



## **UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN  
EDUCATIVA**

**TEMA:**

GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA POTENCIADORA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE VIRTUAL DE LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO TÉCNICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “27 DE NOVIEMBRE”, PROVINCIA DEL GUAYAS, CANTÓN SALITRE, AÑO LECTIVO 2020-2021.

**AUTORA:** FUENTES FUENTES DEISY VIVIANA

**DIRECTORA:** MGTR. MAYORGA ALBÁN AMALÍN LADAYSE

**Milagro, diciembre 2021**

**Ecuador**

## ACEPTACIÓN DE LA TUTORA

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de grado presentado por la maestrante DEISY VIVIANA FUENTES FUENTES, para optar al título de magister en Educación mención Tecnología e Innovación Educativa y que acepto tutoriar a la estudiante, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación, evaluación y sustentación.

Milagro, a los 22 días del mes de julio del 2021

AMALIN LADAYSE  
MAYORGA ALBAN  
Msc. MAYORGA ALBAN AMALIN LADAYSE

Firmado digitalmente por AMALIN LADAYSE  
MAYORGA ALBAN  
Nombre de reconocimiento (DN): c=EC, o=SECURITY  
DATA S.A. I., ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE  
INFORMACION, serialNumber=070121100719,  
cn=AMALIN LADAYSE MAYORGA ALBAN  
Fecha: 2021.12.08 10:24:58 -0500'

---

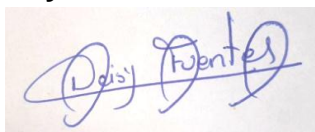
**MSc. Amalín Ladayse Mayorga Albán**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La autora de esta investigación declara ante el Comité Académico del Programa de Maestría en Educación mención Innovación Educativa de la Universidad Técnica Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de mi propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro título de una Institución Nacional o Extranjera.

Milagro, a los 10 días del mes de diciembre del 2021

**Deisy Viviana Fuentes Fuentes**



**C.I.: 2100656780**

## CERTIFICADO DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA**, otorga al presente trabajo de titulación las siguientes calificaciones:

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Memoria Científica | [ 59.33 ]     |
| Defensa oral       | [ 39.00 ]     |
| Total              | [ 98.33 ]     |
| Equivalente        | [ EXCELENTE ] |



Firmado electrónicamente por:  
**JAVIER ANTONIO  
BENITEZ  
ASTUDILLO**

**Msc. BENITEZ ASTUDILLO JAVIER ANTONIO  
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL**

**AMALIN LADAYSE  
MAYORGA ALBAN**

Firmado digitalmente por AMALIN LADAYSE  
MAYORGA ALBAN  
Nombre de reconocimiento (DN): c=EC, o=SECURITY  
DATA S.A., ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE  
INFORMACION, serialNumber=070121100719,  
cn=AMALIN LADAYSE MAYORGA ALBAN  
Fecha: 2021.12.08 19:24:38 -05'00'

**Msc. MAYORGA ALBAN AMALIN LADAYSE  
DIRECTOR/A TFM**



Firmado electrónicamente por:  
**CARLOS WILFRIDO  
PLUAS RODRIGUEZ**

**Mgs PLÚAS RODRIGUEZ CARLOS WILFRIDO  
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL**

## DEDICATORIA

A Dios, quien me regaló a mí familia, quien me regala cada amanecer y por sobre todo quien me regala el entendimiento para realizar cada reto de vida.

A mis padres Silvana Fuentes Morales y Telmo Fuentes Arteaga, quienes siempre están pendiente de encomendar en sus oraciones y de pedir por mí, para que cada día sea mejor, no solo en lo que hago como trabajo, sino de ser mejor como persona; por haberme forjado como persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este, de nuevo Gracias.

A mis hermanos Stalin y Jessica Fuentes por estar siempre presente acompañándonos, y por el apoyo moral que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida en especial a mi sobrinito Dylan Zambrano Fuentes que es uno de los motores esenciales en mi vida, esa personita que vino a iluminar mi vida.

Al amor de mi vida Neiser Rivera por demostrarme su amor y apoyo incondicional en todo momento que lo he necesitado.

A mi amiga de aventuras, Jessica García Guillín, quien ha sido mi mano derecha durante todo este tiempo; te agradezco por tu desinteresada ayuda, por echarme la mano cuando siempre la necesité, por aportar considerablemente en mi proyecto. Te agradezco no solo por la ayuda brindada, sino por los buenos momentos en los que convivimos, y me encanta tenerte a mi lado como una gran amiga.

A la Ing. Amalín Mayorga Albán, Msc. por su amable disposición para dirigir este trabajo, por sus valiosas sugerencias que enriquecieron el documento final, gracias por brindarme su apoyo incondicional.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

**Deisy Viviana Fuentes Fuentes**

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes mis padres amados.

A mi esposo por estar conmigo en todo este proceso de estudio, acompañándome para seguir adelante.

