, para que el entorno de aprendizaje sea divertido, interactivo, llamativo, novedoso y eficaz.
- Usar la plataforma Genially resulta provechoso dentro del proceso educativo, pero los docentes deberían utilizar otras herramientas que aporten al aprendizaje del estudiante, por ejemplo, Nearpod, Mundo Primario, Arcademics y Minecraft: Education Edition las mismas que posibilitarán clases divertidas, atractivas y novedosas.
- Elevar el nivel de aprendizaje en la asignatura de Matemática, mediante el uso de herramientas de gamificación, con el propósito de que los estudiantes dominen los aprendizajes requeridos, alcancen los objetivos y desarrollen las destrezas con criterio de desempeño establecidas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo Beltran, C., y Ortiz Ramírez, E. (2020). *Gamificación como estrategia de aprendizaje para el mejoramiento de operaciones básicas y fundamentales en el área de Matemáticas en estudiantes de quinto primaria*. [Tesis de maestría, Universidad de Santander UDES]. <https://bit.ly/3NV6bRV>
- Angulo, F., Benavides, N., y Puyol, J. (2022). Motivación al aprendizaje matemático a través de la aplicación de técnicas de gamificación. *AlfaPublicaciones*, 4(1.2), 6-20. <https://bit.ly/3bWAKCZ>
- Arcademics. (2022). *Arcademics*. <https://www.arcademics.com/>
- Borrás, O. (2015). *Fundamentos de la gamificación*. Universidad Politécnica de Madrid. <https://bit.ly/3cmRNEU>
- Bravo Ruiz, R., y González Zabala, L. (2020). *Imprementación de la herramienta web mundo primaria para mejorar las competencias de comprensión lectora en estudiantes de grado quinto de básica primaria en el área de Lenguaje*. [Tesis de maestría, Universidad de Santander UDES]. <https://bit.ly/3IsGQh2>
- Burgos Moreira, B., y Velasco García, L. (2018). *Los recursos informaticos en la calidad del aprendizaje receptivo diseño de un entorno web educativo*. [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. <https://bit.ly/3RRQCNY>
- Castillo, M., Escobar, M., Barragán, R., y Cárdenas, M. (2022). La Gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza. *Dialnet*, 7(1), 686-701. <https://bit.ly/3OqvWd9>
- Cedeño, E., y Calle, R. (2020). Incidencia de los juegos individuales y colectivos en las habilidades y destrezas de los estudiantes. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 5(2), 70-84. <https://bit.ly/3OsYjHs>
- Chong, P., y Marcillo, C. (2020). Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje. *Dialnet*, 6(3), 56-77. <https://bit.ly/3Q3LmFB>
- Comboza, Y., Yáñez, M., y Rivas, Y. (2021). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 11. <https://bit.ly/3bWHZRL>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Sección quinta: Educación*. Lexis. <https://bit.ly/3yU3JXr>

