



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA  
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN  
ENTORNOS DIGITALES**

**TEMA:**

---

**USO DE ESCAPE ROOM COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN  
MATEMÁTICA**

---

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en Educación,  
mención Pedagogía en Entorno Digitales

**Autora:**

Martha Lorena Correa Urcuango

**Tutora:** Lic. Lidia Dolores Alulima, MSc

**AMBATO - ECUADOR  
2022**

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

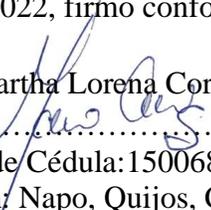
Yo, Martha Lorena Correa Urcuango, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “EL USO DE ESCAPE ROOM COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICA”, como requisito para optar al grado de MAGISTER en Educación y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 18 días del mes de julio de 2022, firmo conforme:

Autor: Martha Lorena Correa Urcuango

Firma:  .....

Número de Cédula: 1500685324

Dirección: Napo, Quijos, Cuyuja

Correo Electrónico: lore\_marth@hotmail.com

Teléfono: 0993686053

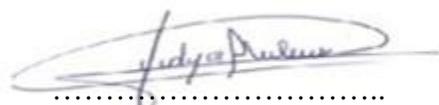
## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “EL USO DE ESCAPE ROOM COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICA” presentado Martha Lorena Correa Urcuango, para optar por el Título Magíster en educación.

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, julio 2022



.....  
Lic. Lidya Dolores Alulima MSc.  
C.I. 1103024509

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, julio 2022



.....

Martha Lorena Correa Urcuango

C.I. 1500685324

## APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “EL USO DE ESCAPE ROOM COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICA” previo a la obtención del Título de Magister en educación, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, julio 2022

.....  
M.Sc. Diego Marcelo Tipán Renjifo  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



.....  
M.Sc. Karla Fabiola Romero Coronel  
VOCAL

.....  
M.Sc. Lidya Dolores Alulima Alulima  
VOCAL

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación ha sido un gran reto en vida el cual lo he realizado con mucho esfuerzo y decisión. Quiero dedicarlo a mis amados hijos Stefanie y Fernando ya que, durante este proceso de aprender y hacer, he tenido que sacrificar el tiempo de compartir juntos para que este trabajo sea una realidad.

Martha Lorena

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a Dios por acompañarme y darme sus bendiciones siempre, para cumplir con las metas propuestas. A mis padres que sin su ayuda y comprensión talvez no hubiese logrado alcanzar el objetivo planteado. Finalmente, a mi tutora por su guía y dedicación durante todo el proceso de investigación.

Martha Lorena

## TABLA DE CONTENIDO

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	ii
-APROBACIÓN DEL TUTOR .....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	v
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1
Planteamiento del problema.....	4
Análisis crítico .....	6
Objetivos .....	7
Objetivos específicos .....	7
CAPÍTULO I.....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
Antecedentes de la investigación .....	8
Desarrollo teórico del objeto y campo .....	9
TIC .....	9
Herramientas Pedagógicas .....	10
Herramientas digitales en la educación.....	12
Ludificación .....	13
Incidencia En La Educación.....	14
Diferencias con la Gamificación.....	14
Escape Room.....	14
Concepto .....	14

Fundamentos .....	15
Importancia en la educación.....	16
Actividades.....	17
Comportamiento escolar .....	18
Evaluación.....	19
Malla curricular.....	19
Definición.....	19
Importancia .....	20
Funcionalidad.....	20
Bloque curricular 1: Álgebra y Funciones .....	21
Bloque curricular 2: Geometría.....	22
Bloque curricular 3: Estadística y Probabilidades .....	22
Matriz de destrezas con criterios de desempeño del área de Matemática para el subnivel Medio de Educación General Básica.....	23
Orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio Indicadores para la evaluación del criterio .....	25
En educación general básica media.....	25
Generalidades.....	26
Objetivos generales del área a de matemática.....	26
Teorías de Aprendizaje .....	27
Modelos de Aprendizaje .....	27
Niveles de Aprendizaje .....	28
Metas en el aprendizaje.....	29
Aprendizaje en matemática.....	29
Resolución de operaciones matemáticas.....	30
Desarrollo del razonamiento matemático.....	30
Estrategias de Enseñanza – Aprendizaje.....	31
Rol De La Institución.....	33
CAPÍTULO II .....	34
MARCO METODOLÓGICO.....	34
Paradigma y Tipo de Investigación.....	34

Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de datos .....	35
Validez y confiabilidad de los instrumentos .....	35
Población.....	37
Muestra.....	37
Procedimientos para el análisis e interpretación de los resultados .....	41
Análisis e interpretación de resultados.....	41
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>61</b>
Estructura de la propuesta .....	61
Descripción del público.....	61
Definición del tipo de producto.....	62
Contribución de la propuesta .....	62
Análisis.....	63
Diseño .....	64
Desarrollo.....	64
Implementación.....	65
Evaluación.....	65
Objetivos .....	65
Objetivo general.....	65
Objetivo específico.....	66
Estructura de las actividades en el taller metodológico .....	87
Evaluación de la propuesta.....	87
Valoración de la propuesta.....	88
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>89</b>
Conclusiones .....	89
Recomendaciones.....	90

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Matriz de progresión de objetivos del área de Matemática para el subnivel de Educación General Básica Media</i> .....	23
Tabla 2 <i>Matriz de criterios de evaluación del área de Matemática para el subnivel Medio de Educación General Básica</i> .....	24
Tabla 3 <i>Técnicas e instrumentos</i> .....	35
Tabla 4 <i>Rangos y Niveles de Confiabilidad Índice Alfa de Cronbach</i> .....	36
Tabla 5 <i>Alfa de Cronbach</i> .....	37
Tabla 6 <i>Población</i> .....	37
Tabla 7 <i>Muestra</i> .....	37
Tabla 8 <i>Matriz de la operacionalización de la variable independiente</i> .....	38
Tabla 9 <i>Matriz de la operacionalización de la variable dependiente</i> .....	39
Tabla 10 <i>Clases con Escape Room</i> .....	41
Tabla 11 <i>Frecuencia de uso herramientas interactivas</i> .....	42
Tabla 12 <i>Frecuencia de uso actividades lúdicas</i> .....	43
Tabla 13 <i>Escape Room como estrategia innovadora</i> .....	44
Tabla 14 <i>Desarrollo de habilidades</i> .....	45
Tabla 15: <i>Herramientas tecnológicas en matemática</i> .....	46
Tabla 16: <i>Uso de actividades como estrategia de aprendizaje</i> .....	47
Tabla 17: <i>Uso de herramientas interactivas</i> .....	48
Tabla 18: <i>Estrategia en el proceso de enseñanza</i> .....	49
Tabla 19: <i>Escape Room en la absorción de conocimientos</i> .....	50
Tabla 20: <i>Explicación de clases con Escape Room</i> .....	51
Tabla 21: <i>Uso de herramientas interactivas</i> .....	52
Tabla 22: <i>Trabajo con actividades lúdicas</i> .....	53
Tabla 23: <i>Clases entretenidas con Escape Room</i> .....	54
Tabla 24: <i>Actividades para desarrollar habilidades</i> .....	55
Tabla 25: <i>Herramientas en matemáticas</i> .....	56
Tabla 26: <i>Uso de actividades para evaluación</i> .....	57
Tabla 27: <i>Herramientas interactivas para comprensión en matemáticas</i> .....	58
Tabla 28: <i>Estrategias en clases</i> .....	59
Tabla 29: <i>Escape Room para captar conocimientos</i> .....	60

Tabla 30: <i>Cronograma de capacitación</i> .....	68
Tabla 31: <i>Estrategia de aprendizaje</i> .....	70
Tabla 32: <i>Secuencia de la planificación</i> .....	71
Tabla 33: <i>MISIÓN 1</i> .....	76
Tabla 34: <i>MISIÓN 2</i> .....	76
Tabla 35: <i>MISIÓN 3</i> .....	77
Tabla 36: <i>MISIÓN 4</i> .....	78
Tabla 38: <i>MISIÓN 5</i> .....	79
Tabla 39: <i>Auto evaluación</i> .....	79
Tabla 40: <i>Acertijos del Escape Room</i> .....	80

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 <i>Clases con Escape Room</i> .....	41
Ilustración 2 <i>Frecuencia de uso herramientas interactivas</i> .....	42
Ilustración 3 <i>Frecuencia de uso actividades lúdicas</i> .....	43
Ilustración 4 <i>Escape Room como estrategia innovadora</i> .....	44
Ilustración 5 <i>Desarrollo de habilidades</i> .....	45
Ilustración 6: <i>Herramientas tecnológicas en matemática</i> .....	46
Ilustración 7: <i>Uso de actividades como estrategia de aprendizaje</i> .....	47
Ilustración 8: <i>Uso de herramientas interactivas</i> .....	48
Ilustración 9: <i>Estrategias en el proceso de enseñanza</i> .....	49
Ilustración 10. <i>Escape Room en la absorción de conocimientos</i> .....	50
Ilustración 11: <i>Explicación de clases con Escape Room</i> .....	51
Ilustración 12: <i>Uso de herramientas interactivas</i> .....	52
Ilustración 13: <i>Trabajo con actividades lúdicas</i> .....	53
Ilustración 14: <i>Clases entretenidas con Escape Room</i> .....	54
Ilustración 15: <i>Actividades para desarrollar habilidades</i> .....	55
Ilustración 16: <i>Herramientas en matemáticas</i> .....	56
Ilustración 17: <i>Uso de actividades para evaluación</i> .....	57
Ilustración 18: <i>Herramientas interactivas para comprensión en matemáticas</i> ....	58
Ilustración 19: <i>Estrategias en clases</i> .....	59
Ilustración 20: <i>Escape Room para captar conocimientos</i> .....	60

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN**  
**ENTORNOS DIGITALES**

**TEMA:** EL USO DE ESCAPE ROOM COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICA

**AUTORA:** Martha Lorena Correa Urcuango

**TUTORA:** MSc. Lidya Dolores Alulima,

**RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación hace referencia al uso de Escape Room como estrategia de aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de Educación Básica Media, problema que se aborda en esta investigación es la dificultad que presentan los estudiantes a la hora de aprender matemática causado por la virtualidad forzada durante la pandemia COVID 19, aspecto que en la actualidad en la presencialidad presenta muchos vacíos acordes al nivel que se encuentran. El objetivo principal del estudio es “Proponer estrategias interactivas con Escape Room para la resolución de problemas en la asignatura de matemática en los estudiantes de educación Básica Media”. La metodología utilizada fue con un enfoque mixto y un tipo de investigación descriptiva permitiendo un análisis crítico que se sustenta en base a investigaciones bibliográficas usando fuentes primarias y secundarias, se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario que se aplican a la población objetiva conformada de 14 estudiantes y 6 docentes, complementado de una validación tanto de expertos como estadística (alfa de Cronbach), los resultados determinan que las herramientas digitales por medio de escape Room como estrategia de aprendizaje en matemática son poco utilizadas dentro de la planificación estudiantil, de esta manera, es importante promover el uso más frecuentemente de estas actividades puesto que dinamizan el proceso de aprendizaje volviéndolo más placentero, para dar solución a dicha problemática se considera el desarrollo de una guía de actividades con Escape Room para motivar el aprendizaje de los estudiantes de Educación Básica Media mediante genially para establecer un proceso de complementación mediante el manejo de plataformas digitales.

**DESCRIPTORES:** Educación Básica, Matemáticas, Metodología, Juegos, Ludificación

**TECHNOLOGICAL UNIVERSITY INDOAMERICA  
POSTGRADUATE MANAGEMENT  
MASTER'S DEGREE IN EDUCATION MENTION IN  
PEDAGOGY IN DIGITAL ENVIRONMENTS**

**THEME:** THE USE OF ESCAPE ROOM AS A LEARNING STRATEGY IN MATHEMATICS

**AUTHOR:** Martha Lorena Correa Urcuango

**TUTOR:** Lic. Lidya Dolores Alulima, M.Sc.

**ABSTRACT**

This research refers to the use of escape room as a learning strategy in Mathematics for students in second-year middle school. This research examines the challenges students face when learning Mathematics, as a result of taking online courses during the COVID-19 Pandemic. Depending on the students level, this component of the classroom nowadays offer several issues. The research aims to propose interactive strategies with Escape room to solve problems in Mathematics for students at middle school . The methodology is a mixed approach and a descriptive type of research which allows a critical analysis based on a bibliographic review using both primary and secondary sources. The survey technique and the questionnaire as an instrument were applied to 4 students and 6 teachers, as well as validation by experts and statistics (Cronbach's alpha). The results show that digital tolls through Escape room as a learning strategy in Mathematics are rarely used in students' planning. Thus, it is important to promote the use of these activities more frequently since they enhance the learning process and make it more enjoyable. Therefore, the development of a guide of activities with Escape room to motivate the learning of students in middle school through genially to create a process of reinforcement using digital platforms is considered a solution to this problem.

**KEYWORDS:** Elementary school, games, gamafication, mathematics.

## INTRODUCCIÓN

### **Importancia y actualidad**

La presente investigación es importante debido a que el aprendizaje en matemática EGBM es fundamental en el desarrollo intelectual de los estudiantes, puesto que ayuda a desarrollar un pensamiento lógico. Sin embargo, el aprendizaje en esta área se ha vuelto complicado para muchos estudiantes generando, niveles de estrés y decepción. Por lo tanto, es necesario la incorporación de estrategias que respondan apropiadamente a los procesos de enseñanza aprendizaje en esta área. Es por esto que este trabajo está centrado en la línea de investigación de innovaciones pedagógicas, donde se propone la metodología basada en el uso de “Escape Room”. El uso de escape room como estrategia de aprendizaje en matemática, acompañada con las tecnologías de la información y comunicación (TIC) puede ser una de las respuestas a ese cambio deseado. Pues si combinamos el juego y la tecnología, se puede lograr aprendizajes significativos en los estudiantes.

En la actualidad el aprendizaje en matemática EGBM, según el MINEDUC (2016).

La Matemática en el subnivel Medio de EGB proporciona una oportunidad para que los estudiantes aprecien el patrimonio cultural y natural de su entorno, y demuestren respeto y creatividad al describirlo y relacionarlo con elementos y propiedades de formas geométricas de dos y tres dimensiones. (p.2).

Por tanto, el Ministerio de Educación del Ecuador, mediante el Subnivel de Matemática Media de Educación General Básica, desde el año 2016 en base a la última reforma educativa, indica que los estudiantes, generan conocimientos en relación con el desarrollo de habilidades en el área de matemática de los estudiantes.

En los últimos años debido a la pandemia han surgido muchas necesidades en cuanto a metodologías estrategias para la enseñanza virtual en la cual muchos de los estudiantes tienen vacíos en cuanto al aprendizaje en matemáticas de ahí la necesidad el indagar herramientas que permitan a los estudiantes reforzar el aprendizaje de manera lúdica e interactiva como es la herramienta de escape Room como estrategia en el proceso de aprendizaje.

La UNESCO en (Las TIC en la educación, s. f.) manifiesta que la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzar la integración y perfeccionar la gestión y administración de la educación. Así también (National & Pillars, n.d.), nos dice que las TIC tienen el poder de transformar la naturaleza de la educación en dónde y cómo se produce el proceso de aprendizaje, como el de introducir cambios en los roles de profesores y estudiantes. Por lo antes expuesto podemos decir que las tecnológicas dinamizan el proceso de enseñanza aprendizaje es por esto que se propone escape Room en línea como estrategia en el proceso de aprendizaje.

En el contexto mundial aulaplaneta (2020):

Escape room, fue el inicio de una nueva forma de juego que fue expandiéndose simultáneamente por los EE.UU. y algunos países del continente asiático, con China a la cabeza, hasta alcanzar una popularidad mundial que la ha convertido, a día de hoy, en una actividad de ocio más. (p.1)

Mundialmente China y Estados Unidos son los principales países en los que se practican el “Escape Room”, siendo los procuradores de herramientas con el uso de juegos, lo que indica la gran aplicación en el ámbito académico.

Según Piñero (2019) en su texto titulado Análisis Sistemático del uso de salas de escape educativas: estado del arte y perspectivas de futuro publicado por la revista Espacios, analiza los juegos educativos basados en el Escape Room, como “una actividad de ocio extendida por todo el mundo es una realidad que se ha construido en poco tiempo, lo que refleja su éxito como modelo de ocio innovador”(p.1), lo que indica cada vez se usa en todo el mundo como estrategia innovadora para el aprendizaje de distintas materias.

En el contexto latinoamericano según Escobar (2016)

El juego en todas partes del mundo como Chile, Colombia, Perú, Argentina, etc. Es importante para los niños\niñas de 3-4 años al menos en tres aspectos: desarrollo de destrezas, desarrollo social e imaginación y creatividad, cuando los pequeños juegan, se da un aprendizaje en todas las áreas de desarrollo y lo que aprenden también es para toda la vida, podemos

ver el desarrollo de destrezas cuando observamos a los niños pequeños jugar con los juguetes. (p.16)

Por tanto, el juego en el contexto latinoamericano según la autora menciona la importancia del uso de los juegos para el desarrollo social, basándose en la creatividad, para optar por un aprendizaje concentrado que posteriormente es significativo.

Países como Chile, Colombia, entre otros, practican esta metodología de juegos como estrategia educativa particularmente el “Escape Room”, que facilita el aprendizaje de los niños debido a los desafíos que desarrolla para salir del juego.

En el contexto ecuatoriano según Maza et al. (2019)

Propone en su trabajo de investigación, el escape room como estrategia didáctica para la enseñanza de nociones espaciales, diseñando una guía compuesta por cinco proyectos de escape room que abarcan las principales nociones espaciales que fueron evaluadas; las cuales son: arriba- abajo, sobre-encima-debajo, delante-atrás, cerca lejos, lateralidad (izquierda-derecha); tomando en cuenta la realidad de la educación ecuatoriana. (p.16)

Por lo antes dicho podemos decir que en Ecuador son pocas las investigaciones relacionadas al Escape Room, por cual, es necesario abarcar las principales funciones de gamificación, es decir el uso de juegos para el mejoramiento del aprendizaje significativo de los estudiantes.

Herrera menciona que Escape room “es un juego que se originó gracias a una mezcla entre los videojuegos y las conocidas novelas policíacas de Agatha Christie, estos dos elementos juntos han hecho que se creen salas de escape en los últimos años en muchos países” (Herrera, 2020, p. 12), por tanto, la estrategia denominada como escape room, se basa en la gamificación es decir la aplicación de juegos en el aula de clase, para motivar al estudiante en el aprendizaje de las distintas asignaturas. Es preciso recordar los beneficios que ofrece escape room en la educación, (Lazaro, 2019) nos dice que “al ser usado en el campo educativo potencia el desarrollo de las habilidades mentales de los estudiantes”(p.2).

Es conveniente recordar que, al usar escape room estamos usando la ludificación que es una de las estrategias gamificadoras, que han venido adquiriendo importancia en el ámbito de la educación y en particular en la

educación en matemática, donde se usan las Tic para generar un nuevo campo de enseñanza.

Por tal razón el presente trabajo trata de usar escape room usando las Tic para crear un nuevo campo de enseñanza, donde se usa salas de escape para motivar a los estudiantes, mezclando la tecnología y el entorno físico (aula de clase).

Los estudiantes de básica media Manuel Villavicencio ubicada en la parroquia de Cuyuja, cantón Quijos, provincia del Napo, presentan problemas en esta asignatura, principalmente para resolver las operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división, esto preocupa a toda la comunidad educativa puesto que los estudiantes que no aprenden la matemática desde sus primeros años van a tener dificultades al resolver problemas más complejos, que progresivamente se proponen en el currículo. Si no lo supera al terminar la básica media persistirá al continuar con sus estudios.

Según el (MINEDU, 2016), es importante que las actividades que se propongan en el aula estimulen la participación individual y grupal de los estudiantes, así como también la reflexión, la argumentación de razonamientos y de los procedimientos utilizados en la resolución de ejercicios y problemas. por tanto, para la asignatura de matemática, tiene una serie de procedimientos de resolución, por lo que, es necesario desarrollar una metodología que combine al escape room como estrategia de aprendizaje en matemática para Educación General Básica Media.

La importancia del escape room como estrategia de aprendizaje en matemática EGBM, deriva en el desarrollo del pensamiento lógico matemático a través de los juegos, el escape room y su metodología de aprendizaje es ideal para entablar en los estudiantes motivación al resolver los distintos retos que los docentes proponen.

### **Planteamiento del problema**

Con la virtualidad forzada causada por la pandemia por la COVID 19, los estudiantes manifiestan insuficiencias en las asignaturas, en especial en el área de matemática, según López “La pandemia ha provocado un impacto negativo en las destrezas cognitivas para la resolución de ejercicios matemáticos” (López, 2022,

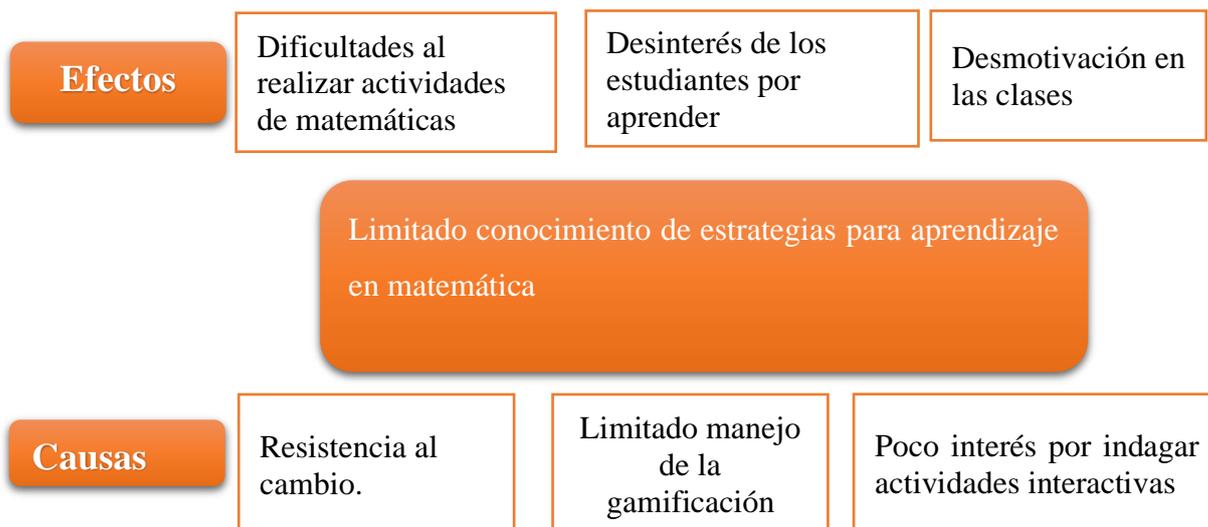
p.3), es decir, el aprendizaje de las matemáticas en la actualidad se denomina “complicado” debido a que las estrategias de los docentes no pueden ser eficaces para todos los estudiantes.

En este contexto la Escuela Manuel Villavicencio de la parroquia de Cuyuja, cantón Quijos, provincia de Napo, se ha podido evidenciar de manera más clara las dificultades que presentan los niños en la asignatura de matemática principalmente para resolver las operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división. Cabe recalcar que este problema no es reciente solamente que se ha agravado en estos últimos años.

Por otro lado, existe una resistencia al cambio por parte de los docentes pues no se atreven a usar las nuevas tecnología y estrategias. Esto ha dejado de lado el conocimiento de mejores herramientas de aprendizaje en el área de Matemáticas, que permitan un desenvolvimiento activo por parte de los estudiantes que nuestros estudiantes se encuentren desmotivados. Los docentes con su manera tradicional de enseñar no han logrado que los estudiantes tengan un auténtico aprendizaje. Obteniendo como resultado de estas prácticas estudiantes con dificultades al realizar actividades de matemáticas, desinterés por aprender y desmotivación en las clases.

Frente a este problema es preciso utilizar nuevas estrategias de aprendizaje en matemática, que generen el interés de los estudiantes, así como también se debe tener en cuenta el conocimiento de las TIC por parte de los docentes, la variedad de estrategias y metodologías que existen para lograr los aprendizajes deseados, encontrando así metodologías que permiten la interacción en las aulas de clases. Hoy en día es posible usar estas estrategias que propician la interacción, la creatividad y el flexible manejo del aprendizaje activo. Para lograr es proceso innovador se plantea la siguiente interrogante. ¿Es posible utilizar Escape Room como estrategia de aprendizaje en matemáticas?

## Árbol de problemas



**Figura No 1.** Árbol de Problemas  
**Elaborado por:** Martha Correa

### Análisis crítico

El limitado uso de recursos como la gamificación en las clases, hace que los estudiantes estén completamente desinteresados en la enseñanza de las matemáticas, viéndose obligados a aprender. Los sistemas y métodos tradicionales confunden a los estudiantes acerca de lo divertido de aprender matemática. Asimismo, se evidencia, la falta de participación de los niños, ocasionando sistemas educativos aburridos y causa de distracción. Por lo que es importante la inserción de juego divertidos en el aprendizaje de matemática para incentivar la participación activa del estudiante al ver combinaciones de diferentes resultados en el proceso. Generando entusiasmo, concentración y sociabilidad en los grupos de trabajo. El Ministerio de Educación requiere la innovación del sistema educativo, especialmente en las áreas de aprendizaje complejas, por lo que se ofrece nuevas estrategias agradables como modelo para trabajos reales. La materia conduce a esta área matemática.

Los docentes muestran un desinterés por indagar y usar recursos interactivos prefiriendo quedarse en su zona de confort manteniendo su forma tradicional de impartir clases. Encontrándose con una actitud negativa al realizar la planificación de las actividades prácticas, debido a que existen muchos imprevistos en el plan

semanal que dificultan la planificación regular y carece de recursos didácticos para mantener motivados a los niños. Siendo el uso del texto, cuaderno de trabajo, pizarra y marcador sus materiales de apoyo en clases. Por consiguiente, sus clases no generan emoción y ganas aprender, esto se evidencia generalmente al culminar el año escolar, los estudiantes no alcanzan los aprendizajes deseados mostrando dificultad al resolver problemas matemáticos.

### **Destinatarios**

Esta investigación tiene como destinatarios los estudiantes de Educación Básica Media de la Escuela Manuel Villavicencio ubicada en la parroquia de Cuyuja, cantón Quijos, provincia del Napo, quienes son los directamente involucrados en este desafío de la aplicación de innovación educativa en “Escape Room”. Así también tenemos como destinatarios indirectos los docentes quienes estarán dispuestos a aplicar un sistema diferente de enseñanza de la lógica matemática.

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

Proponer Escape Room como estrategia de aprendizaje en la resolución de problemas de matemática en los estudiantes de educación Básica Media.

#### **Objetivos específicos**

- Identificar las dificultades en el proceso de enseñanza de matemáticas de los estudiantes de Educación Básica Media.
- Indagar estrategias para despertar el interés por las matemáticas en los estudiantes Educación Básica Media.
- Estructurar actividades con Escape Room para motivar el aprendizaje de los estudiantes de Educación Básica Media.

## CAPÍTULO I

### MARCO TEÓRICO

#### **Antecedentes de la investigación**

El desarrollo de las estrategias de aprendizaje basadas en “Escape Room”, se fundamenta en la necesidad de los docentes en aplicar metodologías que se adapten a las nuevas tecnologías, según Sempere (2020) en su texto titulado *Proyecto de gamificación basado en el escape room aplicado a un aula bilingüe de educación primaria con enfoque AICLE* tiene como objetivo contar con entornos gamificados, ya que el alumnado tendrá que estar altamente motivado para aprender contenidos vehiculados en lengua extranjera (inglés), además una metodología constructivista y lúdica que permite atender al marco de las «4 C» de forma efectiva, como principal conclusión se menciona a la valorización de la efectividad analizando el alcance para la propuesta del proyecto de gamificación basado en un escape room.(p.33)

Así también (Diago-Nebot & Ventura- Campos, 2017), en su artículo *Escape Room: gamificación educativa para el aprendizaje de las matemáticas*, manifiestan que el juego de escape motiva al estudiante a la resolución de problemas, pues se involucra desde el inicio al descifrar los enigmas. Esto hace que se fortalezca los conocimientos aprendidos en el aula, además ayuda fomentar el disfrute por el aprendizaje mejorando el rendimiento académico y la motivación. Resultando ser Escape Room un recursos versátil y adaptable a diferentes contenidos curriculares.

Las estrategias escape rooms digital son herramientas didácticas, que se basa en el uso de juegos, según Makri et al. (2021) en su revista científica titulada *Escape Rooms digitales como herramientas pedagógicas innovadoras en educación* tiene como objetivo principal presentar una revisión sistemática de la literatura sobre el

estado del arte Escape Rooms (EERs) con el uso de tecnologías digitales, en base a una metodología basada en juegos aumentando rápidamente en términos de su aplicabilidad, en conclusión se identifica los desarrollos y tendencias actuales en la literatura, basadas en el uso de juegos DEER y se hace énfasis en importantes características educativas y de diseño (p.45)

La herramienta escape room, es una estrategia pedagógica que cambia el método de enseñanza tradicional por uno donde utilizan recursos tecnológicos, esta se basa en el desarrollo de juegos, la cual se puede aplicar en diversas áreas de la educación.

La aplicación de esta nueva herramienta tecnológica ha contribuido a favor de la creación de una educación más inclusiva, que satisfaga las necesidades de los estudiantes, como lo afirma, Manzano et al. (2021) en su texto titulado *Escape Rooms como estrategia de aprendizaje para estudiantes de maestría en educación especial*, tiene como objetivo determinar los efectos de la implementación de un Escape Room sobre la fluidez en el aula, el rendimiento académico, la motivación escolar, desarrollo teórico del objeto y campo, basado en una metodología cuantitativa basada en juegos lúdicos y se concluye que el uso de Escape Rooms en la Universidad de educación puede tener beneficios en la motivación, fluidez y adquisición del conocimiento de los estudiantes, y puede combinarse con otras estrategias de aprendizaje activo y aprendizaje tradicional. (p.12)

La aplicación de la estrategia escape room en aulas de educación especial, ayuda a que la instrucción se vuelva más inclusiva, generando mayor accesibilidad a los estudiantes con necesidades especiales y aumentando el rendimiento e interés de los educandos en los temas que se tratan en clases, dinamizando el proceso de la adquisición de conocimientos.

## **Desarrollo teórico del objeto y campo**

### **TIC**

Las TIC generaron una revolución en la educación pues los recursos didácticos son fáciles y rápidos de utilizar, gracias a esto las instituciones

específicamente los docentes desarrollan nuevas metodologías en la educación como actividades, evaluaciones, trabajos, etc. Aprovechando las oportunidades que ofrecen las plataformas digitales, las cuales que según Benítez (2018) “habilitan nuevos modos de usar, percibir e imaginar las distancias espaciales y temporales (parámetros fundamentales de la vida social y cultural), van sentando las bases para la redefinición del orden educativo” (p. 2).

Las tecnologías de la información en la comunicación generan un impacto en varios aspectos como económicos sociales y culturales, facilitando las actividades de comunicación e integración tanto en estudiantes como en docentes es decir que los recursos digitales ofrecen información relevante de varias fuentes, sin embargo, hay que considerar que la información es cambiante y se actualiza cada cierto tiempo, por lo cual desarrollar habilidades de investigación en los estudiantes es de suma importancia para incorporar información correcta y precisa en los trabajos académicos.

Por lo tanto, para unos es un reto en la formación como docentes el plantear procesos de enseñanza que según Correa et al. (2017)“incorporación como eje transversal a fin de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos y para afianzar la ciudadanía y la competitividad” (pág. 12).

En la actualidad las nuevas generaciones partir del año 2000 están más familiarizadas con los dispositivos tecnológicos, debido a esto resultaría más fácil para los docentes realizar actividades académicas interactivas lúdicas para mejorar el proceso de aprendizaje digitalmente gracias a su rapidez de emisión, resolución, recepción y calificación.

### **Herramientas Pedagógicas**

La pedagogía siempre busca innovar en los procesos de enseñanza-aprendizaje con el objetivo de desarrollar en los estudiantes y docentes habilidades cognitivas, afectivas, gestión, reconocimiento, etc. Es decir, ayudan a los docentes a facilitar y reforzar las habilidades de enseñanza, al igual los estudiantes son capaces de activar sus habilidades académicas como: creatividad, cognición y socialización, siempre y cuando sigan las debidas normas propuestas por los

docentes para la realización de cualquier actividad, que según Divinsky (2019) “se anclan fuertemente en la formación y la educación como medios para revalorar la cultura rural y agropecuaria, mejorar la capacidad de autogestión, innovar y valorar los recursos locales y consolidar su identidad” (pág. 7), de esta manera se ofertar una enseñanza más dinámica entre docentes y estudiantes.

Al respecto a las herramientas pedagógicas según Tovar (2019) “implementar estrategias pedagógicas constructivistas mediadas por las herramientas Web mediante talleres, mapas mentales, cuadros sinópticos, sopas de letras entre otras actividades” (pág. 4), estas actividades pueden variar dependiendo la actividad que se desea realizar, se pueden componer de criterios de evaluación, recursos didácticos o recursos digitales como: libros, revistas, mapas conceptuales, materiales audiovisuales, plataformas digitales, etc. Todo esto calificado bajo una rubrica de evaluación propuesta por los docentes.

En la innovación educativa se busca implementar nuevas metodologías, estrategias, recursos didácticos, etc. Actualmente los recursos digitales en la educación están en auge debido a que son una herramienta que vuelve más dinámica a la educación gracias a la rapidez de creación, transmisión, desenvolvimiento y evaluación. Además de que los recursos digitales son de gran interés y motivación en las generaciones actuales.

Las herramientas pedagógicas son una ayuda tanto para docentes como para estudiantes durante el proceso de aprendizaje-enseñanza, estas se pueden segmentar en herramientas pedagógicas tradicionales y digitales y estas se componen de: libros, revistas, elementos audiovisuales, plataformas web, etc. Y por lo tanto dependen de lo que el docente plantee, según Montaña (2019) “las plataformas digitales con información audiovisual o textual que los estudiantes debían revisar y, a su vez, los estudiantes envían sus trabajos para ser evaluados por los docentes” (pág. 5).

Por ello los encargados de proponer las herramientas pedagógicas que se adecuaran o adaptaran mejor para impartir enseñanza dependiendo su área de enseñanza, igualmente los estudiantes proponen sus propios métodos que les resulten más eficientes para facilitar su proceso de aprendizaje.

Por lo que es conveniente que según Borgobello et al. (2018) “integrar las TIC en la cotidianidad de las prácticas docentes, y ser consideradas un aspecto a incluir en la formación profesional docente,” (pág. 7) puesto que permitirán mejorar las competencias digitales de los docentes, así como también las practicas educativas en las aulas sobre todo en lo que se refiere a la asignatura de matemáticas.

### **Herramientas digitales en la educación**

Las herramientas digitales son dispositivos que ofrecen un mayor acceso a la información, además de que facilita los procesos de enseñanza y aprendizaje. Hoy en día se usan recursos como clases y reuniones virtuales a través de plataformas digitales, mediante herramientas de videoconferencia como Zoom, Google Meet, Skype, etc. Recordando que es el contacto con una nueva herramienta que según Benítez et al. (2015) “que permite ampliar el conocimiento de recursos disponibles para trabajar en sintonía con los avances que la tecnología plantea a la hora de la enseñanza” (pág. 13) es ineludible la incorporación de estas, en el que hacer educativo, pues están inmersa en la en la educación, así como en la cotidianidad de los estudiantes.

Existen herramientas digitales que permiten desapegarse de los recursos didácticos tradicionales, es decir, toda actividad o trabajo puede desarrollarse digitalmente como mapas mentales, ensayos, infografías, revistas, etc. Es conveniente indicar que toda herramienta digital está a disposición y es de fácil acceso tanto para estudiantes como para docentes. El uso de estas herramientas digitales apoya al desarrollo de las destrezas de aprendizaje de los estudiantes, debido a que al estar más familiarizados con la tecnología estos pueden generar nuevos hábitos de estudio todo depende de la exigencia de los docentes y de la autorregulación de los estudiantes.

No se debe olvidar que según Martín et al. (2021) “el proceso educativo implica tener un conjunto de habilidades genéricas y específicas de la propia profesión docente. Además, durante la última década, se han realizado diversas revisiones sistemáticas” (pág. 17). Sabiendo que las herramientas digitales mejoraran el proceso educativo, los docentes en esta tarea se han visto favorecidos,

ya que el uso de las mismas, les permiten generar más y variadas actividades que generen interés y dinámicas en los estudiantes. Gracias a que el entorno virtual motiva la adquisición de conocimiento y el desarrollo de habilidades de investigación en los estudiantes.

### **Ludificación**

El objetivo principal de la ludificación es motivar a los estudiantes en los temas académicos para que estos no se conviertan en sinónimos de estrés o aburrimiento, para cumplir este objetivo se proponen actividades que causen placer en los estudiantes generalmente que otorguen una recompensa significativa que cause interés en profundizar sobre el tema, por lo que según Torres et al. (2018) “constituye una innovación de alto impacto en las posibilidades de aprendizaje en relación con el aumento de la motivación y la optimización en la obtención de resultados respecto a una actividad para estimular el aprendizaje” (pág. 1). Las actividades lúdicas se pueden aplicar a cualquier tema de estudio y trata de que los estudiantes se sientan libres y expresen mejor sus conocimientos u opiniones sobre los temas, de esta manera se logra una interacción más activa entre los estudiantes y docentes.

La ludificación permite a los docentes facilitar los procesos de enseñanza y a la vez se mejora la comprensión de los temas en los estudiantes. Los cuales se sienten particularmente más interesados por que realizar estas actividades conlleva a recibir una recompensa satisfactoria por los conocimientos adquiridos. Que según Gómez et al. (2018) también se usa para “establecer mecanismos de retroalimentación constante, un *feedback* que permita al jugador/usuario comprobar su evolución, pero también compartir su experiencia de juego y ofrecer contenido personalizado” (pág. 1). Por ello es importante tener presente que en el desarrollo de actividades lúdicas activa la parte psicológica de los estudiantes. La perspectiva de la emoción sugiere que los mecanismos motivacionales actuarán en tanto el proceso de ludificación disminuya las emociones negativas e incrementen las emociones positivas en los estudiantes. De esta manera se logra un buen proceso de ludificación.

## **Incidencia En La Educación**

En el entorno educativo las actividades de carácter lúdico son fundamentales para un desarrollo significativo en los estudiantes, pues de esta manera se consolidan y afianzan mejor los temas proporcionados por el docente. Además, los incentiva más para que los estudiantes se desarrollen por sí mismos, es decir, sean capaces de auto educarse. Según Calvo et al. (2021) no se debe olvidar que “responde a la necesidad de implementar un cambio estructural e implica modificar aspectos esenciales del sistema educativo, se trata de aspectos que actúan y se implementan desde lo micro, desde lo concreto de una docencia en un aula concreta” (pág. 42). Es importante decir que estas actividades generan un sentimiento de interés en los estudiantes lo que los motiva a consultar más sobre el tema, como consecuencia se logra impulsar la calidad educativa y los criterios de evaluación se adaptan mejor a las necesidades de los estudiantes.

## **Diferencias con la Gamificación**

Ludificación se refiere a la realización de actividades que generen diversión a través juegos de carácter académico que promueva la creatividad, lógica y cooperación entre los estudiantes, es un tipo de enseñanza más personalizada en torno al área curricular a diferencia de la gamificación, que según Pineda et al. 2018 “involucran de manera directa la inclusión de las TIC, se encuentra aquella conocida como gamificación, la ludificación denota mayor participación y aprehensión en las secuencias didácticas en participación, diálogo y trabajo en equipo” (pág. 4).

En cambio, la gamificación se refiere al desarrollo de actividades particularmente no relacionadas con la diversión sino con el desarrollo de actividades que motiven gradualmente y no en el momento como la ludificación, actualmente son actividades desarrolladas entorno a los recursos digitales. Escape Room

## **Concepto**

La traducción de los términos escape room, es sala de escape; esto hace referencia al escape de la metodología tradicional de enseñanza, a una más didáctica

que hace uso de herramientas digitales en las aulas de clase. Por lo tanto, *Escape Room* es el concepto que se le da a un juego que consiste en escapar de un cuarto lleno de preguntas o problemas de cualquier índole destinadas a ser resueltas, al resolver cada ítem se abren puertas o nuevos desafíos para resolver con el fin de lograr escapar de la habitación.

Es importante indicar que tal como Moreno et al. (2020) describe que “los *Escape Room* educativos son herramientas que facilitan el aprendizaje desde una perspectiva más lúdica, donde los/as participantes trabajan en equipo y deben usar su ingenio, conocimientos y habilidades para resolver los enigmas y retos” (pág. 18) en juego comúnmente se realiza en grupos con el fin de que realicen pensamientos desde distintos puntos de vista u otorguen una opinión para resolver las preguntas a base de pistas o reglas que se les proporciona, este tipo de juego trata de desarrollar cognitivamente a las personas a las que se aplican los retos en aspectos como: lógica, crítica, historia, ciencias, etc.

Los *Escape Room* pueden ser de cualquier temática y dirigidos a personas de cierto interés puede ser de terror, fantasía, ciencia ficción, etc. En el caso académico cada docente puede planificar su propio *Escape Room* según la asignatura que desempeñe como matemática, lengua y literatura, ciencias sociales, ciencias naturales, etc. Esto favorece según Sánchez (2021) el “uso de gran variedad de personalidades en los jugadores o el empleo de pensamiento crítico, además de destacar que la comunicación y la distribución de las tareas son elementos clave para conseguir lograr el objetivo final del juego” (pág. 8). Por esta razón la aplicación de este juego, particularmente en estudiantes tiene el objetivo de desarrollar las destrezas cognitivas o que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos de cierta asignatura para ganar el juego.

### **Fundamentos**

Al aplicar el juego con una determinada área académica, además de ser una actividad de interés totalmente desapegada del modelo tradicional de evaluación, logra que los estudiantes se sientan motivados por aprender. Gracias a esto el aprendizaje no solo depende de los docentes sino también de los propios estudiantes ya que esto forman su propio aprendizaje. En este punto según Fernández et al.

(2020) “la ludificación juega un papel relevante puesto que no está restringida a áreas educativas y puede conseguirse a través de experiencias de aprendizaje integrativas, que no quedan limitadas a contenidos disciplinares” (pág. 23). Con la implementación de este juego se trabajan las habilidades cooperativas, cognitivas, deductivas y de razonamiento lógico en los estudiantes. Este juego requiere de un pensamiento reflexivo y de profundidad en ciertos temas.

Es una metodología de enseñanza es eficaz para que los estudiantes se sientan motivados en aprender, expandir o profundizar más en los temas de cada asignatura, el juego se adapta a cualquier tipo de materia, además de que se puede adaptar a cualquier nivel de dificultad. Por lo que se debe tener presente que según Makri et al. (2021) “el alcance de escapar deben ser los desafíos de estos juegos, que están destinados a proporcionar una experiencia de aprendizaje sostenible para los estudiantes, permitiéndoles desarrollar ciertas habilidades y competencias” (pág. 65). La cual puede utilizarse tanto para evaluación como para retroalimentación en los estudiantes, además involucra las experiencias emocionales y la creatividad, por lo cual, se desarrolla más el trabajo en equipo.

Sin olvidar que *Escape Room* es una actividad popular a la que pueden jugar varios participantes encerrados en una habitación que simboliza un lugar cerrado (un castillo, un barco pirata, una pirámide egipcia, una prisión, un planeta lejano, etc.). En la cual según Esck (2022) “los participantes deben trabajar juntos para investigar y resolver los enigmas que les permitan escapar en un tiempo limitado” (pág. 6). Esta actividad favorece la reflexión, cooperación, imaginación y diversión son los recursos para resolver los acertijos, por consiguiente, organizar un *Escape Room* en la escuela permite establecer una pedagogía más innovadora y original, basada en un método de aprendizaje más lúdico y motivador para los estudiantes, lamentablemente, los *Escape Room* físicos no pueden acoger tantos estudiantes que se encuentran en el aula.

### **Importancia en la educación**

La implementación de juegos en las aulas de clase es de vital importancia, dado que estas han aumentado el interés de los estudiantes en un área o asignatura; y por ende su rendimiento académico y motivación en el mismo.

La mayoría de los escolares de Educación primaria mejoró los resultados en cuanto a esfuerzo, corrección lingüística o lectura en voz alta; por su parte el alumnado universitario apreció la importancia de incluir recursos lúdicos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, al repercutir sobre una mejor actitud afectiva del alumnado, reforzando la importancia de la sugestopedia como metodología en la enseñanza lingüística. (Suárez et al., 2021, p.188).

Los resultados del proceso de enseñanza aprendizaje son mejores al aplicar el *Escape Room*, además toman una mejor actitud frente a la metodología de enseñanza que se usa en la clase. El cual permite que se cumplan de mejor manera los objetivos de aprendizaje que se plantean en el currículo.

### **Actividades**

La aplicación de la estrategia *Escape Room* en las aulas de clase, implica que se planteen retos a los estudiantes y que conforme ellos los vayan cumpliendo pueden salir de la habitación. Como lo menciona Zhang (2018):

Para escapar de la sala, los participantes deben practicar el trabajo en equipo, la comunicación, la delegación de tareas, el pensamiento crítico y el pensamiento divergente para abordar una serie de acertijos cada vez más complejos, que van desde objetos ocultos, ensamblaje de objetos físicos (es decir, rompecabezas), conteo y/o combinación de símbolos. A lo largo de la actividad, el maestro del juego observa el progreso de los participantes a través de varias cámaras que están montadas físicamente en toda la sala. Los jugadores pueden recibir pistas visuales esporádicas, visualizadas en un monitor de televisión en la sala, que son proporcionadas por el maestro del juego si los participantes no progresan en la resolución de pistas o si los participantes desean recibir una pista directamente. (p.3)

Esta estrategia también propicia el desarrollo del trabajo colaborativo, la delegación de tareas y el análisis de los acertijos que se van planteando. Se debe considerar que a medida que va avanzando el juego la dificultad también, esto

permite que el docente vaya vigilando el proceso de aprendizaje de mejor manera, observando el progreso de cada estudiante.

Por otro lado, con el avance de la tecnología y los diferentes factores que influyen en la educación, los profesores han tenido mayor carga para desarrollar estrategias que refuercen el proceso de enseñanza aprendizaje en sus educandos. Y es así como escape room también tuvo que evolucionar como lo dice Schroeder (2020):

La transición al aprendizaje remoto mediante videoconferencia ponía en duda la posibilidad de realizar diferentes tipos de ejercicios de aprendizaje activo (ALE), como estudios de casos y salas de escape, en un entorno virtual. Después de una semana de aprendizaje remoto, los estudiantes y el profesorado pudieron adaptarse a tener ALE en un entorno en línea sincrónico. Las plataformas de encuestas en línea gratuitas ofrecen diferentes características que hicieron que convertir los problemas de Escape Rooms físicos a los en línea fuera un poco más fácil (p.1).

Debido a la transición que sufrió el aprendizaje muchos docentes dudaron en la aplicación del escape room, puesto que no se había trabajado con ejercicios de aprendizaje activo en entornos virtuales y sincrónicos, sin embargo, al hacer uso de encuestas virtuales, aplicaciones y otras herramientas gratuitas, el uso de este tipo de ejercicios se volvió más fácil.

### **Comportamiento escolar**

La actitud que toman los estudiantes frente a la implementación de una nueva estrategia o metodología de enseñanza puede ser positiva o negativa, sin embargo, la aplicación de los juegos motiva a los mismos a adquirir nuevos conocimientos o profundizar en los mismos.

Por lo que es conveniente resaltar el potencial que ofrece una experiencia *Escape Room* el cual está centrado en la motivación, la promoción del aprendizaje activo y la utilidad para trabajar valores y habilidades en diferentes contextos socioeducativos, posibilitando además el aprendizaje

de contenidos específicos de forma motivadora (...). (Romero et al., 2021., p.957)

Por lo tanto, el *Escape Room* motiva y fomenta el aprendizaje activo, además de posibilitar a los docentes la identificación y desarrollo de habilidades en los diferentes contextos socioeducativos.

### **Evaluación**

Después de la aplicación de esta estrategia, es necesario evaluar la percepción de los participantes, con el fin de conocer el impacto, ya sea positivo o negativo de la implementación del *Escape Room* en las aulas de clase, con el fin de seguirla implementando o buscar otra que la reemplace. Para lo cual, se lo puede realizar según (Gómez et al., 2022):

Al finalizar la actividad, con una encuesta anónima a los estudiantes participantes a través de un formulario de Google. Además de puede incluir algunas cuestiones demográficas iniciales en la encuesta, utilizando escalas tipo Likert de 7 puntos, indicando su grado de acuerdo o desacuerdo y con un espacio para reflexionar sobre cuestiones positivas, negativas y de mejora del *Escape Room* digital. (p.1)

### **Malla curricular**

#### **Definición**

El currículo es la herramienta que proporciona el organismo que regula la educación en cada país a los docentes para guiar los contenidos que van a tratar de acuerdo al subnivel de educación, con el fin de conseguir una educación donde los estudiantes adquieran los mismos conocimientos sin importar el contexto educativo donde se encuentren.

El currículo es la expresión del proyecto educativo que los integrantes de un país o de una nación elaboran con el fin de promover el desarrollo y la socialización de las nuevas generaciones y en general de todos sus miembros; en el currículo se plasman en mayor o menor medida las intenciones educativas del país, se señalan las pautas de acción u

orientaciones sobre cómo proceder para hacer realidad estas intenciones y comprobar que efectivamente se han alcanzado. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p.6)

La población de un país maneja la educación de acuerdo al proyecto educativo que elabora el organismo regulador de la misma, en este se dan pautas sobre el proceso que se debe seguir para alcanzar los objetivos educativos de una nación y comprobar que se han cumplido los mismos.

### **Importancia**

La aplicación de un currículo en la educación es de vital importancia, puesto que ayuda a construir una educación más accesible e igualitaria en la adquisición de conocimientos. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) afirma que:

Un currículo sólido, bien fundamentado, técnico, coherente y ajustado a las necesidades de aprendizaje de la sociedad de referencia, junto con recursos que aseguren las condiciones mínimas necesarias para el mantenimiento de la continuidad y la coherencia en la concreción de las intenciones educativas garantizan procesos de enseñanza y aprendizaje de calidad. (p.6)

Con esto nos deja claro que los procesos de enseñanza aprendizaje se garantiza con un currículo bien elaborado, que tenga fundamentaciones técnicas y satisfaga las necesidades de aprendizaje de los miembros de una sociedad, asegurando las condiciones imprescindibles para alcanzar los objetivos educativos del país.

### **Funcionalidad**

El currículo sirve como una guía para que los docentes planifiquen los planes micro curriculares que van a desarrollar a lo largo del año lectivo, esto de acuerdo al subnivel, el grado de educación al que va dirigido y las necesidades que tienen los educandos de ese contexto educativo.