- Domínguez, J. (2021). “La Motivación Extrínseca y el Aprendizaje Online en los estudiantes de segundo año de Educación General Básica, paralelo “A” de la Unidad Educativa Juan León Mera “La Salle” de la ciudad de Ambato, en el primer quimestre del año lectivo 2020 – 2021.”. <https://bit.ly/3PkTBML>
- Encalada, I. (2021). Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica. *SciELO*, 5(17), 311-326. <https://bit.ly/3aTihO9>
- Ertmer, P., y Newby, T. (2011). Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción. *Aprendiendo*, 6(4), 50-72. <https://bit.ly/2tH5UvO>
- Galindo, L. (2018). La inteligencia visoespacial en las estrategias de enseñanza-aprendizaje de las ciencias ambientales. *Panorama*, 12(22), 71-82. <https://bit.ly/3uJKu0e>
- Garcés, L., Montaluisa, A., y Salas, E. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Anales*, 1(376), 231-248. <https://bit.ly/3RsewPS>
- García, F., Cara, J., Martínez, J., y Cara, M. (2020). La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica. *Dialnet*, 1(1), 16-24. <https://bit.ly/3on8t24>
- García, K., y Moscoso, S. (2021). Gamificación y enseñanza-aprendizaje del razonamiento lógico matemático en estudiantes de Educación General Básica. *Dialnet*, 6(4), 219-239. <https://bit.ly/3cyt9RH>
- Guallpa, P., Guerrero, D., y Tapia, N. (2022). La gamificación en matemáticas, una necesidad educativa actual. *Ciencia Latina*, 6(1), 12. <https://bit.ly/3yubodQ>
- Guevara Kaiser, G., y Zaieg, M. (2018). *Enseñar a enseñar matemática* (Primera ed.). Brujas. <https://bit.ly/3PIid1LY>
- Hernandez, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Dialnet*, 5(1), 325-347. <https://bit.ly/2Y0wMrw>
- Kahoot. (2022). *Kahoot*. <https://kahoot.com/>
- Leal, N., Aguilera, H., Egea, T., y Escobar, S. (2019). Estilos de Aprendizaje de Estudiantes Universitarios Principiantes con Modalidad Virtual. *Cultura, Educación y Sociedad*, 10(2), 47-62. <https://bit.ly/3RqOUDj>
- Meneses Paredes, K. (2021). *El uso del ciclo de Kolb en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes del tercer grado de Educación*

- General Básica de la Unidad Educativa “Iberoamérica” de la ciudad de Ambato.* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://bit.ly/3NZ84gp>
- Minecraft. (2021). *Minecraft*. <https://education.minecraft.net/es-es>
- Ministerio de Educación. (2010). *Actualización y fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*. <https://bit.ly/3aXDiXX>
- Ministerio de Educación. (2011). *Pedagogía y Didáctica* (Segunda ed.). <https://bit.ly/3uE30ay>
- Ministerio de Educación. (2017). *Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. <https://bit.ly/3Pu4U60>
- Ministerio de Educación. (2020). *Matemática 5.º EGB Cuaderno de trabajo*. <https://bit.ly/3OnX6kJ>
- Ministerio de Educación. (2020). *Matemática 6.º EGB Cuaderno de trabajo*. <https://bit.ly/3RWDojh>
- Ministerio de Educación. (2020). *Matemática 7.º EGB Cuaderno de trabajo*. <https://bit.ly/3Othvoz>
- Ministerio de Educación. (2020). *Texto integrado: Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales, Ciencias Naturales 5.º EGB Texto del estudiante*. <https://bit.ly/3v857ni>
- Ministerio de Educación. (2020). *Texto integrado: Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales, Ciencias Naturales 6.º EGB Texto del estudiante*. <https://bit.ly/3OqKzgn>
- Ministerio de Educación. (2020). *Texto integrado: Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales, Ciencias Naturales 7.º EGB Texto del estudiante*. <https://bit.ly/3IWP4hI>
- Moreira, J., Beltrón, R., y Beltrón, V. (2021). Aprendizaje significativo una alternativa para transformar la educación. *Dominio de las ciencias*, 7(2), 915-924. <https://bit.ly/3olQ7hF>
- Morocho Mora, A. (2022). *“El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de sexto grado paralelos “A” y “B” de Educación General Básica de la Unidad Educativa Vicente León, cantón Latacunga”*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://bit.ly/3ItITRV>

- Mundo Primaria. (2022). *Mundo Primaria*. <https://www.mundoprimary.com/>
- Naranjo Pinos, L. (2022). *Incidencia de la gamificación en el aprendizaje de las operaciones combinadas en los estudiantes del sexto año de la escuela de Educación General Básica Gaspar Sangurima*. [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana Ecuador]. <https://bit.ly/3OZ47tA>
- Nearpod. (s.f.). *Nearpod*. <https://nearpod.com/>
- Núñez, M., Sebastián, A., y Muñoz, D. (2015). Principios de condicionamiento clásico de Pavlov en la estrategia creativa publicitaria. *Redalyc*, 31(2), 813-831. <https://bit.ly/2nRyECa>
- Posso, R., Barba, L., y Otáñez, N. (2020). El conductivismo en la formación de los estudiantes universitarios. *Educare*, 24(1), 117-133. <https://bit.ly/3vc0pVt>
- Quizhpi Lupercio, L. (2018). *La estrategia de gamificación en el proceso de aprendizaje*. [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato]. <https://bit.ly/3Pcnbcg>
- Ríos, J., Zumba, M., Chamba, L., y Pardo, M. (2019). Aplicación de TIC y M-Learning para mejorar el aprendizaje colaborativo y la interacción utilizando la plataforma Nearpod. *ResearchGate*, 7. <https://bit.ly/3RkRf2q>
- Rodríguez, L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo una revisión aplicable a la escuela actual. *Dialnet*, 3(1), 29-50. <https://bit.ly/2uCk9oz>
- Rojas Freire, C. (2019). *"Estrategias de gamificación para el desarrollo de la inteligencia lógica-matemática de los estudiantes de sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Atahualpa"*. [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica]. <https://bit.ly/3bZxygq>
- Rojas, J., Álvarez, A., y Bracero, D. (2021). Uso de Kahoot como elemento motivador en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Cátedra*, 4(1), 98-114. <https://bit.ly/3aUgTuI>
- San Andrés, E., San Andrés, E., y Pazmiño, M. (2021). La gamificación como estrategia de motivación en la enseñanza de la asignatura de Matemática. *Polo de conocimiento*, 6(2), 670-685. <https://bit.ly/3ySxAje>
- Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Media Superior, Dirección General del Bachillerato y Dirección de Coordinación Académica. (2004). *Manual de estilos de aprendizaje*. <https://bit.ly/3AKXir3>

- Sillagana Torres, J. (2022). *La Gamificación en el aprendizaje de la Matemática de los estudiantes de Octavo grado de Educación General Básica en la Unidad Educativa José Joaquín Olmedo” del cantón Ambato*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://bit.ly/3oaLMOx>
- Teixes, F. (2014). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones* (Primera ed.). UOC Business School. <https://bit.ly/3z2CYPs>
- Temal Castro, J. (2018). *Estilos de aprendizaje*. [Tesis de pregrado, Universidad Rafael Landívar de Guatemala]. <https://bit.ly/2md8s4c>
- Tigse, C. (2019). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*, 2(1), 25-28. <https://bit.ly/3ooAmGU>
- Ulpo Zambrano, P. (2015). *"La metodología activa para la enseñanza de la matemática en el sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Joaquín Lalama, de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua"*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. <https://bit.ly/3Isxbad>
- Vargas, K., y Acuña, J. (2020). El constructivismo en las concepciones pedagógicas y epistemológicas de los profesores. *Revista Innova Educación*, 2(4), 555-575. <https://bit.ly/3AF0bK0>

## ANEXOS

### Anexo 1: Carta de compromiso

## CARTA DE COMPROMISO

Ambato, 25/03/2022

Doctor  
Marcelo Núñez  
Presidente  
Unidad de Integración Curricular  
Carrera de Educación Básica  
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación  
Presente.

De mi consideración:

Yo, Ing. Carlos Eduardo Cevallos Martínez Mg., en mi calidad de Rector de la Unidad Educativa "Cesar Augusto Salazar Chávez", me permito poner en su conocimiento la aceptación y respaldo para el desarrollo del Trabajo de Titulación bajo el Tema: «La estrategia didáctica Gamificación en el aprendizaje de la asignatura de Matemática en los estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa "Cesar Augusto Salazar Chávez", de la ciudad de Ambato» propuesto por la señorita JENNY ZULAY FREIRE QUISPE, portador de la Cédula de Ciudadanía N° 180537925-0, estudiante de la Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, de la Universidad Técnica de Ambato.