Las funciones del currículo son, por una parte, informar a los docentes sobre qué se quiere conseguir y proporcionarles pautas de acción y orientaciones sobre cómo conseguirlo y, por otra, constituir un referente para la rendición de cuentas del sistema educativo y para las evaluaciones de la calidad del

sistema, entendidas como su capacidad para alcanzar efectivamente las intenciones educativas fijadas. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p.6)

El currículo busca informar a los profesores sobre los objetivos que busca cumplir un país con respecto a su educación, brindando una orientación sobre como alcanzar los mismos, dentro de su área y grado de educación.

### **Bloque curricular 1: Álgebra y Funciones**

El primer bloque curricular de la asignatura de matemáticas para el subnivel medio consta de álgebra y funciones, donde los estudiantes deberán adquirir conocimientos sobre las operaciones que se puedan realizar en estas temáticas. El mismo que está enfocado en la identificación de regularidades y el uso de patrones para predecir valores; contenidos que son un fundamento para conceptos relacionados con funciones que se utilizarán posteriormente.

En álgebra se estudia de forma progresiva cada uno de los conjuntos numéricos: naturales ( $\mathbb{N}$ ), enteros ( $\mathbb{Z}$ ), racionales ( $\mathbb{Q}$ ) y reales ( $\mathbb{R}$ ); y se tratan las operaciones de adición y producto, sus propiedades algebraicas, y la resolución de ecuaciones. Asimismo, se estudia el orden y sus propiedades, que son aplicadas a la resolución de inecuaciones; el espacio vectorial  $\mathbb{R}^2$ ; las matrices reales de  $m \times n$  (limitándose a  $m=1, 2, 3$ ;  $n=1, 2, 3$ ); operaciones con matrices, y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos y tres incógnitas.

Por otro lado, definidas las funciones reales, las operaciones de adición y producto con funciones reales de los tipos: sucesiones numéricas, funciones polinomiales, funciones racionales, funciones trigonométricas, funciones exponencial y logarítmica, heredan algunas propiedades de las operaciones de adición y producto de números reales. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p. 358)

Este bloque busca que los educandos identifiquen los conjuntos numéricos, resuelvan operaciones matemáticas básicas, ecuaciones, inecuaciones, espacios vectoriales  $R^2$ , matrices pequeñas, operaciones con las mismas y ecuaciones lineales con dos o tres incógnitas.

### **Bloque curricular 2: Geometría**

El segundo bloque curricular busca introducir a los educandos en el análisis de figuras geométricas, junto con sus características, propiedades y operaciones que pueden realizarse con las mismas. Así lo dice en el Ministerio de Educación del Ecuador (2016):

Este bloque curricular, en los primeros grados de Educación General Básica, parte del descubrimiento de las formas y figuras, en tres y dos dimensiones, que se encuentran en el entorno, para analizar sus atributos y determinar las características y propiedades que permitan al estudiante identificar conceptos básicos de la Geometría, así como la relación inseparable que estos tienen con las unidades de medida.

Se presentan aplicaciones de programación lineal (subconjuntos convexos, conjunto de soluciones factibles, puntos extremos, solución óptima): un modelo simple de línea de producción, un modelo en la industria química y un problema de transporte simplificado. (p. 359)

Este bloque parte con la identificación y caracterización de las figuras geométricas ya sea en dos o tres dimensiones, contribuyendo a la adquisición de conocimientos básicos de la geometría y su relación con las unidades de medida. Posteriormente, se tratarán sus aplicaciones en la programación lineal.

### **Bloque curricular 3: Estadística y Probabilidades**

El bloque curricular número 3 estudia la estadística que es una rama de las matemáticas que busca obtener, ordenar y analizar los resultados de un conjunto de datos; y que junto con la probabilidad busca predecir hechos futuros.

Aquí se analiza la información recogida en el entorno del estudiante y esta se organiza de manera gráfica y/o en tablas. Se inicia con el estudio de eventos probables y no probables; representaciones gráficas: pictogramas, diagramas de barras, circulares, poligonales; cálculo y tabulación de frecuencias; conteo (combinaciones simples); medidas de

dispersión (rango): medidas de tendencia central (media, mediana, moda); y probabilidad (eventos, experimentos, cálculo elemental de probabilidad, representación gráfica con fracciones).

Posteriormente en el subnivel de EGB Superior se trabaja la estadística descriptiva incluyendo el estudio de probabilidades que se profundiza y amplía en el bachillerato. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p. 360b)

El estudio de la estadística y la probabilidad inicia con el estudio de eventos probables y no probables, representaciones gráficas, conteo, medidas de tendencia central y probabilidades de ocurrencia de un hecho.

### **Matriz de destrezas con criterios de desempeño del área de Matemática para el subnivel Medio de Educación General Básica**

En el área de matemática es importante que los estudiantes conozcan y dominen el planteamiento y resolución de problemas como ecuaciones polinómicas aplicando las debidas reglas y propiedades para que tanto el profesos como el estudiante entiendan la resolución de los problemas.

**Tabla 1** *Matriz de progresión de objetivos del área de Matemática para el subnivel de Educación General Básica Media*

<b>Bloque</b>	<b>Educación general básica media</b>
<b>Álgebra y funciones</b>	O.M.3.1. Utilizar el sistema de coordenadas cartesianas y la generación de sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, como estrategias para solucionar problemas del entorno, justificar resultados, comprender modelos matemáticos y desarrollar el pensamiento lógico – matemático. O.M.3.2. Participar en equipos de trabajo, en la solución de problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números reales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.
<b>Geometría y medida</b>	O.M.3.3. Resolver problemas cotidianos que requieran del cálculo de perímetros y áreas de polígonos regulares; la estimación y medición de longitudes, áreas, volúmenes y masas de objetos; la conversión de unidades; y el uso de la tecnología, para comprender el espacio donde se desenvuelve. O.M.3.4. Descubrir patrones geométricos en diversos juegos infantiles, en edificaciones, en objetos culturales, entre otros, para apreciar las matemáticas y fomentar la perseverancia en la búsqueda de soluciones ante situaciones cotidianas.
<b>Estadística y probabilidad</b>	O.M.3.5. Analizar, interpretar y representar información estadística mediante el empleo de TIC, y calcular medidas de tendencia central con el uso de información de datos publicados en medios de comunicación, para así fomentar y fortalecer la vinculación con la realidad ecuatoriana.

**Nota.** La tabla muestra la progresión de objetivos del área de Matemática para el subnivel de Educación General Básica Media, tomado del Ministerios de Educación del Ecuador, 2016.

Es importante que los estudiantes conozcan los conceptos de estadística, es decir, que aprendan a recopilar, analizar información y comparar datos de diagramas de barras y circulares, además de calcular la media, mediana y moda de un conjunto de datos moderados. Esto ayuda a desarrollar en los estudiantes un pensamiento lógico y ordenado. Para la resolución de estos problemas es muy importante que los estudiantes utilicen las reglas, teoremas y propiedades de los números para justificar sus procesos de resolución ante el docente.

Matriz de criterios de evaluación del área de Matemática para el subnivel Medio de Educación General Básica

**Tabla 2** *Matriz de criterios de evaluación del área de Matemática para el subnivel Medio de Educación General Básica*

<b>Bloque</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Educación general básica media</b>
<b>Álgebra y funciones</b>	OG.M.1. Proponer situaciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimiento y los resultados en un contexto. OG.M.2. Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos, para comprender otras disciplinas, entender las necesidades y potencialidades de nuestro país, y tomar decisiones con responsabilidad social	CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, es el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesos numéricos, la revisión de procesos y la comprobación de resultados, explica con claridad los procesos utilizados. CE.M.3.2. Aprecia la utilidad de las relaciones de secuencia y orden entre diferentes conjuntos numéricos, así como el uso de la simbología matemática, cuando enfrenta, interpreta y analiza la veracidad de la información numérica que se presenta en el entorno.
<b>Geometría y media</b>	OG.M.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problemáticas del medio. OG.M.4. Valorar el empleo de la TIC para realizar cálculos y resolver, de manera razonada y crítica, problemas de la realidad nacional, argumentando la pertinencia de	CE.M.3.7. Explica las características y propiedades de figuras planas y cuerpos geométricos, al construirlas en un plano; utiliza como justificación de los procesos de construcción los conocimientos sobre posición relativa de dos rectas y la clasificación de ángulos; resuelve problemas que implican el uso de elementos de

	los métodos utilizados y juzgando la validez de los resultados.	figuras o cuerpos geométricos y el empleo de la fórmula de Euler.
Estadístico y probabilidad	OG.M.5. Valorar, sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico, la vinculación de los conocimientos matemáticos con los de otras disciplinas científicas y los saberes ancestrales, para así plantear soluciones a problemas de la realidad y contribuir al desarrollo del entorno social, natural y cultural. OG.M.6. Desarrollar la curiosidad y la creatividad a través del uso de herramientas matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas de la realidad nacional, demostrando actitudes de orden, perseverancia y capacidades de investigación.	CE.M.3.10. Emplea programas informáticos para realizar estudios estadísticos sencillos; formular conclusiones de información estadística del entorno presentada en gráficos y tablas; y utilizar perímetros estadísticos, como la media, mediana, moda y rango, en la explicación de conclusiones. CE.M.3.11. Emplea combinaciones simples y el cálculo de probabilidades como estrategia para resolver situaciones cotidianas; explica y justifica de forma crítica y razonada los procesos y resultados obtenidos en el contexto del problema.

**Nota:** La tabla muestra los criterios de evaluación del área de Matemática para el subnivel Medio de Educación General Básica, tomado del Ministerios de Educación del Ecuador, 2016.

### **Orientaciones metodológicas para la evaluación del criterio Indicadores para la evaluación del criterio**

Los docentes son los encargados de guiar y acompañar en el proceso de aprendizaje a los estudiantes para ayudar con cualquier duda o error que estén cometiendo los estudiantes durante la resolución de los problemas matemáticos, esto implica a reconocer las expresiones algebraicas al igual que la ejecución de los ejercicios. En los cuales según (Gaspar & Morfín, 2017) , se priorizan temas como la capacidad de analizar, razonar y comunicar ideas de manera efectiva, al plantear, formular, resolver e interpretar problemas matemáticos en diferentes situaciones.

En la docencia se debe presentar a los estudiantes las destrezas de geometría y medida con los debidos materiales, además de familiarizar a los estudiantes con el uso de recursos didácticos como papel cuadriculado, escuadras compás, etc.

### **En educación general básica media**

La enseñanza de matemática es esencial para que los estudiantes desarrollen la capacidad de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de un problema, de demostrar su pensamiento lógico matemático y de interpretar fenómenos y situaciones cotidianas, es decir, un verdadero autoaprendizaje. Según (Breda, 2020), dice que la enseñanza de la matemática tiene por objetivo general

investigar las características del análisis didáctico realizado por los profesores. Con el fin justificar sus propuestas didácticas, confirmando si estas son innovadoras y representan una mejora en la enseñanza de las matemáticas. Por tal razón los docentes deben comprobar que los estudiantes comprendan a profundidad los conceptos, teoremas, algoritmos y aplicaciones con el fin de lograr una sólida base de conocimientos matemáticos. Para que de esta manera desarrollen destrezas de planteamiento y resolución problemas con una variedad de temáticas.

### **Generalidades**

El área de matemática busca que los estudiantes comprendan los atributos medibles de los objetos tales como longitud, capacidad y peso desde los primeros años de básica, para posteriormente comprender las unidades, sistemas y procesos de medición y la aplicación de técnicas. Es así como (Lamana & De-La-Peña, 2018) manifiesta que para alcanzar el aprendizaje deseado se debe enfrentar de forma flexible y más efectiva a los desafíos que demandan las tareas de matemáticas como son: cálculo mental, hechos aritméticos, resolución de problemas, etc. Para lo cual es necesario poner a prueba su conocimiento realizando un aprendizaje más significativo en cada tarea. Teniendo como base el pensamiento lógico y crítico, se espera que el estudiantado desarrolle la capacidad de comprender, y que puedan usar y aplicar de forma flexible las reglas y modelos matemáticos.

### **Objetivos generales del área a de matemática**

El área de matemática busca formar pensamiento lógico y estructurado dominando aspectos como el cálculo mental, representación de figuras y solución de problemas matemáticos por escrito, para lograr esto se realizan contenidos como geometría, aritmética, estadística, entre otras. Según (Martínez, Araya, & Berger, 2017), el aprendizaje de contenido logra el desarrollo de competencias matemáticas, tales como: razonar, argumentar, comunicar, modelar, plantear y resolver problemas, representar, usar lenguaje disciplinar. Todo esto con la finalidad de que los estudiantes sean capaces de formular y resolver adecuadamente problemas matemáticos, apegándose a situaciones reales de la vida cotidiana y siempre utilizando un adecuado lenguaje matemático además de la comprensión teórica de los temas.

## **Aprendizaje**

Se llama aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, proporcionando a través del estudio, la enseñanza o la experiencia. El cual puede ser comprendido a partir de variadas posturas, lo que indica que existen diferentes teorías relacionadas con el hecho de aprender.

### **Teorías de Aprendizaje**

La teoría de aprendizaje más utilizada y aplicada en los modelos de aprendizaje actuales es el constructivismo, el cual se basa en la adquisición de conocimiento gradualmente en el cual el docente es el eje de apoyo, sin embargo, el estudiante es el que forma su propio aprendizaje proponiendo sus propias estrategias de investigación y estudio. En cambio, el conductismo ve a los estudiantes como simples receptores, según (Urdín, De Goñi, & Perurena, 2017), en el conductismo el rol docente es netamente directivo. En esta teoría el maestro es el que trasfiere los contenidos mientras que los estudiantes son quienes escuchan realizan tareas, estudian los libros de texto y son evaluados individualmente a través de una prueba escrita.

Se puede decir que cada teoría tiene distintita forma de conducir el conocimiento, pero no se debe perder de vista que el estudiante es el eje fundamental del aprendizaje en el cual influyen los procesos cognitivos y sociales, es decir, los conocimientos se forman a partir de los propios esquemas de los estudiantes producto de su interacción con el entorno, y de su comparación con los esquemas de las demás personas que le rodean.

### **Modelos de Aprendizaje**

Los modelos de aprendizaje son metodologías que proponen normas para orientar a estudiantes y a docentes a un determinado estilo de educación. Los docentes son los encargados de cumplir con los modelos, pues, es un especialista en la materia y la transmisión de conocimiento es suficiente para que el alumno mejore el proceso de aprendizaje. (Gonzalez, Cuervo, Hernández, & Camacho, 2020), manifiestan que los modelos mentales han evolucionado durante el proceso y desarrollo de actividades quedando como resultado el aprendizaje, el cual surge

de la interacción de los instrumentos para la enseñanza o modelos conceptuales que el maestro les presenta.

En la actualidad el modelo tecnológico incluye los recursos tecnológicos los cuales, incorporan modelos procedimentales y virtuales como recursos audiovisuales, plataformas web, etc. En los cuales toda actividad es puramente académica proporcionada por el docente para complementar o expandir el conocimiento de los estudiantes y además desarrolla las habilidades de investigación.

El modelo constructivista es uno de los modelos más usados, este propone una construcción gradual del conocimiento en el cual el docente es el punto de apoyo para los estudiantes, sin embargo, los estudiantes son los que forman su propio aprendizaje. En este modelo se le da todos los estudiantes la oportunidad de ser creativos y que estos desarrollen sus propias estrategias de aprendizaje.

Los modelos de enseñanza poseen ocho dimensiones: el aprendizaje combinado, la flexibilidad, el diseño instruccional y las metodologías de aprendizaje, el contenido de alta calidad, el aprendizaje a lo largo de toda la vida (Torres & Vidal, 2019).

Las metodologías del proceso de aprendizaje-enseñanza se basan en los modelos de aprendizaje los cuales tienen como objetivo incrementar o adquirir de forma eficiente los conocimientos y cumplir de la mejor manera con los objetivos de aprendizaje.

### **Niveles de Aprendizaje**

Los niveles de aprendizaje se basan en las metas u objetivos que se requiere alcanzar por parte de los estudiantes, los niveles de aprendizaje son segmentados según el planteamiento curricular propuestos por los docentes y según los criterios de evaluación que se requiera adquirir.

Según algunos autores los niveles de aprendizaje hacen que los estudiantes actúen y piensen matemáticamente en situaciones de: cantidad, regularidad, equivalencia, cambio, movimiento y localización (Davila, Gómez, Montes, Quispe, & Caña, 2021). Gracias a los niveles de aprendizaje se puede detectar o analizar las

áreas o temas en las que los estudiantes están fallando y por la cual los docentes se guían para proponer actividades de refuerzo o adaptarse a nuevos métodos de enseñanza.

### **Metas en el aprendizaje**

Las metas de aprendizaje se las proponen los propios estudiantes con el deseo de formarse de la mejor manera académicamente. Esta generalmente se basa en habilidades de investigación para profundizar y expandir los conocimientos y de retroalimentación proporcionada por los docentes para corregir errores. Logrando el desarrollo del pensamiento lógico - matemático con el fin de demostrar la resolución de problemas. El cual pone como referencia el pensamiento métrico-numérico, aleatorio y variacional para cada elemento (Gualdrón, Cudris, Barrios, Olivella, & Bermúdez, 2020). Es decir, se busca que los estudiantes formen un pensamiento crítico y lógico. Es importante que los estudiantes lo expresen a sus compañeros como tema de debate. En matemática este hábito es fundamental para reconocer la resolución estructurada de distintos problemas matemáticos aplicados con las distintas técnicas de operacionalización.

### **Aprendizaje en matemática**

Aprendizaje en matemática busca que los estudiantes trabajen de manera correcta o dominen las habilidades de cálculo para que estos puedan resolver de manera adecuada operaciones matemáticas, resolución de problemas, o promover el pensamiento lógico y estructurado. Como lo sostiene la teoría constructivista que se adquiere el conocimiento mediante la interacción entre lo natural y cultural, esto se ve reflejado en las creencias sobre la matemática y las elecciones pedagógicas de los docentes (Panés, Friz, Lazzaro, & Sanhueza, 2018).

En este proceso el docente actúa como eje de apoyo es aquel que demuestra o ejemplifica el proceso para resolver los problemas matemáticos. También es el encargado de evaluar y corregir los errores que presenten los estudiantes en el proceso de solución del ejercicio. La enseñanza en el área de matemática es algo más compleja que las demás puesto que requiere de metodologías y recursos didácticos más complejos para llevar a cabo un buen aprendizaje en los estudiantes.

La calidad y el nivel de complejidad con lo que los docentes plantean los ejercicios resultara en un buen proceso de aprendizaje. Por lo que (Pinto, Beatriz, & Adriana, 2019) dice que las representaciones mentales, mejora el proceso de aprendizaje de los estudiantes, ya que estimula el desarrollo de procesos cognitivos, constructivos, metacognitivos y comunicativos.

No se debe olvidar que el control e inspección durante el proceso de enseñanza matemático es fundamental para cumplir con los objetivos de aprendizaje. Donde los logros de enseñanza se comprueban mediante evaluaciones, sin embargo, resolver problemas en conjunto con los compañeros y el propio docente es un buen elemento para llevar a cabo un proceso de aprendizaje exitoso.

### **Resolución de operaciones matemáticas**

La resolución de operaciones matemáticas consiste en, hallar el resultado o respuesta de un determinado problema aplicando el debido proceso para llegar a la resolución. Por tal razón, para resolver problemas matemáticos es de suma importancia dominar las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, para poder resolver ejercicios algo más complejos como potencias, derivadas, funciones, etc.

Uno de los problemas más frecuente es asociar elementos entre dos conjuntos. Este es un problema cuyas características tanto en el planteamiento como en las posibles soluciones movilizan el conocimiento del objeto matemático función, como por ejemplo tablas numéricas (Pino, Parra, & Castro, 2019). Con esto reconocemos que las áreas más importantes en la práctica curricular del área de matemática son la aritmética y el cálculo, las operaciones matemáticas se distinguen por varios factores como el uso de potencias, logaritmos, raíces, etc.

### **Desarrollo del razonamiento matemático**

El razonamiento matemático se lo trabaja aplicando ejercicios acerca situaciones o problemas de la vida real. Esto logra que los estudiantes relacionen números y símbolos para producir o interpretar problemas matemáticos. Lo cual es imprescindible para relacionar conocimientos de diferentes tipos y mejorar la percepción y orientación espacial en el caso de representaciones geométricas. Esto

lo confirman varios autores que dicen que para resolver problemas matemáticos es mejor relacionar los problemas matemáticos con problemas que se encuentran presentes en nuestra vida cotidiana para que sea más fácil la abstracción, la toma de decisiones, análisis, síntesis, predecir, sistematizar y resolver problemas (Melgar, Morales , Ocaña, & de Rodriguez, 2019).

Es importante mencionar que el razonamiento lógico matemático se lo puede desarrollar desde edades tempranas utilizando actividades divertidas, motivadoras y adecuadas a la edad y a las características de los estudiantes. El trabajo en actividades lúdicas debe ser fácil y sin presión para ellos para que la estimulación sea adecuada y favorezca los resultados.

### **Estrategias de Enseñanza – Aprendizaje**

Las estrategias se aplican en la metodología educativa de docentes y de estudiantes para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje con el fin de optimizar el tiempo, atención, motivación y contenido de las asignaturas. Las estrategias varían dependiendo de la complejidad del tema y de las herramientas pedagógicas como recursos didácticos o digitales que necesiten los docentes o estudiantes. Varios autores afirman que entre las principales estrategias de aprendizaje se encuentran: las estrategias de repetición, de elaboración, de organización, de regulación y las afectivo-motivacionales (Dorado, Ascuntar, Garces, & Obando, 2020). Con esto se puede decir que en el aprendizaje los docentes deben proponer actividades que causen interés en los estudiantes, con el objetivo de que estos se sientan motivados por investigar, profundizar y expandir sus conocimientos. Ahora gracias a los recursos digitales el proceso de aprendizaje en los estudiantes se ha vuelto más eficiente y rápido debido a que se posee una gran cantidad de información con la cual se desarrolla de mejor manera las actividades y evaluaciones propuestas por los docentes.

En el proceso de enseñanza aprendizaje el material didáctico debe crear una atmósfera que propicie la construcción de conocimientos significativos, es decir que el nuevo contenido sea apto de dar lugar a la construcción de un saber para vida (Neira & Rodríguez, 2021). Por tal razón sabiendo que la enseñanza busca que los estudiantes realicen un aprendizaje significativo, los docentes deben proponer

actividades de interés o de curiosidad, de esta manera se logra que la enseñanza sea un proceso más activo y dinámico. Para estos fines actualmente los recursos digitales son los más usados pues son considerados los más eficientes para realizar un buen aprendizaje y enseñanza. Estos se proponen con el objetivo de desarrollar una pensamiento crítico y mayor comprensión con los temas de la asignatura.

Alcanzar los objetivos de competencia educativa es fundamental para dominar las áreas curriculares y formar una buena calidad de enseñanza aprendizaje. Esto procura una interacción más dinámica entre la institución y la sociedad. Además, logra un mayor reconocimiento si se cumple con las debidas normas y valores. Obteniendo como resultado una sana convivencia entre el personal administrativo, sanidad, docentes, estudiantes, entre otros.

### **Competencia docente**

La competencia docente se basa en el nivel de eficiencia o calidad del proceso de enseñanza. Los cuales deben estar orientados según los requerimientos o necesidades de los estudiantes, en relación con las normas u objetivos propuestos por las instituciones o el estado. Para determinar una buena competencia docente, es fundamental el rendimiento académico de los estudiantes. Esto a la vez genera nuevas demandas en la población en relación con el aspecto económico, social, académico, etc. Para cumplir con la competencia docente se requiere de personas que presenten una buena formación profesional.

Al habar de competencia docente también es importante tomar en cuenta el rápido progreso de las TIC. Las mismas que generan valiosas oportunidades a las sociedades, para alcanzar elevados niveles de progreso, logrado gracias al acceso a la información y a la construcción del conocimiento (González & Lugo, 2020). Los docentes son los encargados de mediar o facilitar los procesos de aprendizaje en los estudiantes, apoyándose en recursos didácticos o digitales para brindar una información integral, completa y de alta calidad científica y que además los estudiantes realicen un proceso activo de aprendizaje.

El maestro también debe desarrollar, la competencia reflexiva la cual se activa en distintas coordenadas. La encontremos en las interacciones que se

producen durante la praxis o acción en un aula, se presenta como un ecosistema dinámico y cambiante. (Ma Victoria , 2018) en la competencia docente se busca contribuir al desarrollo sustentable de los estudiantes brindándoles el apoyo y recursos necesarios para una buena formación educativa. Las cuales están basadas en prácticas pedagógicas según los requerimientos de la materia y de los objetivos de aprendizaje propuestos por los docentes.

### **Rol De La Institución**

La institución tiene como fin el desarrollo integral de estudiantes y docentes basándose en valores y normas. Teniendo como objetivo la optimizar las habilidades de investigación, creatividad, pensamiento lógico y crítico en los estudiantes. En cuanto a los docentes se busca una buena profesionalización para satisfacer las necesidades académicas de la población.

Por otro lado, el enfoque por competencias, que es la manera de gestionar curricularmente la calidad en la educación, respalda el desplazamiento de un modelo basado en la transmisión teórica de contenidos rígidos (Domingo & Larrondo, 2020). La cual busca implementar docentes con buena formación profesional que propongan metodologías apropiadas y que a la vez actúen como facilitadores de aprendizaje. Por lo que se proponen estructuras curriculares realizadas por los docentes, para poder guiar a los estudiantes acerca de los temas que se estudiarán durante el periodo lectivo. Siendo la institución un espacio de integración para toda persona. En la que docentes y estudiantes tienen la libertad de expresar su opinión en torno a un tema o decisión tomada por la institución. Gracias a esto se logran formar nuevos criterios de evaluación o adaptaciones curriculares para llevar a la institución a un desarrollo sostenible.