A nombre de la institución a la cual represento, me comprometo a apoyar en el desarrollo del proyecto.

Particular que me comunico a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

  
  
Ing. Carlos Eduardo Cevallos Martínez Mg.  
Rector de la Unidad Educativa "Cesar Augusto Salazar Chávez"  
Cédula de ciudadanía: 1802504611  
N° teléfono convencional: 032436760  
N° teléfono celular: 0992666740  
Correo electrónico: [carlos.cevallos@educacion.gob.ec](mailto:carlos.cevallos@educacion.gob.ec)



**Anexo 2:** Instrumento de recolección de datos: encuesta aplicada a estudiantes.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
MODALIDAD PRESENCIAL



Ambato 02 de junio de 2022

Dra.  
Marina Castro  
DOCENTE

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
Presente

De mi consideración:

Con un saludo cordial y conocedor de su alta capacidad profesional, me permito solicitar muy comedidamente su valiosa colaboración en la validación de la encuesta a utilizarse en la recolección de información para el desarrollo del proyecto de investigación: "LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "CESAR AUGUSTO SALAZAR CHÁVEZ", DE LA CIUDAD DE AMBATO."

Aprovecho la oportunidad para reiterarle mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

Jenny Zulay Freire Quispe  
Cédula de ciudadanía: 180537925-0  
Nº teléfono celular: 0967097191  
Correo electrónico: [jfreire9250@uta.edu.ec](mailto:jfreire9250@uta.edu.ec)

Recibo 02/06/2022.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**



**Insumos para validación del instrumento de investigación**

**Tema:**

“La estrategia didáctica Gamificación en el aprendizaje de la asignatura de Matemática en los estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “Cesar Augusto Salazar Chávez”, de la ciudad de Ambato.”

**Objetivos:**

**General**

- Analizar la estrategia didáctica Gamificación en el aprendizaje de la asignatura de Matemática en los estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “Cesar Augusto Salazar Chávez”, de la ciudad de Ambato.

**Específicos**

- Fundamentar teóricamente las variables Gamificación y aprendizaje de la asignatura de Matemática.
- Caracterizar el uso de la estrategia didáctica Gamificación en los estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Cesar Augusto Salazar Chávez.
- Describir el aprendizaje de la asignatura de Matemática en los estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa Cesar Augusto Salazar Chávez.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
MODALIDAD PRESENCIAL



**Operacionalización:**

**Variable independiente:** La gamificación

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES O CATEGORÍAS	INDICADORES
<p>La gamificación es una <b>estrategia</b> en la que se utiliza <b>mecánicas</b> basadas en <b>juegos</b>, <b>estética</b> y <b>pensamientos lúdicos</b> para fidelizar a las personas, motivar acciones, promover el aprendizaje y resolver problemas. Werbach y Hunter (como se citó en Teixes, 2014).</p>	<p>Estrategia</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de la clase</li></ul> <p>Mecánicas</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Puntos</li><li>• Niveles</li><li>• Premios</li></ul> <p>Gamificación</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dinámicas</li><li>• Mecánicas</li><li>• Componentes</li></ul> <p>Pensamientos lúdicos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño educativo</li></ul> <p>Motivación</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Intrínseca</li><li>• Extrínseca</li></ul>	<p>¿Con qué frecuencia el maestro utiliza la gamificación dentro del salón de clases?</p> <p>¿Con qué frecuencia el docente aplica mecanismos en base a los puntos, niveles y premios mediante la gamificación?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento del maestro sobre la gamificación como medio de enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Matemática?</p> <p>¿Considera usted que las actividades lúdicas aportan significativamente en el proceso de aprendizaje de la Matemática?</p> <p>¿Considera que la motivación intrínseca y extrínseca aporta al aprendizaje de la Matemática?</p>

**Variable dependiente: Aprendizaje**

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES O CATEGORÍAS	INDICADORES
<p>El <b>aprendizaje</b> es un proceso de naturaleza extremadamente compleja, cuya esencia es la adquisición de un nuevo <b>conocimiento, habilidad o capacidad</b>. GAIRIN (como se citó en Ulpo, 2015).</p>	<p>Aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intuitivo</li> <li>• Visual</li> <li>• Espacial</li> </ul> <p>Conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Significativos</li> </ul> <p>Habilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cognitivo</li> <li>• Interpretar</li> <li>• Comparar</li> <li>• Comunicar (oral o escrita)</li> </ul> <p>Capacidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensar</li> <li>• Razonar,</li> <li>• Comunicar</li> <li>• Aplicar</li> <li>• Valorar</li> </ul>	<p>¿Cómo es su aprendizaje en la asignatura de Matemática?</p> <p>¿Considera que su aprendizaje en el área de Matemáticas es significativo?</p> <p>¿Considera usted que al momento de resolver un ejercicio matemático debe estar inmerso las habilidades cognitivas?</p> <p>¿Considera usted que al resolver un ejercicio matemático debe tener la capacidad de pensar, razonar, comunicar, aplicar y valorar?</p>



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACION**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**



**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y RECOLECCION DE INFORMACIÓN**

**DOCENTE EVALUADOR:** Dra. Marina Castro, Mg.

**INDICACIONES:** A continuación, encontrará diferentes criterios sobre la estructura del instrumento de recolección de información sobre el tema de investigación “La estrategia didáctica Gamificación en el aprendizaje de la asignatura de Matemática en los estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “Cesar Augusto Salazar Chávez”, de la ciudad de Ambato.”

1D: DEFICIENTE      2R: REGULAR      3B: BUENO      4O: ÓPTIMO

observaciones	PREGUNTAS	Pertinencia de las preguntas del instrumento con los objetivos				Pertinencia de las preguntas del instrumento con las variables y enunciado				Calidad técnica y representatividad				Redacción y lenguaje de las preguntas			
		1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O	1D	2R	3B	4O
	<b>1. ¿Conoce qué es la gamificación?</b> a) Si ( ) b) No ( )				/				/				/				/
	<b>2. ¿Con qué frecuencia el maestro utiliza la gamificación dentro del salón de clases?</b> a) Siempre ( ) b) Normalmente ( ) c) A menudo ( ) d) A veces ( ) e) Nunca ( )				/				/				/				/
	<b>3. ¿Con qué frecuencia el docente aplica mecanismos en base a los puntos, niveles y premios mediante la gamificación?</b> a) Siempre ( )				/				/				/				/



	c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo ( ) d) En desacuerdo ( ) e) Totalmente en desacuerdo ( )																		
	<b>8. ¿Está de acuerdo con que la motivación intrínseca y extrínseca aporta al aprendizaje de la Matemática?</b> a) Totalmente de acuerdo ( ) b) De acuerdo ( ) c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo ( ) d) En desacuerdo ( ) e) Totalmente en desacuerdo ( )				✓			✓			✓							✓	
	<b>9. ¿Las clases de la asignatura de Matemática son llamativas?</b> a) Siempre ( ) b) Normalmente ( ) c) A menudo ( ) d) A veces ( ) e) Nunca ( )				✓			✓			✓							✓	
	<b>10. ¿Con qué frecuencia el maestro aplica trabajo colaborativo mediante elementos gamificados?</b> a) Siempre ( ) b) Normalmente ( ) c) A menudo ( ) d) A veces ( ) e) Nunca ( )				✓			✓			✓							✓	
	<b>11. ¿Cómo es su aprendizaje en la asignatura de Matemática?</b> a) Intuitivo ( ) b) Visual ( ) c) Espacial ( )				✓			✓			✓							✓	
	<b>12. ¿Está de acuerdo con que su aprendizaje en el área de Matemáticas es significativo?</b> a) Totalmente de acuerdo ( ) b) De acuerdo ( ) c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo ( )				✓			✓			✓							✓	