Para los cuales se debe considerar variedad de estrategias de solución de problemas con tecnología, tales como el diseño, la innovación y la investigación. Para que de este modo los estudiantes adquieran habilidades para solucionar problemas que transformen el entorno (Calle & Agudelo, 2019).

## CAPÍTULO II

### MARCO METODOLÓGICO

#### **Paradigma y Tipo de Investigación**

La presente investigación usa un enfoque mixto, es decir, tiene un enfoque cuantitativo y cualitativo que según Barrantes (2014) “el enfoque mixto puede ser comprendido como un proceso que recolecta, analiza y vierte datos cuantitativos y cualitativos, en un mismo estudio” (p.100), por tanto, es un proceso que analiza, recolecta, entre otros los datos tanto cuantitativos y cualitativos.

El tipo de investigación es descriptiva que, en base a los enfoques cuantitativo y cualitativo, permitiendo un análisis crítico que se sustenta en base a investigaciones bibliográficas usando fuentes primarias y secundarias como: Guías y Estrategias de Estudio, Bibliotecas Universitarias (Proquest, Redalyc), entre otras, que son de ayuda para el reconocimiento de estrategias de aprendizaje en la matemática y de la herramienta denominada Escape Room.

Según Alban et al. (2020) La investigación descriptiva tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes (p.12)

Por otro lado, se usa una investigación de tipo explicativa que en base a la relación de variables como estrategias de aprendizaje en matemática y la herramienta Escape Room que según Zambrano (2015) “La investigación explicativa se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto” (p.1)

La investigación se ubica en el paradigma positivista, debido a que tiene un sistema hipotético – deductivo en la que busca un conocimiento sistemático, comprobable, comparable, medible y observable ya que los medios observables son susceptibles a mediciones, análisis y controles experimentales, que según Herrera (2018):

El paradigma positivista también llamado (cuantitativo, empírico-analítico, racionalista) busca explicar, predecir, controlar los fenómenos, verificar teorías y leyes para regular los fenómenos; identificar causas reales, temporalmente precedentes o simultáneas (p. 1)

### **Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de datos**

Para la recolección de la información con el enfoque cuantitativo se usa la técnica Encuesta en base a un cuestionario que en base a 10 preguntas estructuradas con distintas opciones de respuestas: cerradas y en escala de Likert, la cual se aplica a estudiantes de 9 a 11 años de Educación Básica Media de la Escuela Manuel Villavicencio ubicada en la parroquia de Cuyuja, cantón Quijos, provincia del Napo.

Según QuestionPro (2021) “La encuesta es una técnica que se lleva a cabo mediante la aplicación de un cuestionario a una muestra de personas. Las encuestas proporcionan información sobre las opiniones, actitudes y comportamientos de los ciudadanos.” (p.1)

En la tabla 3 se encuentra la técnica e instrumento que usa el trabajo de titulación, y por último a quién va dirigido.

**Tabla 3** *Técnicas e instrumentos*

<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>	<b>¿A quién va dirigido?</b>
Encuesta	Cuestionario	Estudiantes
Encuesta	Cuestionario	Docentes

**Nota:** En la siguiente tabla se muestra las técnicas e instrumentos utilizados en la investigación.

### **Validez y confiabilidad de los instrumentos**

**Validación por juicio de expertos.** - El instrumento Encuesta aplicado a docentes y estudiantes de Educación Básica Media de la Escuela Manuel Villavicencio ubicada en la parroquia de Cuyuja, cantón Quijos, provincia del

Napo, se validan en base a expertos que en los ítems de validación “Claridad en la redacción”, “Presenta coherencia interna”, “Libre de inducción a respuestas”, “Lenguaje culturalmente”, “Mide la variable de estudio” y “Recomendación de eliminar o modificar el ítem” en la que no se observaron modificaciones, al ser revisados todos estos criterios los expertos estuvieron de acuerdo en que los instrumentos eran confiables y se los podía aplicar.

**Coefficiente de alfa de Cronbach.** - Con respecto a la confiabilidad del instrumento se aplica un Alfa de Cronbach que según Ruíz (2019) “el Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ), un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida o test.” (p.1)

En la ecuación 1 se encuentra la ecuación denominada Alfa de Cronbach, y los ítems que lo conforman, dando como resultado un índice de confiabilidad del instrumento.

**Ecuación 1**

*Alfa de Cronbach*

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$K$  = Número de ítems del instrumento

$\sum S_i^2$  = Sumatoria de las Varianzas

$S_T^2$  = Varianzas de las sumas del instrumento

**Nota:** Instrumento de confiabilidad estadística

En la siguiente tabla se encuentran los rangos de coeficiente obtenido de la solución de la ecuación 1, dependiendo de los rangos del coeficiente y su valoración de la fiabilidad, para dar validez al instrumento.

**Tabla 4** Rangos y Niveles de Confiabilidad Índice Alfa de Cronbach

Rangos del coeficiente	Valoración de la fiabilidad
0,53 a menos	Confiabilidad Nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad Baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy Confiable
0,72 a 0,99	Excelente Confiabilidad
1,00	Confiabilidad Perfecta

*Nota:* Rangos y Niveles de Confiabilidad Índice Alfa de Cronbach

**Tabla 5** Alfa de Cronbach

<b>Docentes</b>	<b>Estudiantes</b>
0,833	0,889

*Nota:* Índice Alfa de Cronbach

## **Descripción de la población y el contexto de la investigación**

### **Población**

La población de la presente investigación está conformada por 14 estudiantes de Educación Básica Media de la Escuela Manuel Villavicencio ubicada en la parroquia de Cuyuja, cantón Quijos, provincia del Napo, y 6 docentes:

**Tabla 6** Población

<b>Personas</b>	<b>Número</b>
Estudiantes	14
Docentes	6
<b>Total</b>	<b>20</b>

*Nota:* En la siguiente tabla se muestra la población de la investigación.

### **Muestra**

Para la determinación de la muestra debido a que la población es mínima se toma como muestra en cuanto a los estudiantes, y para la elección de docentes para la encuesta, se elige un muestreo no probabilístico a conveniencia que según Laza et al. (2019) “Consiste en seleccionar a los individuos que convienen al investigador para la muestra.” (p.2), por tanto, se obtiene una muestra de 14 estudiantes y 6 docentes.

**Tabla 7** Muestra

<b>Personas</b>	<b>Número</b>
Estudiantes	14
Docentes	6
<b>Total</b>	<b>20</b>

*Nota:* En la siguiente tabla se muestra la muestra de la investigación.

**Tabla 8** Matriz de la operacionalización de la variable independiente.

Variable independiente: Escape Room

<i>CONCEPTUALIZACIÓN</i>	<i>DIMENSIONES</i>	<i>INDICADORES</i>	<i>ÍTEMS</i>	<i>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</i>
<i>Escape Room</i> son herramientas que facilitan el aprendizaje desde una perspectiva más lúdica, donde los/as participantes trabajan en equipo y deben usar su ingenio, conocimientos y habilidades para resolver los enigmas y retos” (Moreno, Hunt, Ferreras, & Moreno, 2020)	Herramientas interactivas	Utilización de herramientas interactivas	¿Usted ha trabajado en clases con escape room? ¿Con que frecuencia usted utiliza para sus clases herramientas interactivas, para facilitar el aprendizaje de los estudiantes?	Técnica: Encuesta  <b>Instrumento:</b> Cuestionario estructurado
	Lúdica	Actividades lúdicas	¿Con que frecuencia trabaja con actividades lúdicas con sus estudiantes para mejorar el aprendizaje?	
	Trabajo en equipo	Actividades colaborativas	Escape room es una estrategia innovadora de que usa la ludificación ¿Cree que ayudaría a que sus clases sean más atractivas?	
	Habilidades	Facilidad al adquirir conocimientos	¿Trabaja usted con actividades que permiten el desarrollo de habilidades en la resolución de temas planteados?	

**Nota:** En esta tabla se muestra la operacionalización de la variable independiente - Escape room.

**Tabla 9** Matriz de la operacionalización de la variable dependiente.

**Variable dependiente:** Aprendizaje

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Aprendizaje en matemática busca que los estudiantes trabajen de manera correcta o dominen las habilidades de cálculo para que estos puedan resolver de manera adecuada operaciones matemáticas, resolución de problemas, o promover el pensamiento lógico y estructurado. Como lo sostiene la teoría constructivista que se adquiere el conocimiento mediante la interacción entre lo natural y cultural, esto se ve reflejado en las creencias sobre la matemática y las elecciones pedagógicas de los docentes (Panes, Friz, Lazzaro, & Sanhueza, 2018).	Aprendizaje	Desarrollo de aprendizajes	¿Usted utiliza herramientas Kahoot y Quizizz, Genially, Wix, para reforzar el aprendizaje en la asignatura de matemáticas?	<p>Técnica: Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario estructurado</p>
	Dominio de habilidades	Criterios de evaluación	¿Utiliza actividades crucigramas, ruletas, como estrategia de aprendizaje, para alcanzar el dominio de habilidades que se evalúan en el área?	
	Problemas matemáticos	Desarrollo del pensamiento lógico-matemático	¿Con qué frecuencia utiliza herramientas interactivas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?	
	Conocimiento	Estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje	¿Usted utiliza estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje que permitan resolver problemas relacionados con la vida cotidiana? ¿Cree que el escape room es una buena opción como estrategia que ayudará en la mayor absorción de conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje?	

**Nota:** En esta tabla se muestra la operacionalización de la variable dependiente - Aprendizaje.

## **Procedimiento de recolección de la información**

Para proceder con la recolección de la información, se solicitó a la autoridad de la Esc. Manel Villavicencio la respectiva autorización para poder realizar la investigación a la población seleccionada. (Ver anexo 1)

En relación con el objeto de estudio y de acuerdo con los propósitos de la investigación se usó dos instrumentos. Con los estudiantes y docentes se dio paso a los procesos de validación y confiabilidad de los instrumentos, cuyos resultados obtenidos en la validación cualitativa a juicio de los expertos fue que, el cuestionario es “Aplicable”.

Para la planificación de la recolección de la información se indica la disponibilidad de tiempo establecida en el cronograma de actividades, siendo la recolección de datos de los instrumentos encuesta docentes y estudiantes por medio de la herramienta “*Google Forms*” con un tiempo previsto de contestación de aproximadamente de 10 a 20 minutos en la encuesta, tomando en cuenta la explicación pertinente para los estudiantes.

Una vez recolectada la información de encuestas por medio de la herramienta “*Google Forms*” se procede a recopilar los datos en una herramienta estadística llamada “*Spss*” que según QuestionPro (2021) “*Spss* es utilizado para realizar la captura y análisis de datos para crear tablas y gráficas con data compleja” (p.1), esto para realizar el análisis e interpretación correspondiente de los resultados.

La ficha de validación de expertos se encuentra separada por criterios de validación; dentro de los criterios de validación:

- Claridad en la redacción
- Presenta coherencia interna
- Libre de inducción a respuestas
- Lenguaje culturalmente
- Mide la variable de estudio
- Recomendación de eliminar o modificar el ítem

Finalizada la validación y confiabilidad del instrumento, se solicitó a los docentes que participaron en la investigación, firmar un consentimiento (Ver anexo

3) para poder hacer uso de la información obtenida, esto con el fin de cumplir con los procedimientos éticos y técnicos de la presente investigación.

### Procedimientos para el análisis e interpretación de los resultados

#### Análisis e interpretación de resultados

Encuesta a Docentes

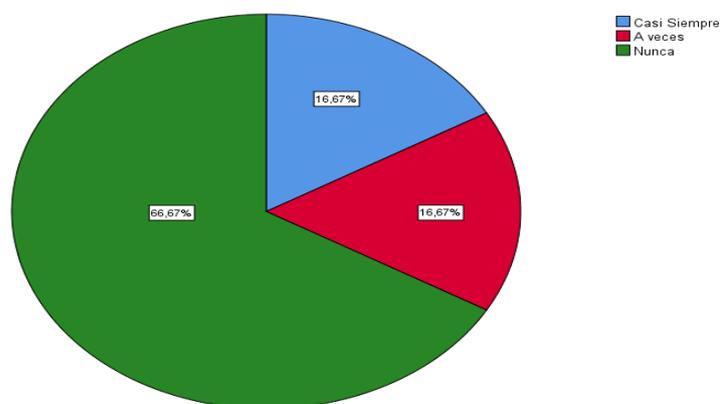
**Pregunta 1.- ¿Usted ha trabajado en clases con Escape Room?**

**Tabla 10** Clases con Escape Room

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Casi Siempre	1	16,7
A veces	1	16,7
Nunca	4	66,7
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

*Nota:* Esta tabla muestra si el docente en sus clases ha usado Escape Room.

**Ilustración 1** Clases con Escape Room



*Nota:* El gráfico representa si el docente en sus clases ha usado Escape Room. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

#### Análisis e Interpretación:

El 66,6% de los encuestados manifiestan que nunca ha trabajado en clases con Escape Room, el 16,7% casi siempre y el 16,7% a veces, evidenciando que la mayoría de los docentes no ha trabajado en clases dichas herramientas como Escape Room por diversos motivos como el desconocimiento, entre otros, de ahí la necesidad de dar a conocer los beneficios de estas herramientas en las aulas a través de la socialización de las mismas que contribuyen a la mejora del aprendizaje en los estudiantes.

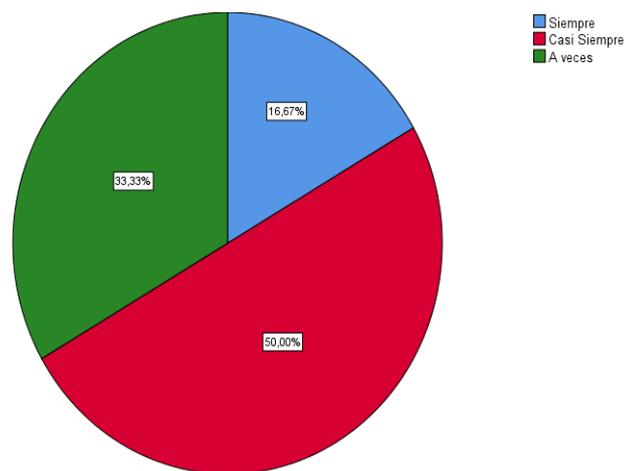
**Pregunta 2.- ¿Con que frecuencia usted utiliza para sus clases herramientas interactivas, para facilitar el aprendizaje de los estudiantes?**

**Tabla 11** Frecuencia de uso herramientas interactivas

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	16,7
Casi Siempre	3	50,0
A veces	2	33,3
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

*Nota:* Esta tabla muestra si el docente en sus clases ha usado herramientas interactivas.

**Ilustración 2** Frecuencia de uso herramientas interactivas



*Nota:* El gráfico representa si el docente en sus clases ha usado herramientas interactivas. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

### **Análisis e Interpretación**

El 50% de docentes casi siempre utilizan herramientas interactivas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes, el 33,3% a veces mientras que el 16,7% siempre, lo que significa que más de la mitad de los docentes no siempre usan herramientas interactivas que facilitan el aprendizaje en clase, siendo necesario incentivar al uso de éstas para el mejoramiento de la calidad del aprendizaje de los estudiantes en las clases de matemáticas.

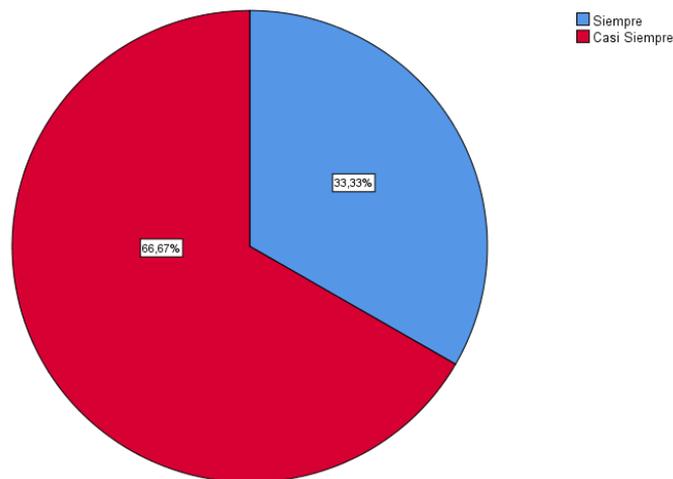
**Pregunta 3.- ¿Con que frecuencia trabaja con actividades lúdicas con sus estudiantes para mejorar el aprendizaje?**

**Tabla 12** Frecuencia de uso actividades lúdicas

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	33,3
Casi Siempre	4	66,7
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

*Nota:* Esta tabla muestra si el docente en sus clases trabaja con actividades lúdicas.

**Ilustración 3** Frecuencia de uso actividades lúdicas



*Nota:* El gráfico representa si el docente en sus clases trabaja con actividades lúdicas. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

Según los datos obtenidos el 66,7% casi siempre trabaja con actividades lúdicas con sus estudiantes para mejorar el aprendizaje, mientras que el 33,3% siempre, lo que significa que no siempre todos los docentes trabajan con actividades lúdicas en el aula de clase para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes por lo expuesto es importante promover el uso más frecuentemente de estas actividades puesto que dinamizan el proceso de aprendizaje volviéndolo más dinámico e interactivo permitiendo que el estudiante pueda alcanzar los aprendizajes deseados.

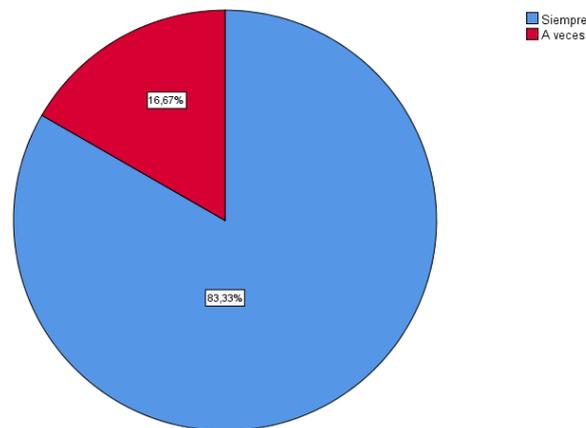
**Pregunta 4.- Escape Room es una estrategia innovadora que usa la ludificación  
¿Cree que ayudaría a que sus clases sean más atractivas?**

**Tabla 13** Escape Room como estrategia innovadora

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	83,3
A veces	1	16,7
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

*Nota:* Esta tabla muestra si el docente cree que el Escape Room ayudaría a que las clases sean interactivas.

**Ilustración 4** Escape Room como estrategia innovadora



*Nota:* El gráfico representa si el docente cree que el Escape Room ayudaría a que las clases sean interactivas. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 83,3% de los encuestados siempre considera que el Escape Room es una estrategia innovadora que ayudaría que las clases sean más atractivas, mientras que el 16,7% a veces lo considera así, por tanto, la mayoría de docentes concuerda con que esta estrategia ayudaría al fortalecimiento de la matemática debido a su interactividad, ello demuestra que los docentes reconocen el potencial que tiene su uso, para fortalecimiento de sus clases, infiriendo la predisposición para inserción de este recurso en sus horas clase.

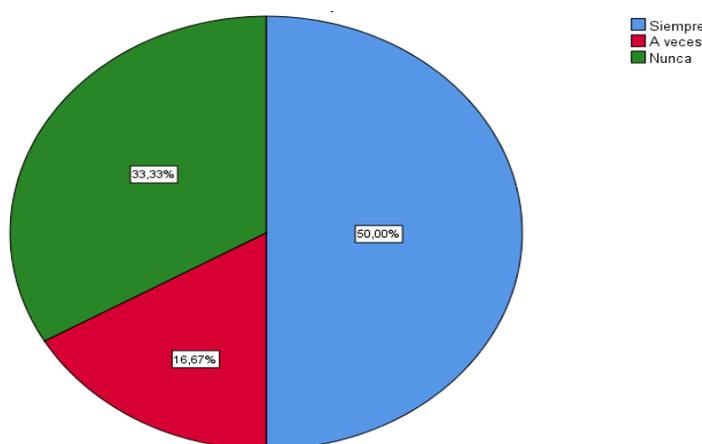
**Pregunta 5.- ¿Trabaja usted con actividades que permiten el desarrollo de habilidades en la resolución de temas planteados?**

**Tabla 14** Desarrollo de habilidades

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	50,0
A Veces	1	16,7
Nunca	2	33,3
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra si el docente trabaja con actividades que permitan el desarrollo de habilidades para resolver problemas de planteados.

**Ilustración 5** Desarrollo de habilidades



**Nota:** El gráfico muestra si el docente trabaja con actividades que permitan el desarrollo de habilidades para resolver problemas de planteados. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

Los docentes encuestados el 50% afirman que siempre trabajan con actividades que permiten el desarrollo de habilidades en la resolución de temas planteados, el 33,33% nunca, mientras que el 16,67% lo hace a veces, por tanto, la mitad los docentes emplean actividades que favorecen el desarrollo de habilidades para la resolución de ejercicios planteados en clase, mientras que la otra mitad manifiesta que no o no lo hace siempre. Por lo tanto, es importante la implementación de estrategias innovadoras que logren que todos los docentes involucren en su trabajo diario actividades relacionadas con la cotidianidad para

que los estudiantes comprendan y resuelvan los problemas de una manera más consciente, aplicando la reflexión.

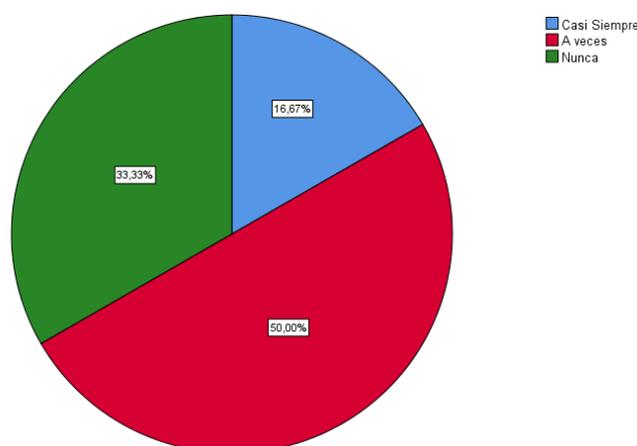
**Pregunta 6.- ¿Usted utiliza herramientas Kahoot y Quizizz, Genially, Wix, para reforzar el aprendizaje en la asignatura de matemáticas?**

**Tabla 15:** Herramientas tecnológicas en matemática

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Casi Siempre	1	16,7
A veces	3	50,0
Nunca	2	33,3
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra si el docente usa herramientas lúdicas en la web para la asignatura de matemáticas.

**Ilustración 6:** Herramientas tecnológicas en matemática



**Nota:** El gráfico muestra si el docente usa herramientas lúdicas en la web para la asignatura de matemáticas. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

### **Análisis e Interpretación:**

El 50% a veces usa herramientas Kahoot y Quizizz, entre otras para reforzar el aprendizaje en la asignatura de matemáticas, el 33,33% nunca mientras que el 16,7% casi siempre, por tanto, la mitad de los encuestados a veces usa herramientas virtuales para el reforzamiento de aprendizaje en matemáticas, ello evidencia el desconocimiento sobre el uso de dichas herramientas en clases, de ahí la necesidad de socializar sobre las ventajas de estas, como alternativa para mejorar la enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

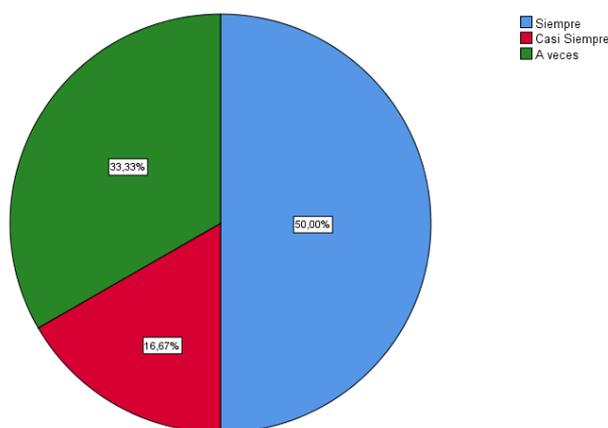
**Pregunta7.- ¿Utiliza actividades crucigramas, ruletas, como estrategia de aprendizaje, para alcanzar el dominio de habilidades que se evalúan en el área?**

**Tabla 16:** *Uso de actividades como estrategia de aprendizaje*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	50,0
Casi Siempre	1	16,7
A veces	2	33,3
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra si el docente usa actividades como crucigramas entre otros para el área de matemática.

**Ilustración 7:** *Uso de actividades como estrategia de aprendizaje*



**Nota:** El gráfico muestra si el docente usa actividades como crucigramas entre otros para el área de matemática. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 50% siempre utiliza actividades de crucigramas, ruletas como estrategias de aprendizaje para alcanzar el dominio de habilidades que se evalúan en el área, el 33,3% a veces y el 16,7% casi siempre, lo que quiere decir que, la mitad de los docentes usan dichos juegos en el aula de clase como estrategia de aprendizaje, para posteriormente evaluar las habilidades en el área de matemática. Mientras que la otra mitad no lo hace siempre, constatando que hace falta que los docentes incorporen este tipo de actividades en sus clases, abriendo una puerta para el uso de nuevas estrategias de evaluación de los aprendizajes.

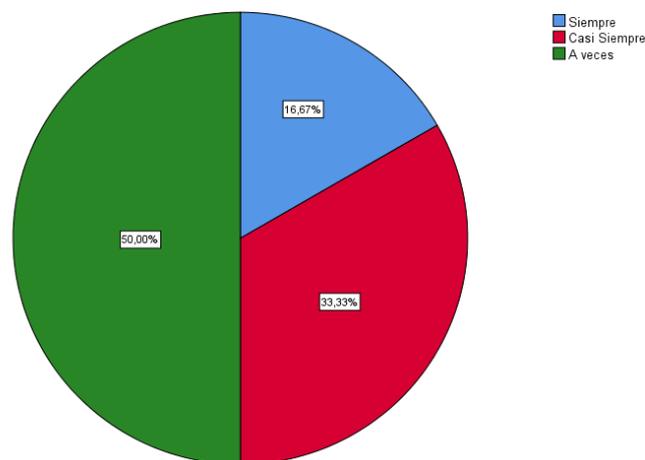
**Pregunta 8.- ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas interactivas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?**

**Tabla 17:** *Uso de herramientas interactivas*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	16,7
Casi Siempre	2	33,3
A veces	3	50,0
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra la frecuencia de uso de herramientas interactivas en clase por parte del docente.

**Ilustración 8:** *Uso de herramientas interactivas*



**Nota:** En el gráfico muestra la frecuencia de uso de herramientas interactivas en clase por parte del docente. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 50% de los encuestados a veces utiliza herramientas interactivas para el desarrollo del pensamiento lógico – matemático, el 33,3% casi siempre, mientras que el 16,7% siempre, por tanto, se evidencia que los docentes usan pocas herramientas interactivas para potenciar la inteligencia lógica – matemática, es así que se considera importante la creación de actividades que incluyan Escape Room para el fortalecimiento de la misma, en la cual los estudiantes puedan poner a prueba sus conocimientos en matemática.

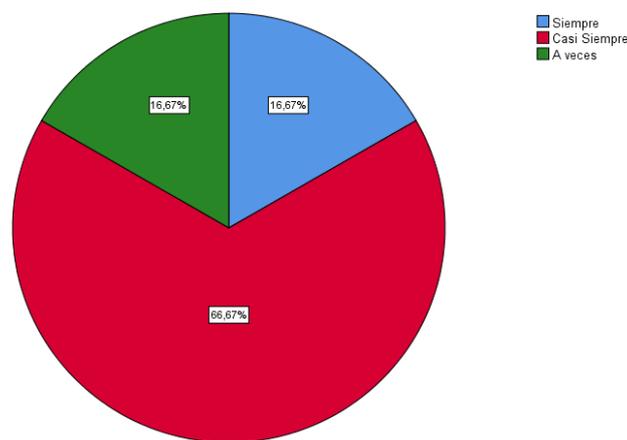
**Pregunta 9.- ¿Usted utiliza estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje que permitan resolver problemas relacionados con la vida cotidiana?**

**Tabla 18:** Estrategia en el proceso de enseñanza

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	16,7
Casi Siempre	4	66,7
A veces	1	16,7
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra uso de estrategias aprendizaje por parte del docente relacionadas con la vida cotidiana.

**Ilustración 9:** Estrategias en el proceso de enseñanza



**Nota:** La gráfica muestra el uso de estrategias aprendizaje por parte del docente relacionadas con la vida cotidiana. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 66,7% casi siempre utiliza estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje para resolver problemas relacionados a la vida cotidiana, el 16,7% a veces y el 16,7% restante siempre, lo que quiere decir que cerca de la tercera parte de los docentes no siempre usan un proceso de aprendizaje por medio de estrategias que incluyen resolución de problemas relacionados con la vida diaria de los estudiantes, en consecuencia es conveniente que se tome en cuenta a *Escape Room* como tal , para lograr resolver este tipo de problemas.

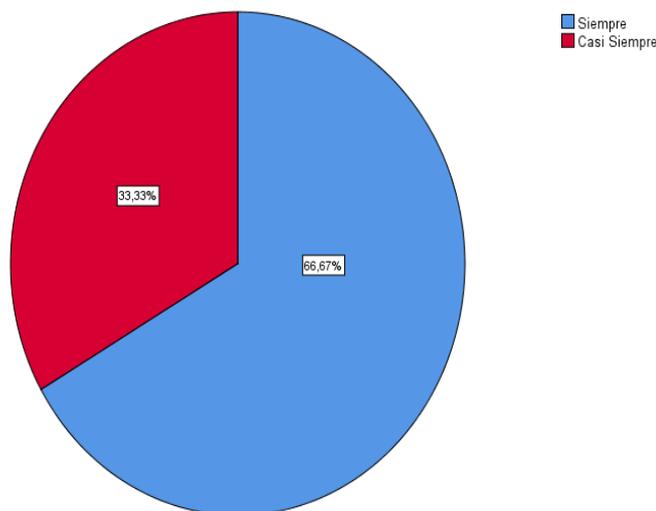
**Pregunta 10.- ¿Cree que el Escape Room es una buena opción como estrategia que ayudará en la mayor absorción de conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje?**

**Tabla 19:** *Escape Room en la absorción de conocimientos*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	66,7
Casi Siempre	2	33,3
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra la creencia del docente sobre el Escape Room como estrategia de absorción de conocimiento.

**Ilustración 10.** *Escape Room en la absorción de conocimientos*



**Nota:** El gráfico muestra la creencia del docente sobre el Escape Room como estrategia de absorción de conocimiento. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 66,7% considera que siempre es una buena opción el Escape Room como estrategia para los estudiantes en la absorción de conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje, por tanto, la mayoría de los docentes tiene la creencia de que esta herramienta es una estrategia que ayuda en la formación académica de los estudiantes. Lo cual deja la puerta abierta para la incorporación de esta estrategia en nuestra institución, para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

## Encuesta Estudiantes

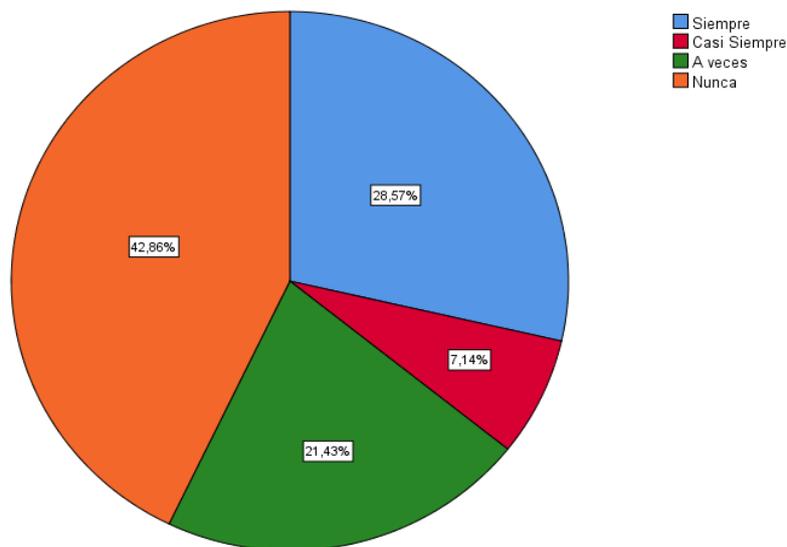
**Pregunta 1.- ¿Tu docente explica sus clases usando el ábaco, descartes, pizarras virtuales, juegos (Escape Room)?**

**Tabla 20:** Explicación de clases con Escape Room

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	28,6
Casi Siempre	1	7,1
A veces	3	21,4
Nunca	6	42,9
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra la percepción estudiantil sobre las herramientas que usa el docente en clase.

**Ilustración 11:** Explicación de clases con Escape Room



**Nota:** Este gráfico muestra la percepción estudiantil sobre las herramientas que usa el docente en clase. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

### **Análisis e Interpretación:**

El 42,9% afirma que los docentes nunca explican sus clases usando el ábaco, descartes, pizarras virtuales, juegos (Escape Room), el 28,6% siempre, el 21,4% a veces y el 7,1% casi siempre, por tanto, la mayoría de los estudiantes afirma que el docente no usa ese tipo de actividades para realizar una explicación en clase, ello demuestra que es muy importante dar a conocer la utilización herramientas lúdicas en el proceso de enseñanza.

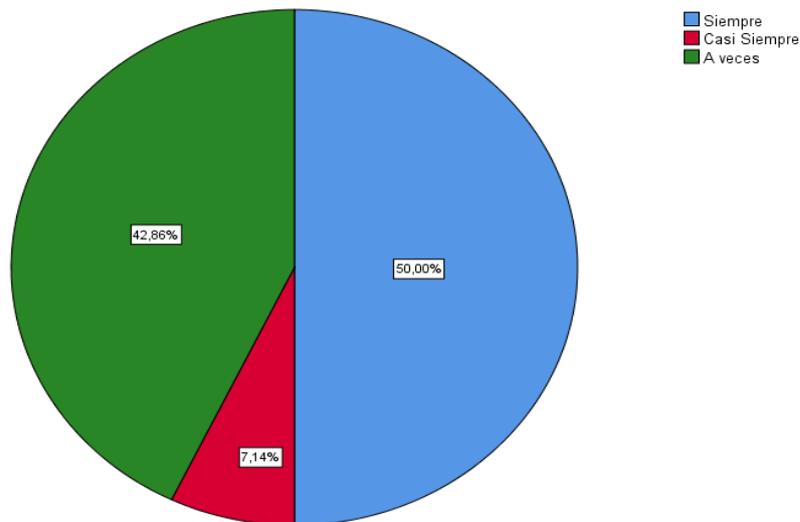
**Pregunta 2.- ¿Tu docente usa en sus clases herramientas interactivas (videos, juegos) que te ayudan a aprender con mayor facilidad?**

**Tabla 21:** *Uso de herramientas interactivas*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	50,0
Casi Siempre	1	7,1
A veces	6	42,9
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra la percepción estudiantil sobre las herramientas interactivas que usa el docente en clase.

**Ilustración 12:** *Uso de herramientas interactivas*



**Nota:** Este gráfico muestra la percepción estudiantil sobre las herramientas interactivas que usa el docente en clase. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 50% afirma que los docentes siempre usan en sus clases herramientas interactivas que le ayudan a aprender con mayor facilidad, el 42,9% a veces y el 7,1% casi siempre, por tanto, los estudiantes afirman que al menos una vez en clase el docente usa herramientas interactivas videos, juegos. Con esto se infiere que es necesario el uso de estos recursos con más frecuencia para que los estudiantes estén más familiarizados con ellas.

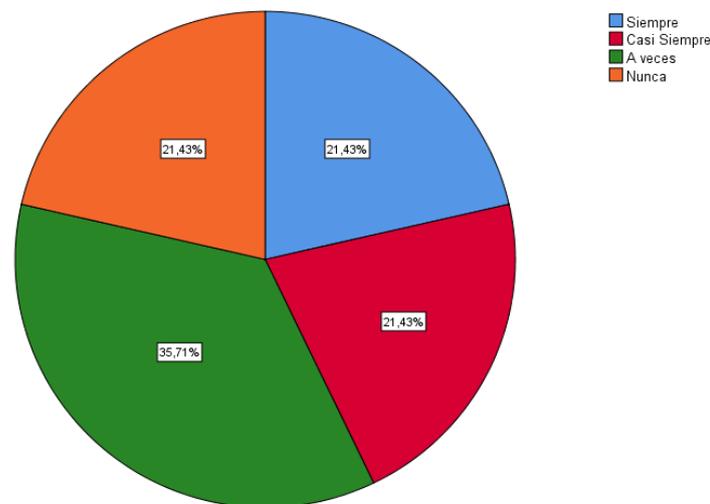
**Pregunta 3.- ¿En clases, tu docente hace que trabajes con actividades lúdicas que mejoran tu forma aprender?**

**Tabla 22:** Trabajo con actividades lúdicas

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	21,4
Casi Siempre	3	21,4
A veces	5	35,7
Nunca	3	21,4
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra la percepción estudiantil de si el docente usa actividades lúdicas.

**Ilustración 13:** Trabajo con actividades lúdicas



**Nota:** En la gráfica se muestra la percepción estudiantil de si el docente usa actividades lúdicas. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 35,7% afirma que a veces los docentes hacen que trabajen con actividades lúdicas que mejoran la manera de aprender, la proporción restante (21,4%) siempre, casi siempre y nunca respectivamente, por tanto, los estudiantes consideran que los docentes casi nunca trabajan con actividades lúdicas con ello corroborando las preguntas anteriores que los docentes hacen poco uso de actividades lúdicas en sus clases. De ahí la necesidad de incentivar a los docentes que se involucren la lúdica en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

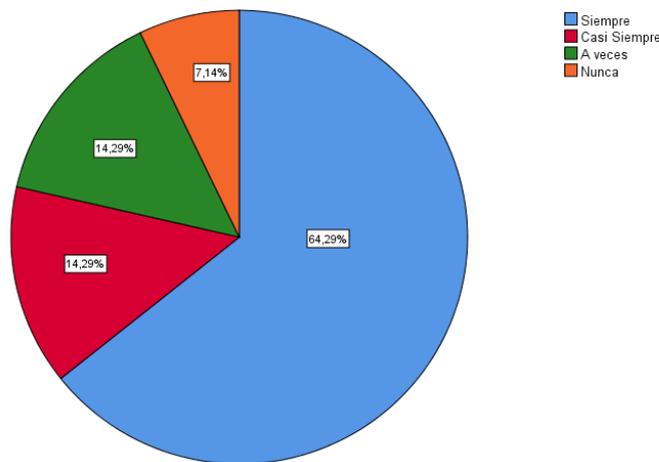
**Pregunta 4.- Escape Room es una nueva forma de enseñar en la que usa el juego ¿Crees que ayudaría a que las clases sean más atractivas y entretenidas?**

**Tabla 23:** Clases entretenidas con Escape Room

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	64,3
Casi Siempre	2	14,3
A veces	2	14,3
Nunca	1	7,1
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra la percepción estudiantil del Escape Room como forma atracción y entretenimiento de las clases.

**Ilustración 14:** Clases entretenidas con Escape Room



**Nota:** Esta gráfica muestra la percepción estudiantil del Escape Room como forma atracción y entretenimiento de las clases. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 64,3% considera que el Escape Room siempre ayudaría a que las clases sean más atractivas y entretenidas, el 29,6% casi siempre y a veces respectivamente mientras que el 7,1% nunca, es decir, los estudiantes consideran que es efectivo el uso de este para que las clases sean atractivas y dinámicas, fomentando un aprendizaje efectivo. Esto permite evidenciar que los estudiantes estarían gustosos de que se use esta estrategia en sus clases.

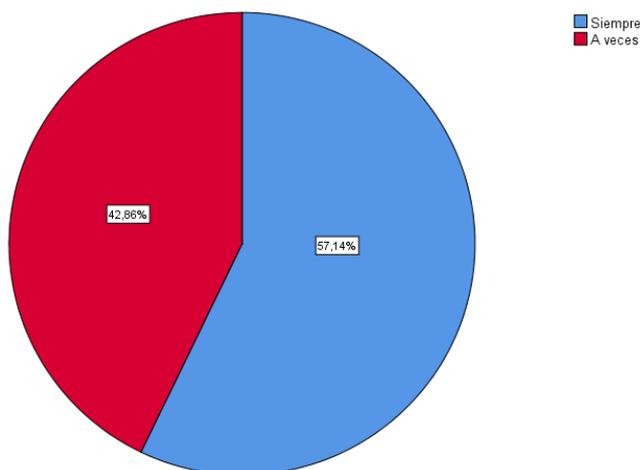
**Pregunta 5.-** *¿En clases las actividades que propone tú profesor te permiten desarrollar algunas actividades para la resolución de problemas matemáticos?*

**Tabla 24:** *Actividades para desarrollar habilidades*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	57,1
A veces	6	42,9
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra si en clases las actividades proponen el profesor permiten desarrollar las actividades.

**Ilustración 15:** *Actividades para desarrollar habilidades*



**Nota:** En esta gráfica muestra si en clases las actividades proponen el profesor permiten desarrollar las actividades. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 57,1% afirma que en clases las actividades que propone el profesor siempre permiten desarrollar habilidades para la resolución de problemas, mientras que el 42,86% a veces, lo que significa, que más de la mitad de los estudiantes consideran que las actividades del profesor ayudan en el desarrollo de problemas matemáticos en la que muchas de las veces los estudiantes se les presenta dificultades en cambio un porcentaje importante dice que muy pocas veces los usa con ello se puede decir que se debe fomentar el uso actividades que permita al estudiante desarrollar todas sus capacidades pudiendo ser una alternativa las actividades lúdicas como Escape room.

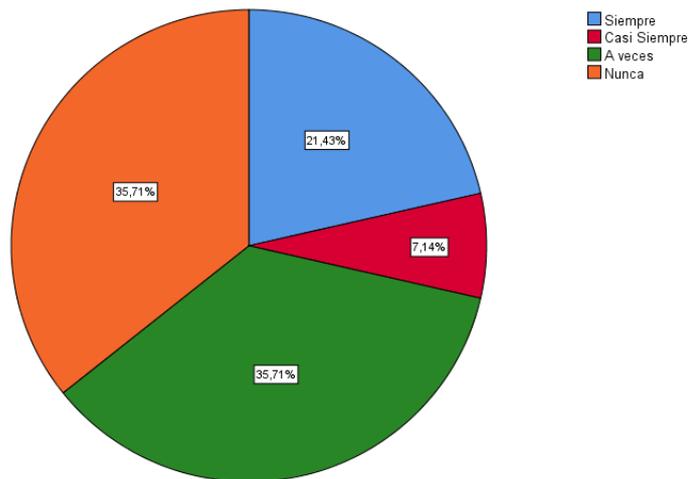
**Pregunta 6.- ¿Tu profesor utiliza herramientas Kahoot y Quizizz, Genially, Wix, para reforzar su aprendizaje en la asignatura de matemáticas?**

**Tabla 25:** Herramientas en matemáticas

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	21,4
Casi Siempre	1	7,1
A veces	5	35,7
Nunca	5	35,7
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra las herramientas que usa el docente para reforzar las matemáticas.

**Ilustración 16:** Herramientas en matemáticas



**Nota:** Esta gráfica muestra las herramientas que usa el docente para reforzar la matemática. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 35,7% a veces y nunca respectivamente afirma que el docente usa herramientas Kahoot y Quizizz, Genially, Wix, para reforzar el aprendizaje en la asignatura de matemáticas, mientras que el 21,4% siempre y el 7,1% casi siempre, por tanto, se evidencia que los docentes, no usan frecuentemente herramientas web para mejorar el aprendizaje en matemática, siendo conveniente que los docentes en sus clases introduzcan el uso de los recursos tecnológicos para reforzar los aprendizajes.

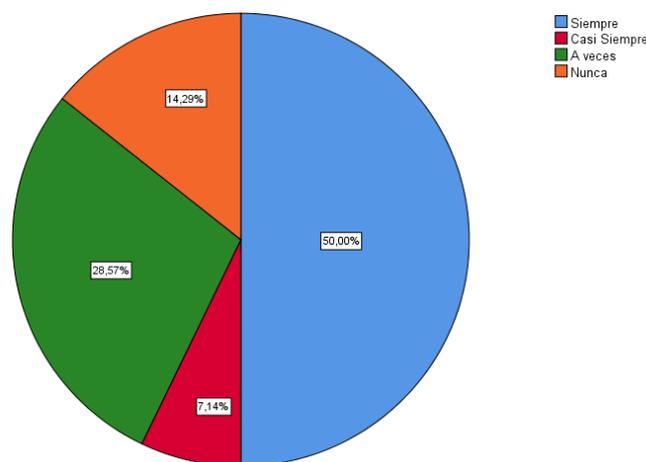
**Pregunta 7.- ¿En clase tu docente hace uso de actividades como crucigramas, ruletas, para evaluar tus conocimientos?**

**Tabla 26:** *Uso de actividades para evaluación*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	50,0
Casi Siempre	1	7,1
A veces	4	28,6
Nunca	2	14,3
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra el uso docente de actividades como crucigramas entre otros.

**Ilustración 17:** *Uso de actividades para evaluación*



**Nota:** Esta gráfica muestra el uso docente de actividades como crucigramas entre otros. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 50% de los estudiantes encuestados afirma que los docentes siempre hacen uso de actividades como crucigramas, ruletas, para evaluar los conocimientos, el 28,57% a veces, el 14,3% nunca mientras que el 7,1% casi siempre, por tanto, la mitad de los estudiantes considera que los docentes usan actividades lúdicas para la evaluación de los conocimientos adquiridos, la otra mitad manifiesta que no siempre usan estas actividades, con ello la oportunidad para integrar nuevas estrategias lúdicas en su aprendizaje.

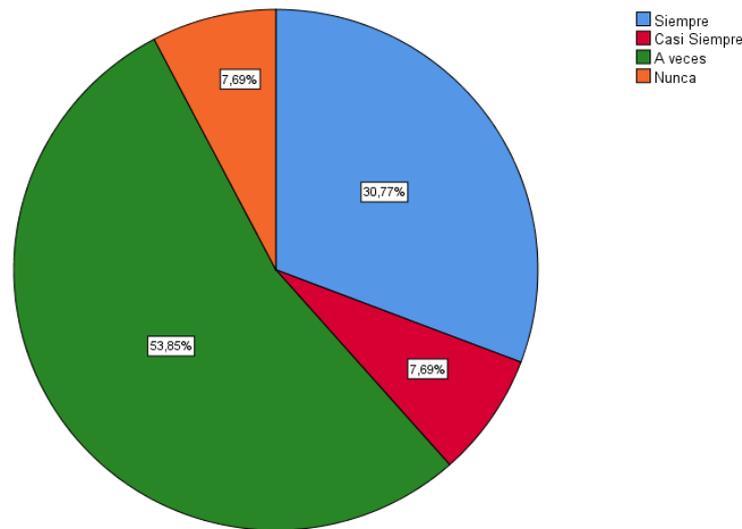
**Pregunta 8.- ¿Suele usar tu docente herramientas interactivas que mejoran la comprensión de matemáticas?**

**Tabla 27:** Herramientas interactivas para comprensión en matemáticas

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	30,8
Casi Siempre	1	7,7
A veces	7	53,8
Nunca	1	7,7
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra el uso docente de herramientas interactivas.

**Ilustración 18:** Herramientas interactivas para comprensión en matemáticas



**Nota:** Esta gráfica muestra el uso docente de herramientas interactivas. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 53,8% de los estudiantes encuestados considera que el docente suele usar a veces herramientas interactivas que mejoran la comprensión de matemáticas, el 30,8 siempre, el 7,7% nunca y casi siempre respectivamente, por tanto, los docentes muy pocas veces usan herramientas interactivas para mejorar la comprensión matemática. Siendo importante que los docentes usen más las nuevas tecnologías direccionadas a mejorar la comprensión en matemática.

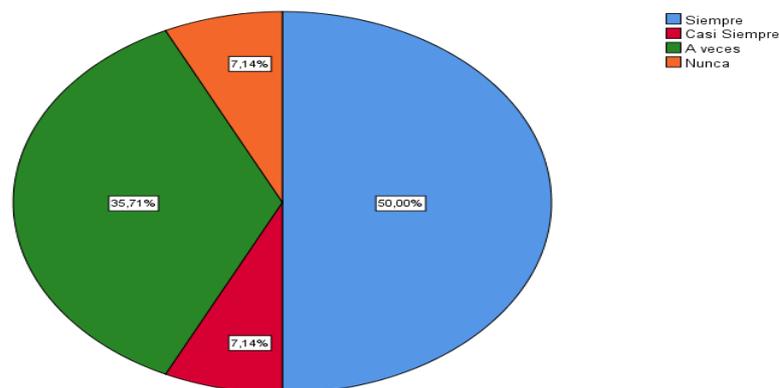
**Pregunta 9.- ¿Tu docente emplea durante sus clases actividades que te ayudan a resolver problemas relacionados con la vida cotidiana?**

**Tabla 28:** Estrategias en clases

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	50,0
Casi Siempre	1	7,1
A veces	5	35,7
Nunca	1	7,1
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra el uso docente de estrategias que ayudan a resolver problemas de la vida cotidiana.

**Ilustración 19:** Estrategias en clases



**Nota:** Esta gráfica muestra el uso docente de estrategias que ayudan a resolver problemas de la vida cotidiana. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 50% de los estudiantes encuestados considera que el docente siempre emplea en clases actividades que ayuden a resolver problemas relacionados con la vida cotidiana, el 35,7% a veces, el 7,14% casi siempre y nunca respectivamente, por tanto, la mitad de los estudiantes consideran que el docente usa actividades que les ayuda a resolver problemas relacionados a la vida cotidiana, la otra mitad indica que los docentes no siempre las usan, esto permitió encontrar la necesidad de introducir nuevas actividades con las tecnologías que estén acordes con los contenidos y realidad de los estudiantes, y de esta manera puedan resolver problemas matemáticos relacionados con su vida cotidiana de una manera fácil y dinámica.