	d) En desacuerdo ( ) e) Totalmente en desacuerdo ( )																		
	<b>13. ¿Considera que los ejercicios matemáticos deben estar relacionados al contexto que les rodea?</b> a) Siempre ( ) b) Normalmente ( ) c) A menudo ( ) d) A veces ( ) e) Nunca ( )				/			/		/			/			/			/
	<b>14. ¿Está de acuerdo con que el uso de la gamificación mejora el aprendizaje de la asignatura de Matemática?</b> a) Totalmente de acuerdo ( ) b) De acuerdo ( ) c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo ( ) d) En desacuerdo ( ) e) Totalmente en desacuerdo ( )				/			/		/			/			/			/

Dra.   
 Valldador  
 Cc: 1802740904



**Anexo 3:** Instrumento de recolección de datos: entrevista aplicada a docentes.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
MODALIDAD PRESENCIAL**



Ambato 03 de junio de 2022

Dr.  
Raúl Yungán  
DOCENTE

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
Presente

De mi consideración:

Con un saludo cordial y conoedor de su alta capacidad profesional, me permito solicitar muy comedidamente su valiosa colaboración en la validación de la encuesta a utilizarse en la recolección de información para el desarrollo del proyecto de investigación: “LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CESAR AUGUSTO SALAZAR CHÁVEZ”, DE LA CIUDAD DE AMBATO.”

Aprovecho la oportunidad para reiterarle mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

Jenny Zulay Freire Quispe  
Cédula de ciudadanía: 180537925-0  
N° teléfono celular: 0967097191  
Correo electrónico: [jfreire9250@uta.edu.ec](mailto:jfreire9250@uta.edu.ec)



**Universidad Técnica de Ambato**  
**Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación**  
**Carrera de Educación Básica**



**Entrevista dirigida a los docentes de Educación General Básica Media de la  
 Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez”.**

**Objetivo:** Analizar la estrategia didáctica en el aprendizaje de la asignatura de Matemática en los estudiantes de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “César Augusto Salazar Chávez”, de la ciudad de Ambato.

Entrevistado(a): .....

Entrevistadora: .....

Año de EGB Media en que labora: .....

Fecha de aplicación: .....

**Guion de preguntas**

1. ¿Qué es la gamificación?  
 .....
2. ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre la gamificación?  
 .....
3. ¿Con qué frecuencia utiliza la gamificación dentro del salón de clases?  
 .....
4. ¿Con qué frecuencia aplica mecanismos en base a puntos, niveles y premios en el proceso de aprendizaje mediante la gamificación?  
 .....
5. ¿Qué herramientas de la gamificación utiliza usted con mayor frecuencia?  
 ¿Cuáles?  
 .....
6. ¿Cuáles son los beneficios de la gamificación dentro del proceso de aprendizaje?

.....  
.....  
7. ¿Utiliza juegos educativos como medio del aprendizaje en la asignatura de Matemática?

¿Cuáles?

.....  
.....  
8. ¿De qué manera las actividades lúdicas aportan significativamente en el proceso de aprendizaje de la Matemática?

.....  
.....  
9. ¿De qué modo la motivación intrínseca y extrínseca aporta al aprendizaje de la Matemática?

.....  
.....  
10. ¿Con qué frecuencia aplica el trabajo colaborativo mediante elementos gamificados?

.....  
.....  
11. Durante el primer quimestre ¿Cuál es el promedio general de los estudiantes de (quinto, sexto o séptimo) de Educación General Básica Media en la asignatura de Matemática?

.....  
.....  
12. ¿Considera que el aprendizaje de sus dirigidos es significativo en el área de Matemática?

¿Por qué?

.....  
.....  
13. ¿Considera que los ejercicios matemáticos deben estar relacionados al contexto que les rodea?

¿Por qué?

14. ¿Considera que el uso de la gamificación mejora el aprendizaje de la asignatura de Matemática?

¿Por qué?