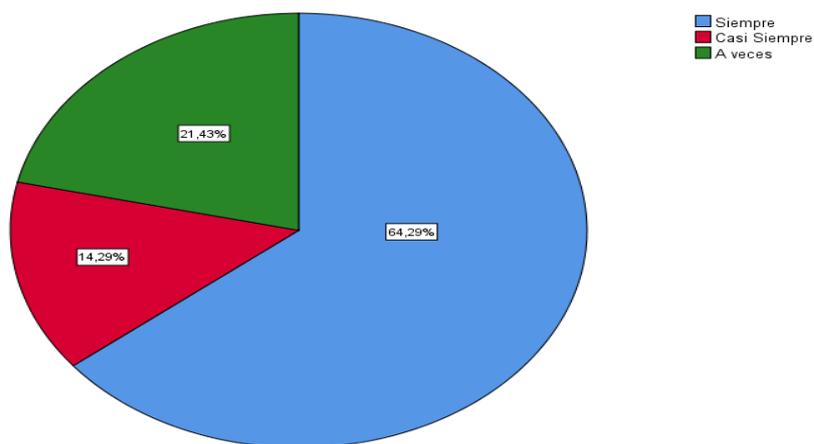
**Pregunta 10.- ¿Te gustaría que tus maestros te enseñen con actividades en la que puedas participar con tus compañeros para resolver algún problema?**

**Tabla 29:** Escape Room para captar conocimientos

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	64,3
Casi Siempre	2	14,3
A veces	3	21,4
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>

**Nota:** Esta tabla muestra la percepción docente sobre el Escape Room en la ayuda para captar conocimiento.

**Ilustración 20:** Escape Room para captar conocimientos



**Nota:** Esta gráfica muestra la percepción docente sobre el Escape Room en la ayuda para captar conocimiento. Tomado de la Esc. Manuel Villavicencio, por Martha Correa, 2022.

**Análisis e Interpretación:**

El 64,3% considera que el Escape Room siempre ayuda a captar de mejor manera los conocimientos y por ende aprendería de mejor manera, el 21,4% a veces y el 14,3% casi siempre, por tanto, se puede inferir que los estudiantes les gustaría el uso de esta herramienta, esto ha demostrado que existe la necesidad de que los docentes incorporen esta estrategia en su trabajo diario, de esta forma los estudiantes aprenderán mejor, siendo eficaces los procesos de enseñanza dentro del aula.

## **CAPÍTULO III**

### **PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

#### **PRODUCTO**

#### **PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA**

##### **Nombre de la propuesta**

#### **APRENDO MATEMÁTICA CON ESCAPE ROOM**

##### **Datos Informativos:**

**Nombre de la institución:** Esc. Manuel Villavicencio

**Provincia:** Napo

**Cantón:** Quijos

**Parroquia:** Cuyuja

**Administración:** Sostenimiento Fiscal

**Tipo de educación:** Básica

**Beneficiarios:** Estudiantes Esc. Manuel Villavicencio

**Responsable:** Martha Lorena Correa

##### **Estructura de la propuesta**

##### **Descripción del público**

El proyecto va dirigido a estudiantes de Educación Básica Media de la Escuela “Manuel Villavicencio” pues cuenta con actividades que motivan al aprendizaje de matemática en el desarrollo analítico matemático del estudiante y a docentes que tienen poco conocimiento sobre el manejo de las TIC dentro de la educación.

## **Definición del tipo de producto**

La presente propuesta tiene como finalidad diseñar actividades usando escape Room para que los docentes puedan usarlo como estrategia de aprendizaje en la asignatura de matemáticas en la Escuela Manuel Villavicencio para los estudiantes de Educación Básica Media. Cabe resaltar que el uso de esta estrategia metodológica combina lo lúdico con lo tecnológico el cual será permite que docente vaya innovando sus prácticas pedagógicas a través de la interacción entre docente-estudiante y de esta manera brindar una educación acorde a las necesidades de los estudiantes dentro de un ambiente dinámico y confiable.

## **Contribución de la propuesta**

Escape Room contribuye a mejorar la forma de aprender matemática siendo un recurso óptimo en el proceso de enseñanza aprendizaje el cual tanto docentes como estudiantes podrán hacer uso mediante un dispositivo móvil siendo fácil de usarlo y accesible.

Esta estrategia de aprendizaje no solo puede ser usado en matemática, sino que también servirá un incentivo para que los docentes también creen sus propias herramientas para aplicarlo en otras áreas.

Según lo analizado los docentes de la institución no usan escape Room en sus clases, pero estarían dispuestos a usarlo por lo que es de gran interés implementarlo par que se puedan palpar sus beneficios que presta esta estrategia en educación ya que escape Room es una estrategia que se la puede implementar en la en la presencialidad como también en un medio virtual usando la tecnología y el internet puesto que permite aprender de forma diferente.

Al usar escape Room los estudiantes trabajarán coordinadamente, para superar los retos planteados estimulando el trabajo en equipo, haciendo que se trabaje cooperativamente poniendo en práctica la creatividad, criticidad y reflexión.

El diseño de Escape Room es un modelo lineal en el cual los retos estarán ordenados en forma secuencial para alcanzar el objetivo establecido. Es conveniente recordar que también hay el modelo abierto y multilíneal.

En la puesta en marcha a esta propuesta el docente juega un papel muy importante pues es quien estará guiando este proceso de enseñanza aprendizaje. Por

tal motivo antes de usar esta estrategia primero se debe trabajar la temática en el aula de tal forma que genere interés en el estudiante, se definiendo roles, creando una atmósfera propicia para transformar la información en conocimiento.

La actividad deberá ser planificada a detalle teniendo en cuenta la realidad de los estudiantes de la Escuela Manuel Villavicencio, la secuencia de los retos por parte del docente debe organizarse con cuidado, conociendo que cada prueba dará información relevante para resolver el siguiente reto.

Es así, como estas actividades servirán como ejemplo para que los docentes lo puedan replicar con distintas temáticas de matemática con la finalidad de fortalecer los conocimientos de la asignatura de matemática, resolviendo enigmas en línea, para lo cual los estudiantes deben usar su ingenio, conocimientos y habilidades para resolverlos, las historias guardan relación con los temas de estudio, Escape Room apoyado en las TIC para lograr captar el interés de aquellos estudiantes que tienen dificultades a causa de la monotonía y aburrimiento de las clases tradicionales. Cabe recalcar que escape Room es una actividad que puede ser utilizada en los entornos virtuales de aprendizaje y también en el medio físico como es laboratorio de computación de la Esc. Manuel Villavicencio.

### **Metodología ADDIE**

Para este propósito se aplicará el modelo ADDIE el cual según sus iniciales consta de las siguientes fases:

**Análisis:** En esta fase inicial se realizará el análisis a los estudiantes, de sus necesidades y del entorno en el cual se desarrollan. Con el objeto de tener una idea clara de la situación integral actualizada de los estudiantes.

Realizando el diagnóstico en el área de matemática podremos determinar mediante el análisis la solución al problema planteado. Reiterando que, el aprendizaje las matemáticas es fundamental pues están presentes constantemente en nuestra vida cotidiana es preciso que los estudiantes tengan un gusto por el aprendizaje de matemática, Esto logrará mejorar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, el razonamiento inductivo y deductivo, la creatividad, mejora su pensamiento crítico; compara conceptos para crear nuevos, ayuda a comprender

y solucionar problemas, permitiendo también la abstracción de procedimientos. Siendo el desarrollo de estas habilidades, elemental en la educación.

El objetivo es brindar a los estudiantes una herramienta activa para lograr el aprendizaje de la matemática con la aplicación del juego, con la guía y el apoyo del docente y de forma autónoma.

**Diseño:** En esta fase debe desarrollar un plan de enseñanza de acuerdo a las debilidades presentadas en los estudiantes, enfocándolo con una metodología específica organizando el contenido y su secuencia. Para la creación de la herramienta didáctica que en este caso es un Escap Room, primero se escogerá la narrativa que impacte al estudiante y genere el interés por el juego. Luego se creará un escape room usando genially, con retos de resolución de problemas matemáticos.

Los estudiantes al poder experimentar (jugar), serán capaces de construir su propio conocimiento de esta manera se estará usando el método constructivista que consta como parte de la formación de los estudiantes de nuestra institución. Los estudiantes usarán la herramienta de la siguiente manera:

**Para iniciar el proceso:** Los estudiantes aprenderán las reglas del juego.

**En el proceso:** Los estudiantes aprenderán a través del juego, estrategias desde su experiencia para analizar, tomar decisiones y resolver los problemas eficazmente.

**Para consolidar el proceso:** Estudiante y docente reflexionarán sobre lo aprendido mediante el juego. Debiendo aplicarlo en la resolución de problemas en su realidad.

**Desarrollo:** En esta fase se crean los contenidos y los materiales de aprendizaje. Los docentes seleccionarán los contenidos para la elaboración de la herramienta adaptada a la temática de interés de los estudiantes.

Posteriormente se presentará la herramienta (escape room), a los estudiantes ellos deben descifrar primero como se juega y la estrategia a utilizar.

Los estudiantes dispondrán de un tiempo adecuado para jugar y avanzar, de este modo se ejercitará por sí mismos habilidades de razonamiento y análisis para

resolver problemas y tomar decisiones. Según como progresa el juego, los niños comprenderán la dinámica del mismo y posteriormente podrán aplicar estrategias para no cometer equivocaciones, para así lograr llegar al objetivo.

Finalizando el juego se reflexionará docente y estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje, sus sentimientos al experimentar el juego. Los estudiantes en esta etapa pueden interiorizar los conocimientos adquiridos en un ambiente relajado. Luego aplicarán los conocimientos adquiridos al solucionar problemas de la vida cotidiana propuesto por ellos.

**Implementación:** Para esta fase es fundamental la participación activa de los estudiantes.

En la puesta en marcha a la propuesta el docente incentivará a los estudiantes a jugar ya que es una de las actividades que ellos más disfrutan. Cada estudiante debe tener su dispositivo electrónico para usar la herramienta, esta herramienta no necesita ser descargada pues se puede usar en línea. Dentro de la institución se puede usar el laboratorio de computación, si son clases virtuales se puede usar su dispositivo móvil.

El acompañamiento del docente durante todo el proceso es muy importante para no perder la oportunidad de retroalimentar de ser necesario.

**Evaluación:** En esta parte se evaluará durante cada una de las etapas del proceso realizando una evaluación. formativa, para finalizar el proceso se usará una evaluación final o sumativa y la autoevaluación.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Diseñar actividades usando Escape Room, con el apoyo de las TIC para la incentivación del aprendizaje en matemáticas a los estudiantes Educación Básica Media en la Escuela Manuel Villavicencio ubicada en la parroquia de Cuyuja, cantón Quijos, provincia del Napo.

### **Objetivo específico**

- Seleccionar actividades para resolución de problemas matemáticos que generen el interés en los estudiantes.
- Socializar a los docentes como trabajar con Escape Room, para mejorar su praxis educativa.
- Validar la propuesta, Escape Room, con el apoyo de las TIC para la incentivación del aprendizaje en matemáticas a los estudiantes de Educación Básica Media.

### **Elementos que la conforman**

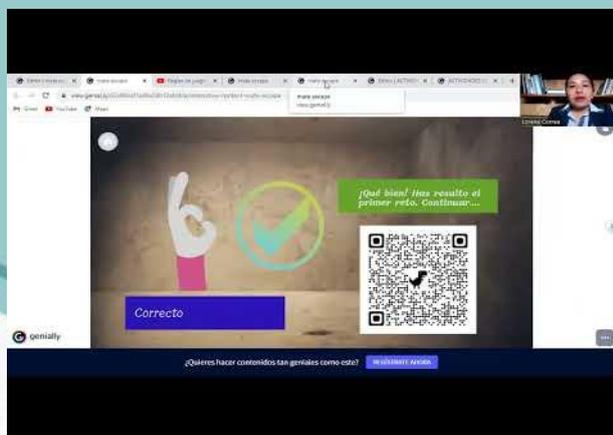
- Estrategia de aprendizaje
- Narrativa.
- Retos.
- Herramientas digitales.
- Aplicaciones móviles.
- Metodología.

### **Premisas para su implementación**

Esta propuesta permite a docentes llegar hasta los estudiantes con el conocimiento de una forma diferente. Las actividades permiten a los estudiantes aprender y reforzar sus conocimientos de matemática jugando. Aquí encontrarán diferentes retos relacionados con matemática, los cuales tienen narrativas impactantes que capten su interés de acuerdo a su nivel. De este modo se consolidará los conocimientos de la asignatura de matemática, de una forma diferente motivado y con entusiasmo, usando escape Room como estrategia con apoyo de las TIC resolviendo enigmas en línea. Siendo esta una estrategia innovadora potenciará en los estudiantes su ingenio, conocimientos y habilidades para resolver problemas. Esta iniciativa da lugar a los docentes busquen crear sus propias herramientas en las diferentes asignaturas para lograr mejores aprendizajes en los estudiantes.

# PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

## *APRENDO MATEMÁTICA CON ESCAPE ROOM*



**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES**

**Autora Martha Lorena Correa  
Tutora: Lic. Lidya Dolores Alulima, MSc.**

**2022**

**Tabla 30:** Cronograma de socialización

<b>DÍA</b>	<b>HORA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>APOYO TEÓRICO</b>	<b>ESTRATEGIA METODOLÓGICA</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>Lunes</b>	13H30 – 15h00	Presentación de la guía Conceptos básicos Las TIC en la educación. Escape Room Educativo. ¿Qué es Genially?	Tecnología de la información y comunicación	Exposición oral	Proyector Laptop	Martha Correa
<b>Martes</b>	13h30 a 15h00	Cómo crear contenido interactivo con Genially Crear un contenido corto en Genially.	Tecnología de la información y comunicación	Exposición oral Práctica	Proyector Laptop	Martha Correa
<b>Miércoles</b>	13h30 a 15h00	Presentación de actividades para estudiantes Estrategias Bloques Autoevaluación Despedida	Tecnología de la información y comunicación	Exposición oral	Proyector Laptop	Martha Correa

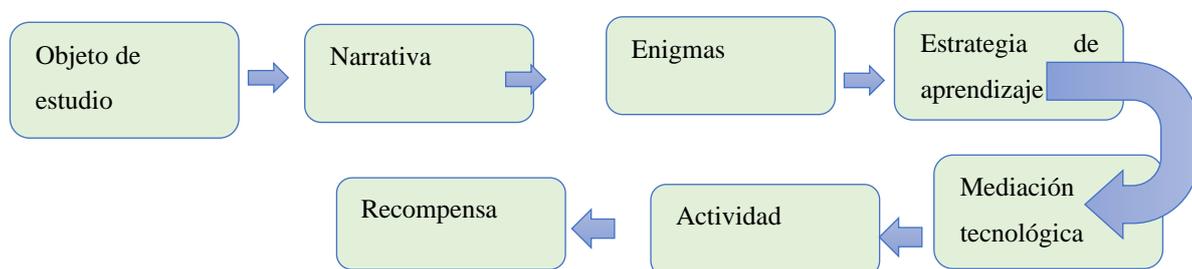
**Nota:** Esta tabla muestra el cronograma de socialización a docentes de la Escuela Manuel Villavicencio.

## PRESENTACIÓN

Las actividades propuestas, pretende despertar el interés de los estudiantes en el área de matemática y responder a la necesidad docentes de involucrar nuevas estrategias (Escape Room) de aprendizaje donde se haga uso de las TIC a través de la actualización de sus conocimientos en el uso de las mismas. Todo esto con un único propósito de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Por ello esta guía servirá como modelo para que los docentes puedan usar o diseñar sus propias actividades para trabajar con los estudiantes. Con esto se logrará que los estudiantes adquieran una visión de conjunto, al desarrollar un proceso reflexivo en el enigma a resolver. Poniendo en juego sus habilidades de comunicación y de trabajo en equipo, y su capacidad para resolver problemas. También se desarrollará la motivación de los estudiantes en el aprendizaje.

En la figura se establece el orden lógico del desarrollo de la guía.

**Figura 1:** Orden lógico del desarrollo de la guía didáctica de matemática.



**Nota:** En esta figura se muestra el orden lógico del desarrollo de la guía didáctica de matemática, elaborado por Martha Correa, 2022.

**Tabla 31:** Estrategia de aprendizaje

Motivación	Experiencia	Reflexión	Conceptualización	Resolución de problemas	Ludificación	Trabajo en equipo
La motivación es lo que estimula a una persona a realizar una acción. Esta influye positivamente en el aprendizaje del estudiante, elevando su nivel de competencia y de destreza.	Hacer aplicaciones originales de lo aprendido en la vida real.	Se aplica para compartir los resultados, reacciones y observaciones.	Es la forma como el estudiante forma sus propios conceptos.	Los estudiantes desarrollarán la habilidad para encontrar soluciones a los problemas que plantean la vida y las ciencias. Esto permite que el estudiante descubra respuestas y generar nuevos conocimientos. Siendo más significativos cuando con son relacionados con la vida diaria.	Es el uso del juego para lograr aprendizajes significativos en de los estudiantes pues ofrece motivación adicional obtener una recompensa como fruto de su esfuerzo	Busca el desarrollo de diversas competencias en lo intelectual y social transcendentales para la vida y el trabajo, favoreciendo también al fortalecimiento de actitudes y valores como: perseverancia, tolerancia y comunicación.

**Nota:** Esta tabla muestra la estrategia de aprendizaje.

## DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

**Tabla 32:** *Secuencia de la planificación*

OBJETO DE ESTUDIO	TIC APLICADO
ALCANCE	Quinto, Sexto, Séptimo
HISTORIA	Escape de la casa abandonada
NARRATIVA DIGITAL	Configurada con elementos multimediales: Información hipertextual Imágenes o ilustraciones.
NÚMERO DE MISIONES	5 misiones:
TERMINAL DE COMUNICACIÓN	Computadora Smartphone
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	Ludificación Conceptualización Motivación Práctica (resolución de problemas)
RECOMPENSA	Misión 1. (10 puntos) Misión 2. (10 puntos) Misión 3. (10 puntos) Misión 4. (10 puntos) Misión 5 (10 puntos)
ACTIVIDAD	Los estudiantes tendrán que superar los enigmas matemáticos planteados en cada uno de los retos.

**Nota:** En esta tabla se muestra la secuencia de la planificación del Escape Room.

## ESCAPE DE LA CASA ABANDONADA



Cuentan los abuelos que en las casas abandonadas habita el duende. Un grupo de niños estaban jugando con la pelota al frente de la escuela junto a la casa abandonada. Mientras jugaban también conversaban que muchas personas cuentan haber escuchado y visto al duende en esa casa.

En un descuido la pelota es lanzada con mucha fuerza que ingresa a esa casa y desaparece. Entonces ingresan la casa a buscarla, pero quedan encerrados en una de sus cuartos ellos están desesperados quieren salir de allí, pero para ello deben resolver algunos enigmas matemáticos. ¿Quieres ayudarlos a escapar?



Los niños se encontraron en esa habitación con cinco candados, los cuales deben ser abiertos. En el primer reto se encontrarán con enigmas relacionados con Coordenadas rectangulares donde tendrán que resolver una trivía y descifrar un mensaje para poder acceder al siguiente candado.

Antes de acceder al siguiente candado se *escanea* el código QR que corresponde a un número y lo escriben en una libreta su primer código.



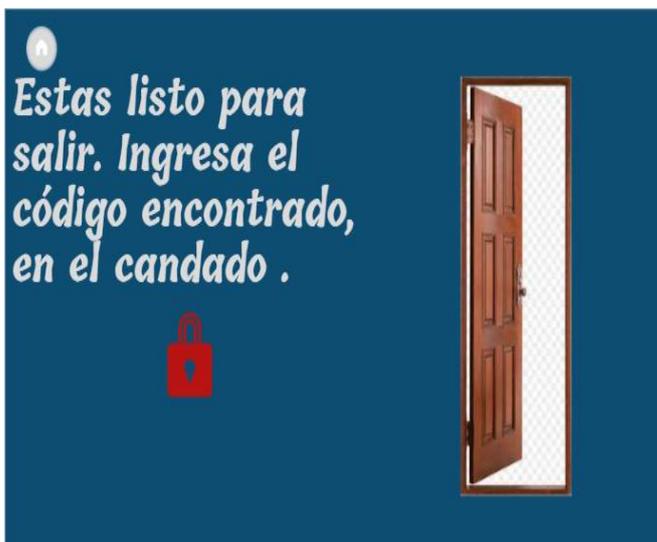
Emocionados con su primer hallazgo buscan resolver el siguiente enigma, el cual consiste en resolver enigmas relacionados con la adición y sustracción con números hasta 999 999 999, multiplicación con naturales. El reto consiste en encontrar una palabra que está oculta en una nota y resolver un problema relacionado con la suma y resta

Topo parece estar yendo muy bien pero aún les falta por resolver tres retos, pero primero debe resolver el tercer reto para esto él debe tener conocimientos, la multiplicación con números naturales, aquí se debe resolver un crucigrama ingresando a educaplay, mientras que para el otro enigma debe ingresar en un link que le enviará a la página de liveworksheets y resolver ejercicios de multiplicación y luego podrán seleccionar la respuesta correcta y avanzar al siguiente reto.



. Maravilloso están muy contento por sus logros, ahora puede avanzar al siguiente reto. Para lo cual deben tener conocimientos relación con la división de números naturales. En este reto tendrán que descifrar una frase y resolver un problema matemático.

Fantástico en este último reto los niños demostrarán sus conocimientos en operaciones combinadas, ángulos, rectas perpendiculares y paralelas. Para esto le llevará a una página de donde tendrá que resolver un ejercicio de opresiones con lo cual podrá seleccionar la repuesta correcta para avanzar y finalmente tendrá descifrar una frase y habrán concluido con los retos. ¡Ya casi pueden salir de la hitación!



Para lograrlo deben ingresar cada una de las pistas encontradas en los códigos QR en el candado y habrán salido de la habitación. Muy bien Felicitaciones.

¡Hasta pronto!

### Elementos

Información hipertextual (Escape de la casa abandonada)  
Imágenes o ilustraciones.

### Recurso de apoyo

Educaplay



### Liveworksheets



### L'hackordéon de S'CAPE

L'hackordéon de S'CAPE



Educaescape room.com



- Videos



- Genially



- <https://view.genial.ly/62d193726e954800192e76c4/presentation-actividades-con-escaperoom-martha-correa>

- Documento de Google



**NÚMERO DE MISIONES (5 acumula 10 puntos como recompensa)**

*Nota: Para acceder a las misiones debes ingresar al siguiente enlace <https://view.genial.ly/62c896af7e49a50012afc40a/interactive-content-mate-escape> la cual te llevará a la plataforma de Genially, en ella podrás realizar varias misiones que incluyen problemas matemáticos los cuales no tienen límites de tiempo. Estas podrán ser usadas por los docentes al finalizar cada bloque del área de matemática para estudiantes de educación básica media.*

**Tabla 33: MISIÓN 1**

<b>BLOQUE 1</b>	
<b>Participantes</b>	Estudiantes de educación básica media
<b>Tema</b>	Coordenadas rectangulares
<b>Objetivo</b>	O.M.3.1. Utilizar el sistema de coordenadas cartesianas y la generación de sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, como estrategias para solucionar problemas del entorno, justificar resultados, comprender modelos matemáticos y desarrollar el pensamiento lógico-matemático.
<b>Metodología</b>	Resolución de problemas con Escape Room
<b>Pista</b>	Lee la misión y resuelve el enigma, siguiendo las instrucciones.
<b>Tiempo</b>	Abierto
<b>Terminal de comunicación</b>	Usuario-Computadora-Smartphone.
<b>Mediación tecnológica</b>	Power point, Word, pdf
<b>Estrategia de aprendizaje</b>	Escape Room resolución de problemas
<b>Recompensa</b>	Resolviendo los enigmas podrán avanzar a la segunda misión. Los estudiantes obtendrán 10 puntos de recompensa
<b>Descripción de las actividades</b>	Las actividades o problemas planteados en el Escape Room estarán relacionadas con las destrezas con criterio desempeño desarrolladas en el bloque.

**Nota:** En esta tabla muestra de forma detallada los aspectos que se desarrolla en la misión 1.

**Tabla 34. MISIÓN 2**

<b>BLOQUE 1</b>	
<b>Participantes</b>	Estudiantes de educación básica media

<b>Tema</b>	Adición y sustracción con números hasta 999 999 999
<b>Objetivo</b>	O.M.3.1. Utilizar el sistema de coordenadas cartesianas y la generación de sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, como estrategias para solucionar problemas del entorno, justificar resultados, comprender modelos matemáticos y desarrollar el pensamiento lógico-matemático.  O.M.3.2. Participar en equipos de trabajo, en la solución de problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.
<b>Metodología</b>	Resolución de problemas con Escape Room
<b>Pista</b>	Lee la misión y resuelve el enigma, siguiendo las instrucciones.
<b>Tiempo</b>	Abierto
<b>Terminal de comunicación</b>	Usuario-Computadora-Smartphone.
<b>Mediación tecnológica</b>	Power point, Word, pdf
<b>Estrategia de aprendizaje</b>	Escape Room resolución de problemas
<b>Recompensa</b>	2 puntos
<b>Descripción de las actividades</b>	Las actividades o problemas planteados en el Escape Room estarán relacionadas con las destrezas con criterio desempeño desarrolladas en el bloque 1 Resolviendo estas actividades podrá avanzar a la misión tres.

**Nota:** En esta tabla muestra de forma detallada los aspectos que se desarrolla en la misión 2.

**Tabla 35: MISIÓN 3**

<b>BLOQUE 1</b>	
<b>Participantes</b>	Estudiantes de educación básica media
<b>Tema</b>	Multiplicación con números naturales
<b>Objetivo</b>	O.M.3.1. Utilizar el sistema de coordenadas cartesianas y la generación de sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, como estrategias para solucionar problemas del entorno, justificar resultados, comprender modelos matemáticos y desarrollar el pensamiento lógico - matemático.  O.M.3.2. Participar en equipos de trabajo, en la solución de problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.

<b>Metodología</b>	Resolución de problemas con Escape Room
<b>Pista</b>	Lee la misión y resuelve el enigma, siguiendo las instrucciones.
<b>Tiempo</b>	Abierto
<b>Terminal de comunicación</b>	Usuario-Computadora-Smartphone.
<b>Mediación tecnológica</b>	Power point, Word, pdf
<b>Estrategia de aprendizaje</b>	Escape Room resolución de problemas
<b>Recompensa</b>	Diez puntos
<b>Descripción de las actividades</b>	Las actividades o problemas planteados en el Escape Room estarán relacionadas con las destrezas con criterio desempeño desarrolladas en el bloque.