.....  
.....

**Gracias por su colaboración**

Dr. ....



Validador  
CC.0602293482

## Anexo 4: Informe del Urkund

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:** Freire Quispe Jenny Zulay

**TEMA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR:** "LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA GAMIFICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "CESAR AUGUSTO SALAZAR CHÁVEZ", DE LA CIUDAD DE AMBATO."

**Curiginal**

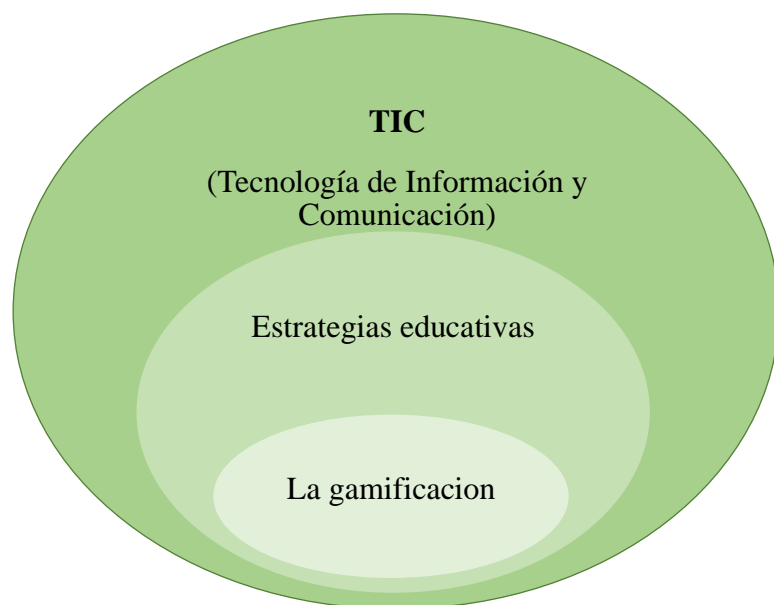
### Document Information

Analyzed document Informe final para Urkund. Srta. Jenny Zulay Freire Quispe.docx (D142049380)  
Submitted 2022-07-14 18:27:00  
Submitted by  
Submitter email medardoamerac@uta.edu.ec  
Similarity 3%  
Analysis address medardoamerac.uta@analysis.urkund.com

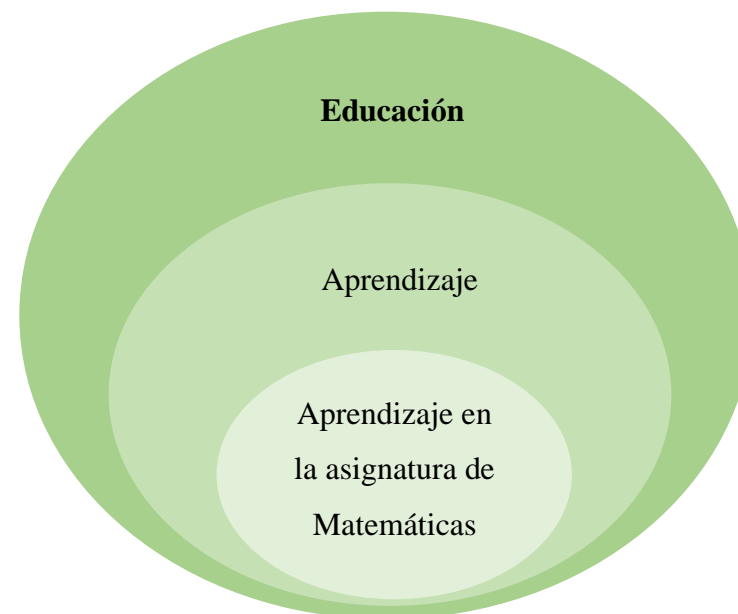


Tutor del Trabajo de Integración Curricular

**Anexo 5:** Red de categorías fundamentales



Variable Independiente



Variable Dependiente