**Nota:** En esta tabla muestra de forma detallada los aspectos que se desarrolla en la misión 3.

**Tabla 36: MISIÓN 4**

<b>BLOQUE 1</b>	
<b>Participantes</b>	Estudiantes de educación básica media
<b>Tema</b>	División de naturales
<b>Objetivo</b>	<p>O.M.3.1. Utilizar el sistema de coordenadas cartesianas y la generación de sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, como estrategias para solucionar problemas del entorno, justificar resultados, comprender modelos matemáticos y desarrollar el pensamiento lógico - matemático.</p> <p>O.M.3.2. Participar en equipos de trabajo, en la solución de problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.</p>
<b>Metodología</b>	Resolución de problemas con Escape Room
<b>Pista</b>	Lee la misión y resuelve el enigma, siguiendo las instrucciones.
<b>Tiempo</b>	Abierto
<b>Terminal de comunicación</b>	Usuario-Computadora-Smartphone.
<b>Mediación tecnológica</b>	Power point, Word, pdf
<b>Estrategia de aprendizaje</b>	Escape Room resolución de problemas
<b>Recompensa</b>	Diez puntos
<b>Descripción de las actividades</b>	Las actividades o problemas planteados en el Escape Room estarán relacionadas con las destrezas con criterio desempeño desarrolladas en el bloque.

**Nota:** En esta tabla muestra de forma detallada los aspectos que se desarrolla en la misión 4.

**Tabla 37: MISIÓN 5**

<b>BLOQUE 1</b>	
<b>Participantes</b>	Estudiantes de educación básica media
<b>Tema</b>	Operaciones combinadas Ángulos Rectas perpendiculares y paralelas
<b>Objetivo</b>	O.M.3.1. Utilizar el sistema de coordenadas cartesianas y la generación de sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, como estrategias para solucionar problemas del entorno, justificar resultados, comprender modelos matemáticos y desarrollar el pensamiento lógico - matemático.  O.M.3.4. Descubrir patrones geométricos en diversos juegos, infantiles, en edificaciones, en objetos culturales, entre otros, para apreciar la matemática y fomentar la perseverancia en la búsqueda de soluciones ante situaciones cotidianas.
<b>Metodología</b>	Resolución de problemas con Escape Room
<b>Pista</b>	Lee la misión y resuelve el enigma, siguiendo las instrucciones.
<b>Tiempo</b>	Abierto
<b>Terminal de comunicación</b>	Usuario-Computadora-Smartphone.
<b>Mediación tecnológica</b>	Power point, Word, pdf
<b>Estrategia de aprendizaje</b>	Escape Room resolución de problemas
<b>Recompensa</b>	Diez puntos
<b>Descripción de las actividades</b>	Las actividades o problemas planteados en el Escape Room estarán relacionadas con las destrezas con criterio desempeño desarrolladas en el bloque.

**Nota:** En esta tabla muestra de forma detallada los aspectos que se desarrolla en la misión 5.

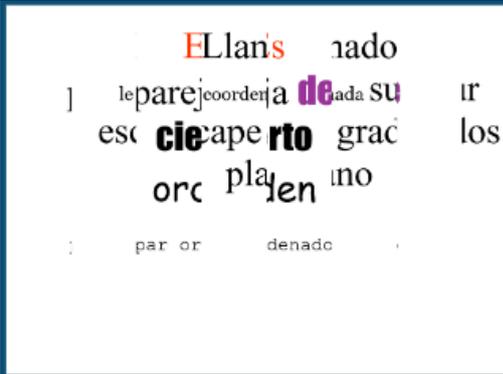
**Tabla 38: Auto evaluación**

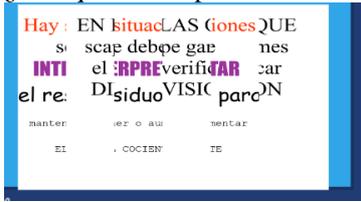
<b>Descripción</b>	<b>Acciones</b>
Es la capacidad es estudiante para juzgar sus logros respecto a la actividad realizada. Ellos serán capaces de valorar, criticar y a reflexionar sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje.	Finalmente, los estudiantes podrán realizar su auto evaluación, usando la escalera de la metacognición. Para realizarlo deberán ingresar al siguiente link <a href="https://docs.google.com/document/d/1tDQIORrjpsrHzRufXIW-KYtIoBGokQE-roqEtQ32E0/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/document/d/1tDQIORrjpsrHzRufXIW-KYtIoBGokQE-roqEtQ32E0/edit?usp=sharing</a>

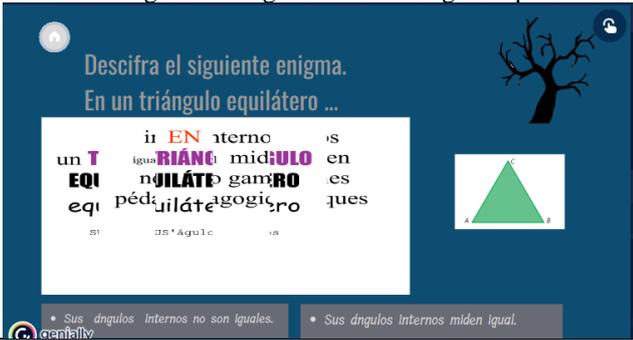
Modelo de autoevaluación	 <p><b>Escalera de la METACOGNICIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿Qué he aprendido?</li> <li>¿Cómo lo he aprendido?</li> <li>¿Para qué me ha servido?</li> <li>¿En qué otras ocasiones puedo usarlo?</li> </ol> <p><b>Nota:</b> Escalera de la metacognición aprender a pensar, (S/f-d). Io.wp.com.</p>

**Nota:** En esta tabla muestra en qué consiste la Autoevaluación.

**Tabla 39: Acertijos del Escape Room**

<b>Retos 1</b>	
Enigmas	Opciones
1. ¿Al eje "y" también se lo denomina?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eje de las ordenadas.</li> <li>Eje de las coordenadas.</li> <li>Eje de las abscisas.</li> </ul>
<p>Descubre cómo se les denomina a las coordenadas (x ,y)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Par ordenado</li> <li>Pareja ordenada</li> </ul>
<b>Retos 2</b>	
¿Qué propiedad de suma manifiesta que el orden en que se escriben los sumandos no altera la suma total?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asociativa</li> <li>Conmutativa</li> </ul>
Una granja avícola produjo 2 400 000 huevos para entregarlos a diferentes supermercados. Si durante el traslado se rompieron 156 980 y 76 543 no estaban en buen estado, ¿Cuántos huevos se entregaron en total?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se entregaron 233 523 huevos</li> <li>Se entregaron 2 166 577 huevos.</li> <li>Se entregaron 1 166 477 huevos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se entregaron 2 166 477 huevos.</li> </ul>
<b>Reto 3</b>	
<p>2. Las propiedades de la multiplicación son:</p> 	<p>Para continuar selecciona las letras iniciales de cada una de las propiedades de la multiplicación encontradas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DDFG</li> <li>DDAB</li> <li>DDCA</li> </ul>
<p>Para abrir el siguiente candado debes ayudar a resolver los siguientes ejercicios.  <a href="https://es.liveworksheets.com/3-ac878176my">https://es.liveworksheets.com/3-ac878176my</a>  Luego selecciona ¿Cuál de estas cantidades no es el producto de los ejercicios solucionados?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.</li> <li>6 885</li> <li>400</li> <li>345</li> <li>700</li> </ul>
<b>Reto 4</b>	
<p>¿Para qué se interpreta el residuo?</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para mantener o aumentar el cociente.</li> <li>Para verificar el cociente.</li> </ul>
<p>En la quesera de Danna se elabora 58 700 quesos, que entrega a diferentes mercados. Los quesos se guardan en cajas con capacidad para 24 quesos cada una. ¿Cuántas cajas son necesarias para guardar todos los quesos?</p>	<p>a. Necesita 2695 cajas y le sobra 20 quesos.</p> <p>b. Necesita 2445 cajas y le sobran 20 quesos.</p> <p>c. Necesita 2455 cajas y le sobra 10 quesos.</p>
<b>Reto 5</b>	
<p>Cuál es la respuesta correcta  <a href="https://es.liveworksheets.com/3-pj878217ic">https://es.liveworksheets.com/3-pj878217ic</a></p>	<p>a. 56</p> <p>b. 68</p> <p>c. 42</p>

<p>Descifra el siguiente enigma. En un triángulo equilátero ...</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sus ángulos internos no son iguales.</li> <li>• Sus ángulos internos miden igual.</li> </ul>
<b>Escape</b>	
	<p>Código de salida 36255</p>

**Nota:** En esta tabla se muestra cada uno de los enigmas matemáticos y su respuesta.

### Validación por medio de su aplicación practica

#### Evaluación diagnostica

**Evaluado:** Docentes

**Modalidad:** Presencial

**Instrucciones:** Lea detenidamente los siguientes parámetros y responda con un visto, tomando en cuenta que 5 es siempre y 1 nunca.

Objetivo	Parámetros	Siempre	Casi Siempre	Pocas Veces	A veces	Nunca
		5	4	3	2	1
Reconocer el uso de escape Room mediante aplicaciones gamificadas en las matemáticas	Usa herramientas gamificadoras en el aula de clase					
	Usa herramientas gamificadoras para la comprensión matemática					
	Los estudiantes se					

	sienten motivados para aprender mediante aplicaciones gamificadas					
	Utiliza juegos para mejorar el aprendizaje					

### Ponderación

No utiliza la gamificación	20 – 15
No desarrolla problemas matemáticos	15 – 10
No se siente motivado	10 – 5

### Evaluación de Diseño

**Encargado:** Martha Correa

**Evaluado:** Docentes

**Modalidad:** Presencial - Autoevaluación

**Instrucciones:** Lea detenidamente los siguientes parámetros y responda con un visto (✓), tomando en cuenta que 5 es siempre y 1 es nunca, es importante su sinceridad. 5: Muy pertinente; 4: Es pertinente; 3: Es parcialmente pertinente; 2: Es poco pertinente; 1: no es pertinente

Diseño	5	4	3	2	1
	Muy pertinente	Es pertinente	Es parcialmente pertinente	Es poco pertinente	No es pertinente
1.- Datos Generales					
2.- Presentación					
3.- Información Complementaria					
4.- Objetivo					
5.- Estructura de aplicativos					
6.- Evaluaciones					

## Ponderación

Puntaje	Valoración
24 - 30	Muy pertinente
18 – 24	Es pertinente
12 – 18	Es parcialmente pertinente
6 – 12	Es poco pertinente
1 – 6	No es pertinente

## Evaluación para la aplicación de la propuesta

**Encargado:** Martha Correa

**Evaluado:** Estudiantes

**Modalidad:** Presencial

**Instrucciones:** Lea detenidamente los siguientes parámetros y responda con un visto (✓)

Rubrica de Evaluación	Si	No
Objetivo: ¿Se diseñan actividades con Escape Room, mediante las tecnologías de información y comunicación para la incentivación del aprendizaje en matemáticas?		
El diseño de herramientas gestiona un aprendizaje eficaz para las matemáticas.		
Las herramientas tecnológicas basadas en Escape Room permiten resolver desafíos mediante la aplicación de juegos.		
Se hace uso adecuado de las TIC dentro de las aplicaciones basadas en Escape Room.		

## Ponderación:

4 Si	Muy Adecuado
3 Si; 1 No	Adecuado
2 Si; 2 No	Parcialmente Adecuado
1 Si; 3 No	Poco Adecuado
4 No	No Se Alcanza

## Heteroevaluación de los directivos

**Encargado:** Comisión Pedagógica

**Evaluado:** Líder.

**Modalidad:** Evaluación formativa sumativa

**Instrucciones:** Lea detenidamente los siguientes parámetros y responda con un visto.

Heteroevaluación de los directivos		Si	No
El proyecto “APRENDO MATEMÁTICA CON ESCAPE ROOM” para el desarrollo de la clase en la escuela “Manuel Villavicencio”	¿EL proyecto fue realizado eficientemente		
	¿En la implementación y ejecución del proyecto los docentes de la educación básica reconocen el uso de herramientas virtuales?		
	¿El proyecto incluyó en su planificación procesos evaluativos?		
	¿En la ejecución del proyecto, los datos obtenidos en las evaluaciones fueron analizados?		
	¿Con el análisis de las evaluaciones del proyecto, se tomó decisiones?		

**Ponderación:**

5 Si	Muy Adecuado
4 Si ; 1 No	Adecuado
3 Si ; 2 No	Parcialmente Adecuado
1 Si ; 4 No	Poco Adecuado
5 No	No Se Alcanza

**Encuesta de satisfacción**

**Encargado:** DECE

**Evaluados:** Docentes De Educación Básica Media

**Modalidad:** Presencial

El proyecto “APRENDO MATEMÁTICA CON ESCAPE ROOM”	Muy Satisfecho	Satisfecho	Poco Satisfecho	Insatisfecho	Muy Insatisfecho
Como te sentiste con el taller gamificador					
En el espacio en que se realizò el taller gamificador como te sentiste					
Con las herramientas gamificadoras como te sentiste					
Con el horario en que realizo el taller de herramientas gamificadoras como te sentiste					

### **Ponderaciòn**

<b>20 - 15</b>	<b>Muy Satisfecho</b>
<b>15 – 10</b>	<b>Satisfecho</b>
<b>10 – 5</b>	<b>Poco Satisfecho</b>
<b>5 - 0</b>	<b>Insatisfecho</b>

### **Informaciòn Complementaria**

En el manejo propuesto del proyecto para los docentes de la escuela Manuel Villavicencio, es fundamental tomar en cuenta las siguientes indicaciones:

## Estructura de las actividades en el taller metodológico

	<table border="1"> <tr> <td><b>Tema:</b></td> <td>Genially</td> </tr> <tr> <td><b>Objetivos de Aprendizaje</b></td> <td>de Conocer los conceptos básicos del uso de la herramienta virtual Genially, y su manejo online</td> </tr> </table>	<b>Tema:</b>	Genially	<b>Objetivos de Aprendizaje</b>	de Conocer los conceptos básicos del uso de la herramienta virtual Genially, y su manejo online
<b>Tema:</b>	Genially				
<b>Objetivos de Aprendizaje</b>	de Conocer los conceptos básicos del uso de la herramienta virtual Genially, y su manejo online				
<b>Actividades de Desarrollo</b>					
1.- Presentación del Tema:					
2.- Ingreso de la aplicación					
3.- Uso de la plataforma					
<b>Temporalidad</b>					
<b>Inicio</b>					
<b>Fin</b>					
<b>Rúbrica de Evaluación</b>					
<b>Pregunta 1</b>					
<b>Pregunta 2</b>					

## Evaluación de la propuesta

Para evaluar la propuesta se realizó una encuesta a los docentes de la Escuela Manuel Villavicencio después de la capacitación y puesta en práctica, a través de medios digitales, en donde los educadores manifiestan que es pertinente el uso de la misma puesto que las actividades propuestas responden a las necesidades de los estudiantes, mismas que están acordes a las temáticas del área de una forma activa y atractiva. La cual ayudará al desarrollo del pensamiento lógico y a la resolución de problemas acordes al contexto.

## **Valoración de la propuesta**

La valoración de la Guía de Actividades para el Aprendizaje de Matemática Usando Escape Room fue examinada y revisada por los siguientes especialistas en el área de educación combinada en áreas específicas:

- MSc. Hugo Moncayo
- Mgs. Jeny Domínguez

El especialista MSc. Hugo Moncayo es docente de Educación Superior de la Universidad Tecnológica Indoamérica en torno a especialidades de carácter Pregrado y Posgrado, cuentan con amplia experiencia en procesos de aprendizaje. La Mgs. Jeny Domínguez es docente de la Escuela Manel Villavicencio con 14 años de experiencia en Educación Básica.

El primer especialista el MSc. Hugo Moncayo menciona que la guía es factible, permite realizar una retroalimentación al estudiante en cuanto a las metodologías y estrategias programadas. Además, indica que el proceso podrá incluir más etapas, además que bien podría ser implementada en otras asignaturas. Ello marca una valoración alta y aceptable por mantener una estructura digitalizada de las actividades en el contexto educativo mediado por tecnologías.

Por su parte la especialista Mgs. Jeny Domínguez señala que al revisar la guía de aprendizaje el contenido digital apropiado y relevante que aporta ideas de usabilidad y accesibilidad para mejorar el aprendizaje, dando como resultado una valoración alta y aceptable marcando importancia al posicionar los resultados en el aprendizaje.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- De acuerdo a las encuestas realizadas se identifica que los docentes no utilizan Escape Room como estrategia de aprendizaje, en tanto que las herramientas digitales en matemática son poco utilizadas dentro de la planificación estudiantil, puesto que el tradicionalismo aún sigue siendo parte de la práctica docente en la institución, ante esto los estudiantes se muestran con temor, desinterés y desmotivación, lo cual ocasiona dificultades en el aprendizaje de matemática, por ello, es importante promover el uso de estrategias innovadoras que aporten y dinamicen el proceso de aprendizaje volviéndolo más placentero.
- Con respecto a estrategia Escape Room para despertar el interés por la matemática, se ha evidenciado que los docentes no lo utilizan pero están dispuestos a implementarlo, pues es una estrategia que se adapta a las necesidades del entorno, es de manejo fácil, promueve el aprendizaje activo, de igual manera los estudiantes muestran interés en esta estrategia, ya que es una forma entretenida y divertida de aprender matemática, es así que es importante la creación de actividades que incluyan Escape Room para el fortalecimiento del aprendizaje, en la cual los estudiantes puedan poner a prueba sus conocimientos.
- Respecto a la necesidad se tiene la predisposición de autoridades, docentes y expectativas en los estudiantes, de implementar actividades que motiven y dinamicen el aprendizaje de matemática en la Escuela de Educación Básica Manuel Villavicencio, razón por la se crea actividades atractivas “Aprendo Matemática con Escape Room” con apoyo de las TIC la cual se compone de estrategias innovadoras de aprendizaje como: ludificación, colaboración, motivación, experiencia, reflexión, conceptualización, resolución de problemas, trabajo en equipo mediado por dispositivos móviles y ordenadores, con la ventaja de ser herramientas que pueden ser reutilizadas y mejoradas según las necesidades de los estudiantes, con la ventaja que no requiere de un conocimiento en programación.

## **Recomendaciones**

- Motivar al docente a la constante capacitación y actualización en el uso de las nuevas tecnologías mediante el manejo de herramientas digitales que permitan llegar con estrategias innovadoras como la ludificación que enriquezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje hasta los estudiantes para esta manera incentivar, generar interés y predisposición en el aprendizaje de matemática.
- Fomentar el uso de herramientas digitales como es Escape Room e incluir en las planificaciones del aula como estrategia de aprendizaje para motivar a los estudiantes en el aprendizaje puesto que es una herramienta que se adapta a las necesidades del entorno es decir se puede aplicar en las demás asignaturas ya que permite que los estudiantes aprendan de manera dinámica y divertida.
- Aplicar la propuesta de actividades con Escape Room, en el trabajo con los estudiantes en las aulas para fortalecer las practicas educativas innovando el proceso de enseñanza con el uso de recursos versátiles los mismos que pueden ser reutilizados, mejorados y actualizados según el avance de la tecnología acorde a los requerimientos y las necesidades de los estudiantes.

## **REFERENCIAS**

- Agencia de calidad de la Educación. (2016). *Informe Nacional de resultados PIRLS*. Obtenido de [http://archivos.agenciaeducacion.cl/PIRLS\\_V02\\_27MAR.pdf](http://archivos.agenciaeducacion.cl/PIRLS_V02_27MAR.pdf)
- Aguerrondo. (2011).
- Alejaldre y García Jiménez, 2. (2015). *El Uso de los elementos del juego*. Mahidol University International College y Sichuan International Studies University, College of International Education.
- Amar, R. V. (2016). *Tecnologías de la Información y la Comunicación, Sociedad y Educación*. Madrid, España.
- Amar, R. V. (Madrid, España). *Tecnologías de la Información y la Comunicación, Sociedad y Educación*.
- Aula planeta*. (2015). Obtenido de <https://www.aulaplaneta.com/2015/08/11/recursos-tic/como-aplicar-la->
- BBVA,. (2012). *Gamificación, el negocio de la información*. Innovation Edge.
- Belloch, C. (2012). *Las tecnologías de la información y comunicación en el aprendizaje*. Obtenido de Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia, 4,1-11: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31932340/TIC.pdf?1379851524=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLas\\_Tecnologias\\_de\\_la\\_Informacion\\_y.pdf&Expires=1617074702&Signature=GCaB4ybExV9~h7KMzrzLFesNySqVSjDaY27S1QeWETx-0so65HvNo-0ae7J8or7BdR1dh](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31932340/TIC.pdf?1379851524=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLas_Tecnologias_de_la_Informacion_y.pdf&Expires=1617074702&Signature=GCaB4ybExV9~h7KMzrzLFesNySqVSjDaY27S1QeWETx-0so65HvNo-0ae7J8or7BdR1dh)
- Benítez, M., Enríquez, S., & Garozzo, M. (2015). Optimizar y facilitar el trabajo docente con herramientas digitales. *Puertas Abiertas*, 10.
- Benítez, S. (2018). La experiencia juvenil del tiempo y el espacio a partir de la apropiación de las tecnologías de información y comunicación en la plata, argentina. *Andamios*, 1.

- Biel, L., & García, A. (2015). *Gamificar: El uso de los elementos del juego en la enseñanza del español*. Obtenido de L Congreso La cultura hispánica: de sus orígenes al siglo XXI: [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/aepe/pdf/congreso\\_50/congreso\\_50\\_09.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/congreso_50/congreso_50_09.pdf)
- Borgobello, A., Sanjurjo, L., & Sartori, M. (2018). Concepciones de docentes sobre los estudiantes y sus prácticas pedagógicas. *Educación y Educadores*, 1.
- Breda, A. (2020). Características del análisis didáctico realizado por profesores para justificar la mejora en la enseñanza de las matemáticas. *Bolema*, 1.
- Brown, H. T. (2015). *Beyond constructivism: Exploring future learning paradigms*. Londres, UK.
- Caballero, Y. (2020). *Desarrollo del pensamiento computacional [Tesis de doctorado, Universidad de Salamanca]*. Obtenido de [https://knowledgesociety.usal.es/sites/default/files/tesis/Tesis\\_Yen\\_Caballero\\_2020.pdf](https://knowledgesociety.usal.es/sites/default/files/tesis/Tesis_Yen_Caballero_2020.pdf)
- Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Madrid, España: sintesis.com.
- Calle, G., & Agudelo, I. (2019). Resolución de problemas con tecnología en un ambiente de aprendizaje colaborativo wiki en la educación media. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 1.
- Calvo, R., & Signes, E. (2021). Cuando el aprendizaje basado en la práctica profesional no provoca un interés laboral. *Revista Fuentes*, 1.
- Calzadilla, O. (2012). *Métodos de enseñanza de la lectoescritura en la Educación Primaria*. (A. Española, Ed.) Obtenido de <https://repositorio.uho.edu.cu/xmlui/bitstream/handle/uho/3156/lib04.calmnet.pdf?sequence=3>
- Camargo, G., Montenegro, R., Sophia, M., & Magzul, J. (2016). *Aprendizaje de la lectoescritura*. (M. d. Guatemala, Ed.) Obtenido de

[http://www.usaidlea.org/images/APRENDIZAJE\\_DE\\_LA\\_LECTOESCRITURA.pdf](http://www.usaidlea.org/images/APRENDIZAJE_DE_LA_LECTOESCRITURA.pdf)

Cano, F. (2019). *Memorando S. A.: un Escape Room para gamificar [ Tesis de maestría, universidad de Barcelona]*. Obtenido de [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/172391/1/TFM\\_francisco\\_javier\\_cano\\_mora.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/172391/1/TFM_francisco_javier_cano_mora.pdf)

Carbonell, J. (2008). *Los significados del cambio y los caminos de la innovación. .* Obtenido de Propuesta educativa, 1: <https://www.redalyc.org/pdf/4030/403041701003.pdf>

Carina, G., & Gaming, B. F. (2008). *Integrating an educational 3D game in moodle.* London.

CAROLEI, P. e. (2016). *Gamificação como elemento de uma política pública de formação de professores: vivências mais imersivas e investigativas.* São Paulo: Escola Politécnica da USP.

Cassany, D., Luna, M., & Sanz, G. (2003). *Enseñar lengua, 9.* (Graó, Ed.) Obtenido de [http://lenguaydidactica.weebly.com/uploads/9/6/4/6/9646574/cassany,\\_d.\\_luna,\\_m.\\_sanz,\\_g.\\_-\\_ensenar\\_lengua.pdf](http://lenguaydidactica.weebly.com/uploads/9/6/4/6/9646574/cassany,_d._luna,_m._sanz,_g._-_ensenar_lengua.pdf)

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Obtenido de [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)

Contreras, R., & Eguia, J. (2018). *Experiencias de gamificación en aulas.* (U. A. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Ed.) Obtenido de <https://ddd.uab.cat/pub/llibres/2018/188188/ebook15.pdf>

Contreras, R., & Eguia, J. L. (2017). *Experiencias de gamificación en aulas, 15.* (I.-U. Publicacions, Ed.) Obtenido de <https://ddd.uab.cat/pub/llibres/2018/188188/ebook15.pdf>

Corchuelo. (2018).

- Cordero, D. (2018). El uso de técnicas de gamificación para estimular las competencias lingüísticas de estudiantes en un curso de ILE. Costa Rica.
- Cordero, D., & Núñez, M. (2018). El uso de técnicas de gamificación para estimular las competencias lingüísticas de estudiantes en un curso de ILE. *Revista De Lenguas Modernas*, 1.
- Correa, L., López, L., Rojas, M., & Arbeláez, D. (2017). Normatividad y estrategias de formación de profesores en tecnologías de la información y comunicación. *Revista Academia y Virtualidad*, 8.
- Davila, O., Gómez, D., Montes, G., Quispe, G., & Caña, N. (2021). Análisis exploratorio de datos espaciales sobre los niveles de logro de aprendizaje en matemática y lectura de los estudiantes de segundo grado de secundaria en la evaluación censal. *Apuntes Universitarios*, 5.
- Detering, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". *En Actas de la decimoquinta International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, (págs. 9-15).
- Diago Nabot, P. D., & Ventura Campos, N. (2017). Escape room: gamificación educativa para el aprendizaje en matemática. *Suma: Revista sobre el Aprendizaje y Enseñanza de las matemáticas*, (85), 33-44.
- Diago-Nebot, P. D., & Ventura- Campos, N. (2017). Escape Room: gamificación educativa para el aprendizaje de las matemáticas. *Suma: revista sobre la Enseñanza Aprendizaje de las matemáticas*, (80), 33- 40.
- Divinsky, P. (2019). Una estrategia educativa con mirada hacia el contexto: La escuela de familia agrícola (EFA). *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 1.
- Domingo, G., & Larrondo, V. (2020). El sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior chilena: la degradación organizacional de la institución educativa. *Atenea*, 1.

- Dorado, A., Ascuntar, J., Garces, Y., & Obando, L. (2020). Programa de estrategias de aprendizaje para estudiantes de una institución educativa. *Praxis & Saber*, 4.
- Educación 3.0.com. (2020). *Las mejores plataformas educativas para aprender jugando*. Obtenido de <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/plataformas-para-aprender-jugando/>
- Eguia, J. L., Contreras Espinosa, R., Contreras Espinosa, R., Revuelta Domínguez, F., Guerra Antequera, J., Pedrera Rodríguez, M. I., & Morales Moras, J. (2017). "Experiencias de gamificación en aulas.". *Universidad Autónoma de Barcelona*, 126.
- Esck. (2022). *escapekit*. Obtenido de <https://escape-kit.com/en/blog/>
- Espinosa. (2016).
- Espinoza, R., & Pochulu, M. (2020). Diseño de un instrumento para valorar la comprensión alcanzada en divisibilidad por futuros profesores de matemática. *Bolema*, 1.
- Fels, S. y. (2015).
- Fernández, H., Sánchez , A., & Heras, D. (2020). Las actividades de enseñanza-aprendizaje en el espacio europeo de educación superior las actividades prácticas con herramientas web 2.0. *Revista Academia y Virtualidad*, 4.
- Fernández, P., Ordoñez, E., Vergara, D., & Gómez, A. (2020). La gamificación como técnica de adquisición de competencias sociales. *Prisma Social*, 1.
- Gaspar, C., & Morfín, J. (2017). Valor educativo y factibilidad de la evaluación de la calidad de la enseñanza matemática en la educación primaria mexicana. *Revista Mexicana De Investigación Educativa*, 1.
- Gómez, R., & García, A. (2018). Bibliotecas, juegos y gamificación: Una tendencia de presente con mucho futuro. *Anuario ThinkEPI*, 5.

- Gonzalez, J., Cuervo, R., Hernández, E., & Camacho, J. (2020). La bitácora de diseño, artefacto cognitivo de aprendizaje. externalización de modelos mentales y metacognición. *Bitácora Urbano Territorial*, 6.
- González, L., & Lugo, C. (2020). Fortalecimiento de la práctica docente con learning analytics: Estudio de caso. *Praxis & Saber*, 4.
- Guachamín, J. (2020). *Las dos caras de la educación en el COVID-19*, 9 (2). (CienciaAmérica, Ed.) Obtenido de <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/294/462>
- Gualdrón, D., Cudris, L., Barrios, À., Olivella, G., & Bermúdez, J. (2020). Los AVA como estrategia didáctica en la enseñanza del pensamiento lógico–matemático. *Archivos Venezolanos De Farmacología y Terapéutica*, 1.
- Hernández, M., & Álvarez, J. (2019). Aprendizaje de la Lectoescritura desde el método cooperativo. *IV Congreso internacional virtual sobre La Educación en el Siglo XXI*, (pág. 30). España. Obtenido de <https://www.eumed.net/actas/19/educacion/3-aprendizaje-de-la-lectoescritura.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2012). *Hábitos de lectura*. INEC.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2017). Obtenido de <https://www.evaluacion.gob.ec/ineval-presento-resultados-de-pisa-d/>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2018). *Educación en Ecuador :Resultados de PISA para el desarrollo*. Quito: INEVAL.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2018). *La educación en Ecuador : logros alcanzados y nuevos desafíos, resultados educativos en 2017-2018*. Quito: INEVAL.
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: John Wiley & Sons.

- Lamana, M., & De-La-Peña, C. (2018). Rendimiento académico en matemáticas. *Revista Mexicana De Investigación Educativa*, 1.
- Lebrero, M. P., & Fernández, M. D. (2018). *Lectoescritura: Fundamentos y estrategias didácticas*. (Síntesis, Ed.) Obtenido de [https://issuu.com/mazzymazzy/docs/391144076\\_lectoescritura\\_fundamento](https://issuu.com/mazzymazzy/docs/391144076_lectoescritura_fundamento)
- Ley Orgánica de Educación intercultural. (2011). Ecuador.
- Ma Victoria , G. (2018). La competencia reflexiva clave de la profesionalización docente. *Voces De La Educación*, 9.
- Majo, M. (2002). *La revolución educativa en la era internet. Colección compromiso con la educación*. Barcelona: Ciss Praxis.
- Makri, A., Vlachopoulos, D., & Richard, M. (2021). Digital escape rooms as innovative pedagogical tools in education: A systematic literature review. *Sustainability*, 1.
- March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Education siglo XXI*.
- Marín, I., & Hierro, E. (2013). *El poder del juego en la gestión empresarial y la conexión con los clientes*. España: Empresa Activa.
- Martí. (2013). *La Gamificación en educación superior* . Barcelona.
- Martín, J., & Martín, S. (2021). Uso de herramientas digitales para la docencia en España durante la pandemia por COVID-19. *Revista Española De Educación Comparada*, 1.
- Martínez, M., Araya, P., & Berger, B. (2017). Descripción del cambio del profesor de matemática desde su propia perspectiva a partir de una experiencia en torno a resolución de problemas de final abierto. *Bolema*, 1.
- Medina, G. (2015). El currículo enfocado en el desarrollo de competencias matemáticas para octavo, noveno y décimo años de educación básica.

Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10644/4661>

Melgar, A., Morales, S., Ocaña, Y., & de Rodríguez, J. (2019). Caracterización de las habilidades del razonamiento matemático en niños con TDAH. *Propósitos y Representaciones*, 1.

MINEDUC. (2016). *Curículo de Lengua y Literatura*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/LENGUA.pdf>

Mineduc. (2018). *Texto de Matemática*. Quito: Edinum.

Ministerio de Educación. (s.f.). Obtenido de <https://educacion.gob.ec/proyectos-yo-leo/>

Ministerio de Educación. (2016). *ACUERDO Nro. MINEDUC-ME-2016-00020-A*. Ecuador: Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación. (2018). Obtenido de <https://educacion.gob.ec/proyectos-yo-leo/>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Matemática*. Quito, Ecuador. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/curriculo-matematica/>

Montaña, D. (2019). Pacto fáustico digital. instrumentalización de las tecnologías digitales en la escuela. *Trabajo social*, 9.

Montero, M. (2019). *Didáctica general-Planificación y práctica de la enseñanza primaria*. (U. d. Publicaciones, Editor) Obtenido de [https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/200108/Didactica\\_general.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/200108/Didactica_general.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Moreno, O., Hunt, C., Ferreras, M., & Moreno, P. (2020). Los escape rooms como recurso didáctico inclusivo y motivacional en las aulas de primaria: un estudio desde la perspectiva del profesorado en formación inicial. *Prisma Social*, 1.

- Neira, S., & Rodríguez, D. (2021). Estrategias didácticas en un programa de licenciatura en educación infantil. *Encuentros*, 5.
- Néreci, I. (1973). *Hacia una didáctica general dinámica : para educación básica*. (kapelusk, Ed.) Obtenido de [http://biblio3.url.edu.gt/Libros/didactica\\_general/2.pdf](http://biblio3.url.edu.gt/Libros/didactica_general/2.pdf)
- Ordóñez-Olmedo. (2017).
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2016). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/derecho-a-educacion/principios-fundamentales>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos . (s.f). Obtenido de <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/programainternacionaldeevaluaciondelosalumnos/pisa.htm>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos . (s.f). Obtenido de <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/programainternacionaldeevaluaciondelosalumnos/pisa.htm>
- Ortiz, A., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). *Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión*. Obtenido de *Educação e Pesquisa*, 44, 2-17: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Panes, R., Friz, M., Lazzaro, M., & Sanhueza, S. (2018). Un análisis de creencias y elecciones socioculturales. *Bolema*, 1.
- Parra, E. (2018). La gamificación como recurso didáctico en la enseñanza del diseño. España.
- Pausas, A. D. (, 2009). *El aprendizaje de la lectoescritura desde una perspectiva constructivista*. España: GRAÓ.
- Pineda, P., & Martínez, E. (2018). Ecosistemas de aprendizaje bilingües: Una experiencia de transferencia pedagógica desde la gamificación. *Revista De Lenguas Modernas*, 1.

- Pino, L., Parra, Y., & Castro, W. (2019). Significados de la función pretendidos por el currículo de matemáticas chileno. *Magis*, 6.
- Pinto, E., Beatriz, T., & Adriana, A. (2019). Estrategia didáctica para fortalecer la competencia de comunicación matemática por medio de la fotografía. *Revista Logos*, 1.
- Pires, J., & Baldi, E. (2007). La enseñanza media y la enseñanza técnica en el contexto de la reforma de la educación básica brasileña. *Revista Mexicana De Investigación Educativa*, 1.
- Quizhpi, L. (2018). *La estrategia de gamificación y el proceso de aprendizaje [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato]*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/28903/1/0704535897%20Lady%20Patricia%20Quizhpi%20Lupercio.pdf>
- Rivilla, A., & Mata, F. (2009). *Didáctica General*. (P. Educación, Editor) Obtenido de <http://ceum-morelos.edu.mx/libros/didacticageneral.pdf>
- Rodríguez, F., & Santiago, R. (, 2015). *Gamificación, cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. Grupo Oceano.
- Rodríguez, R. D.-A. (2017). Bibliotecas, juegos y gamificación: una tendencia.
- Rojas, J. Z.-M.-J.-J.-D. (2020). La gamificación como un aliado pedagógico en los. Colombia.
- Romero, M. (2004). *El aprendizaje de la lectoescritura*. (F. y. Alegria, Ed.) Obtenido de <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2019/06/DOC1-Lectoescritura.pdf>
- Ruiz, A. (2019). *Importancia de las matemáticas en Educación Primaria*. Madrid: red educa.
- SAILER. (2013).
- SAILER. (2013).
- Sánchez, A. (2021). Oportunidades digitales educativas a raíz del COVID-19: Del escape room al BreakOut online. *E-Publica*, 5.

- Sánchez, E. (2015). *Diagnóstico de los problemas de la lectoescritura en los niños de tercero de básica de la Unidad educativa Borja [ Tesis de licenciatura en Ciencias de la educación , Mención Educación Especial, Universidad del Azuay ]*. Obtenido de <https://biblioteca.uazuay.edu.ec/buscar/item/70375>
- Sucilla, A. V. (2018). Implementación de Kahoot! como herramienta de gamificación para incrementar el aprendizaje. *La expresión y la representación como lenguaje del diseño*, 217.
- Teixes, F. (2015). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*, 7. (E. UOC, Ed.) Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=SipNCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT53&dq=teixes+ferran&ots=ZNCxMMYuaA&sig=UO85RpxcRQPwNy1lwRNLCGdGZPQ&redir\\_esc=y#v=onepage&q=teixes%20ferran&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=SipNCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT53&dq=teixes+ferran&ots=ZNCxMMYuaA&sig=UO85RpxcRQPwNy1lwRNLCGdGZPQ&redir_esc=y#v=onepage&q=teixes%20ferran&f=false)
- Torre, S. d. (1997).
- Torres, À., Rodríguez, L., & Rodríguez, A. (2018). Ludificación y sus posibilidades en el entorno de blended learning: Revisión documental. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 1.
- Torres, H., & Girón, D. (2009). *Didáctica General*. (1. C.R. : Coordinación Educativa y Cultural, Ed.) Obtenido de [https://ceccsica.info/sites/default/files/content/Volumen\\_09.pdf](https://ceccsica.info/sites/default/files/content/Volumen_09.pdf)
- Torres, R. M. (2006). *Derecho a la educación es mucho más que acceso de niños y niñas a la escuela. In Ponencia presentada en el X Congreso Nacional de Educación Comparada ‘‘El derecho a la educación en un mundo globalizado’’*, Sociedad Española de Educación Comparada,. España: San Sebastian.
- Torres, T., & Vidal, M. (2019). MOOC y modelos de aprendizaje combinado. una aproximación práctica. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 1.

- Tovar, E. (2019). Implementación de estrategias pedagógicas constructivistas mediadas por las herramientas web 2.0 para el fortalecimiento de la comprensión teórica en los contenidos conceptuales de las ciencias naturales y la educación ambiental. *Revista Interamericana De Investigación, Educación y Pedagogía*, 1.
- Urdín, J. A., & De Goñi, J. I. (2017). Las teorías de enseñanza-aprendizaje y los recursos de Internet: su influencia en centros de primaria 1. *Estudios Sobre Educación*, 33, 145-167.
- Urdín, J., De Goñi, J., & Perurena, N. (2017). Las teorías de enseñanza-aprendizaje y los recursos de internet: Su influencia en centros de primaria 1. *Estudios Sobre Educación*, 1.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *El kit de herramientas de gamificación: dinámica, mecánica y componentes para ganar*. (Wharton School Press, Ed.) Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=RDAMCAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=gamificacion+werbach+y+hunter&ots=ArZp6HRYWv&sig=cUM8KqWldFmTI32JjASpmPSU5ww&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=RDAMCAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=gamificacion+werbach+y+hunter&ots=ArZp6HRYWv&sig=cUM8KqWldFmTI32JjASpmPSU5ww&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Woolfolk, A. (2006). Psicología educativa. *Person Education*.
- Zepeda, J., Abascal, M., Ornelas, L., & De Jesús, E. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai*, 12.
- Las TIC en la educación. (s.f.). UNESCO <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- Lazaro, I. G. (2019). Aportaciones arbitradas – Revista Educativa Hekademos, 27, Año XII, diciembre 2019. *Hekademos*, 27, 71–79.
- National, G., & Pillars, H. (2020). *No Co-compartición de indicadores relacionados con la salud en ancianos en el hogar con enfoque en la salud subjetiva*

- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Zambrano. (2015, November 10). TIPOS DE INVESTIGACION. Academia.edu. [https://www.academia.edu/18122652/TIPOS\\_DE\\_INVESTIGACION#:~:text=%EF%82%B7%20Investigaci%C3%B3n%20explicativa%20Seg%C3%BAn%20el,establecimiento%20de%20relaciones%20causa%20Defecto.](https://www.academia.edu/18122652/TIPOS_DE_INVESTIGACION#:~:text=%EF%82%B7%20Investigaci%C3%B3n%20explicativa%20Seg%C3%BAn%20el,establecimiento%20de%20relaciones%20causa%20Defecto.)
- Herrera Rodríguez, J. I. (2018). Las prácticas investigativas contemporáneas. Los retos de sus nuevos planteamientos epistemológicos. *Revista Scientific*, 3(7), 6–15. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2018.3.7.0.6-15>
- ¿Qué es una encuesta? | QuestionPro. (2021). Questionpro.com. <https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167.
- Laura Ruiz Mitjana. (2019, May 21). *Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ): qué es y cómo se usa en estadística*. Psicologiaymente.com. <https://psicologiaymente.com/miscelanea/alfa-de-cronbach>
- Laza, C. A. (2019). Investigación y recogida de información de mercados. UF1780. Tutor Formacion.

## **ANEXOS**

### **AUTORIZACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA  
DIRECCIÓN DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN ENTORNOS DIGITALES

Cayuja, 04 de abril de 2022

**ASUNTO:** Solicitando autorización para desarrollar investigación a docentes y estudiantes.

Trig. Erika Avilés  
LÍDER (E) Esc. "Manuel Villavicencio"  
Presente. -

De mi consideración:

Yo, Martha Lorena Correa Urcuango, con cédula de identidad C.I. 1500685324, estudiante del Universidad Tecnológica Indoamérica solicito de la manera más comedida autorice el desarrollo de mi trabajo de investigación en la institución educativa en la que usted dirige, para su conocimiento el tema de investigación es, EL USO DE ESCAPE ROOM COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICA, esta investigación estará dirigida tanto a estudiantes como a docentes.

Todos los docentes de la institución total 6

Una muestra de estudiantes de quinto grado al séptimo grado total 14.

Segura de contar con su aceptación desde hoy anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

  
Ing. Martha Lorena Correa Urcuango  
MAESTRANTE  
C.I. 1500685324



## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA  
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN ENTORNOS DIGITALES

Encuesta dirigida a docentes de la Escuela de Educación Básica "Mamuel Villarvicencio" Provincia de Napo, Cantón Quijos, Parroquia Cuyuja.

**DATOS GENERALES**

Nombre: \_\_\_\_\_ Nivel de instrucción: \_\_\_\_\_  
Grado/Asignatura: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
Correo electrónico: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**OBJETIVO**

La finalidad de esta encuesta es recolectar información importante sobre el conocimiento del uso de escape room como estrategia de aprendizaje en matemática.

**INSTRUCCIONES**

- Lea detenidamente las preguntas y marque con una X la respuesta correcta
- Seleccione una respuesta que este acorde a su criterio.
- Tiempo estimado 10 minutos.

Nº	PREGUNTAS	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1	¿Usted ha trabajado en clases con escape room?				
2	¿Con que frecuencia usted utiliza para sus clases herramientas interactivas, para facilitar el aprendizaje de los estudiantes?				
3	¿Con que frecuencia trabaja con actividades lúdicas con sus estudiantes para mejorar el aprendizaje?				
4	Escape room es una estrategia innovadora de que usa la ludificación ¿Cree que ayudaría a que sus clases sean más atractivas?				
5	¿Trabaja usted con actividades que permitan el desarrollo de habilidades en la resolución de temas planteados?				
6	¿Usted utiliza herramientas Kahoot y Quizizz, Genially, Wix, para reforzar el aprendizaje en la asignatura de matemáticas?				
7	¿Utiliza actividades crucigramas, ruletas, como estrategia de aprendizaje, para alcanzar el dominio de habilidades que se evalúan en el área?				
8	¿Con que frecuencia utiliza herramientas interactivas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático?				
9	¿Usted utiliza estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje que permitan resolver problemas relacionados con la vida cotidiana?				
10	¿Cree que el escape room es una buena opción como estrategia que ayudará en la mayor absorción de conocimientos en el proceso de enseñanza aprendizaje				

Sus respuestas serán de gran aporte para la investigación realizada por la Ing. Lorena Correa

Gracias por su colaboración



## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN ENTORNOS DIGITALES

Encuesta dirigida a estudiantes pertenecientes al nivel básica media de la Escuela de Educación Básica "Mammel Villavicencio" Provincia de Napo, Cantón Quijos, Parroquia Cuyuja.

#### DATOS GENERALES

Nombre: \_\_\_\_\_ Año de básica: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### OBJETIVO

La finalidad de esta encuesta es recolectar información importante sobre el conocimiento del uso de escape room como estrategia de aprendizaje en matemática.

#### INSTRUCCIONES

- Lea detenidamente las preguntas y marque con una X la respuesta correcta
- Seleccione una respuesta que este acorde a su criterio.
- Tiempo estimado 10 minutos.

Nº	PREGUNTAS	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
1	¿Tu docente explica sus clases usando el álgebra, descartes, pizarras virtuales, juegos (escape room)?				
2	¿Tu docente usa en sus clases herramientas virtuales que te permiten participar y aprender con mayor facilidad?				
3	¿En tus clases, tu docente realiza actividades de juego que mejoran tu forma aprender?				
4	Escape room es una nueva forma de aprender en la que se usa el juego ¿Te gustaría realizar actividades de matemáticas en la que puedes desarrollar esta actividad?				
5	¿En las clases que imparte tu profesor realizan actividades matemáticas para resolver problemas permitiéndote pensar, utilizar la imaginación de manera individual y grupal?				
6	¿Tu profesor utiliza herramientas Kahoot y Quizizz, Genially, Wix, para reforzar su aprendizaje en la asignatura de matemáticas?				
7	¿En clase tu docente hace uso de actividades como: crucigramas, ruletas, ¿para evaluar tus conocimientos?				
8	¿Suele usar tu docente herramientas interactivas en la que puedes cumplir retos en la matemática?				
9	¿Tu docente emplea durante sus clases actividades que te ayudan a resolver problemas relacionados con la vida cotidiana?				
10	¿Te gustaría ser participe de actividades que te permitan mejorar tus conocimientos de matemáticas a través de los juegos como es escape room?				

Sus respuestas serán de gran aporte para la investigación realizada por la Ing. Martha Correa

Gracias por su colaboración



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

## DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN ENTORNOS DIGITALES

### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE REGISTRO Y

#### RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

#### 1. Datos del validador:

Nombres y apellidos: MSc Ivonne Andino
Grado académico (área): Cuarto nivel
Años de experiencia en el área de la investigación de campo: 5 años

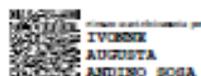
#### 2. Instrucciones

A continuación, encontrará diferentes criterios sobre la estructura de los instrumentos de recolección de información (encuesta a docentes y estudiantes) sobre el tema de investigación USO DE ESCAPE ROOM COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICA, emita sus juicios, de acuerdo a las escalas establecidas.

MA: Muy adecuado      BA: Bastante adecuado      A: Adecuado      PA: Poco adecuado

I: Inadecuado

N°	CRITERIOS	MA	BA	A	PA	I
1	Los instrumentos están adecuadamente formulados para los destinatarios que se va a encuestar y observar.	X				
2	Las preguntas se comprenden con facilidad son (claras precisas, no ambiguas, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado y observado).	X				
3	Las opciones de respuesta son adecuadas.	X				
4	Las opciones de respuesta se presentan en un orden lógico.	X				
5	Contribuye a recoger información relevante para la investigación.	X				
6	El número de ítems es adecuado.	X				
7	El instrumento tiene relación con los objetivos del proyecto de investigación.	X				
8	Las instrucciones para la aplicación de los instrumentos son claras.	X				
9	Los ítems están ajustados al nivel educativo de la población que están dirigidos el instrumento.	X				
10	Los ítems se correlacionan entre sí en las aplicaciones sucesivas.	X				



MSc Ivonne Andino  
VALIDADOR  
CL1704835295

## VALORACIÓN DE LA PROPUESTA POR PARTE DE EXPERTOS

### FICHA DE VALORACION DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:

**APRENDO MATEMÁTICA CON ESCAPE ROOM**

#### 1. Datos Personales del Especialista

Fecha: 27 de mayo 2022

Nombres Y Apellidos: M.Sc. Hugo Moncayo

Grado académico (área): Magister en Proyectos SocioEducativos

Experiencia en el área: Universidad Tecnológica Indoamérica- Pregrado y Posgrado

#### 2. Autovaloración del especialista

Marcar con un "x"

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta.	x		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta.	x		
Referencias de propuestas similares en otros contextos	x		
(Otros que se requiera de acuerdo con la particularidad de cada trabajo)	x		
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>		
<b>Observaciones:</b>			

#### 3. Valoración de la propuesta

Marcar con "x"

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	x				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	x				
Pertinencia del contenido de la propuesta	x				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	x				
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista	x				
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>				
<b>Observaciones :</b>					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable

At.

  
VERIFICADO POR  
**HUGO LUIS MONCAYO**  
2022-05-27 14:58:11  
 Licdo. Hugo Moncayo Cueva, Mg.  
**EXAMINADOR**



2++415

## FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

### Título de la Propuesta

**APRENDIENDO MATEMÁTICA CON ESCAPE ROOM**

#### 1. Datos Personales del Especialista

Fecha: 26 de mayo 2022

Nombres Y Apellidos: Mgs. Jery Alexandra Domínguez Puchá

Grado académico (área): Cuarto Nivel

Experiencia en el área: 14 años como docente de Educación Básica

Autovaloración del especialista

Marcar con un "X"

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta	X		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta	X		
Referencias de propuestas similares en otros contextos	X		
(Otros que se requiera de acuerdo con la particularidad de cada trabajo)	X		
<b>TOTAL</b>			
<b>Observaciones:</b>			

#### 2. Valoración de la propuesta

Marcar con "X"

Criterios	MA	BA	A	PA	E
Estructura de la propuesta	X				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	X				
Pertinencia del contenido de la propuesta	X				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	X				
Otros que quieren ser puestos a consideración del especialista	X				
<b>TOTAL</b>					
<b>Observaciones:</b>					

MA Muy apropiado, BA Bastante apropiado, A, Adecuado, PA Poco Adecuado, E Inapropiado

Atte.