A la Universidad Estatal de Milagro por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi directora de tesis Ing. Amalín Mayorga Albán, Msc, por su esfuerzo y dedicación, quien, con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

**Deisy Viviana Fuentes Fuentes**

## CESIÓN DE DERECHO DE AUTORA

**Sr. Dr.**

**Fabricio Guevara Viejo**

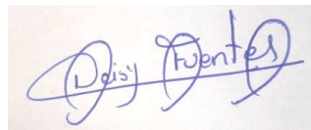
Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho de Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de cuarto nivel, cuyo tema fue: Gamificación como herramienta potenciadora del proceso de enseñanza-aprendizaje virtual de los estudiantes del Bachillerato Técnico en el área de matemáticas de la Unidad Educativa “27 de noviembre”, provincia del Guayas, cantón Salitre, año lectivo 2020-2021, y que corresponde a la Dirección de Investigación y Postgrado.

Milagro 10 de diciembre del 2021

Deisy Viviana Fuentes Fuentes

A handwritten signature in blue ink, reading "Deisy Fuentes", written over a light-colored rectangular background.

C.I.: 2100656780

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|   |          |
|---|----------|
| Aceptación de la tutora.....                                      | ii       |
| Declaración de autoría de la investigación.....                   | iii      |
| Certificado de la defensa.....                                    | iv       |
| Dedicatoria .....   | iv       |
| Agradecimiento .....  | vi       |
| Cesión de derecho de autora .....                                 | vii      |
| Índice de contenidos .....  | viii     |
| Índice de tablas .....  | xi       |
| Índice de figuras.....  | xii      |
| Índice de anexos .....  | xiii     |
| Glosario de términos .....  | xiv      |
| Resumen ejecutivo.....  | xv       |
| Abstract.....   | xvi      |
| Introducción.....   | 1        |
| <b>1. FUNDAMENTACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA.....</b>             | <b>3</b> |
| 1.1. Planteamiento del problema .....                             | 4        |
| 1.1.1. Formulación del problema .....                             | 5        |
| 1.1.2. Interrogantes del problema.....                            | 6        |
| 1.2. Antecedentes referenciales .....                             | 6        |
| 1.3. Fundamentación teórica .....                                 | 8        |
| 1.3.1. Gamificación.....  | 8        |
| 1.3.1.1. Gamificación, Ludificación o jugueteización.....         | 8        |
| 1.3.1.1.1. Elementos de la gamificación. ....                     | 9        |
| 1.3.1.2. Beneficios de la gamificación.....                       | 9        |
| 1.3.1.3. Gamificación en la educación.....                        | 10       |
| 1.3.1.4. La gamificación en la enseñanza de las matemáticas. .... | 10       |



|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 1.3.2.    | Proceso enseñanza-aprendizaje .....            | 11        |
| 1.3.2.1.  | Autores del proceso Enseñanza-aprendizaje..... | 11        |
| 1.3.3.    | Las matemáticas en la Educación .....          | 13        |
| 1.3.4.    | Recursos tecnológicos educativos.....          | 13        |
| 1.3.5.    | Delimitación del contenido verificar.....      | 14        |
| 1.3.6.    | Delimitación Geográfica.....                   | 14        |
| 1.3.7.    | Reseña Histórica de la Institución.....        | 15        |
| 1.3.8.    | Alcance de la Investigación .....              | 15        |
| 1.3.8.1.  | Resultados de la Investigación. ....           | 15        |
| 1.4.      | Objetivo General.....                          | 16        |
| 1.4.1.    | Objetivos Específicos .....                    | 16        |
| 1.5.      | Justificación.....                             | 16        |
| <b>2.</b> | <b>METODOLOGÍA .....</b>                       | <b>18</b> |
| 2.1.      | Tipo de propuesta.....                         | 19        |
| 2.1.1.    | Tipo o alcance .....                           | 19        |
| 2.2.      | Estructura de la propuesta metodológica.....   | 19        |
| 2.3.      | Método .....                                   | 20        |
| 2.4.      | Técnicas.....                                  | 20        |
| 2.4.1.    | Encuesta .....                                 | 20        |
| 2.4.2.    | Entrevista .....                               | 20        |
| 2.5.      | Instrumento de investigación .....             | 21        |
| 2.5.1.    | Cuestionario .....                             | 21        |
| 2.6.      | La población .....                             | 21        |
| 2.6.1.    | Características de la población.....           | 21        |
| 2.6.2.    | Delimitación de la población .....             | 21        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>3.</b> | <b>GUÍA METODOLÓGICA.....</b>              | <b>23</b> |
| <b>4.</b> | <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b> | <b>64</b> |
| 4.1.      | Conclusiones.....                          | 65        |
| 4.2.      | Recomendaciones.....                       | 66        |
|           | <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>     | <b>67</b> |
|           | <b>ANEXOS .....</b>                        | <b>71</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Población de estudiantes, Unidad Educativa “27 de Noviembre” 2020-2021..    | 22 |
| Tabla 2. Población de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, Bachillerato Técnico .. | 22 |
| Tabla 3. Estrategia de juego .....   | 83 |
| Tabla 4: Actividades de juego para el proceso de aprendizaje .....                   | 84 |
| Tabla 5: Herramientas tecnológicas .....   | 85 |
| Tabla 6: Motivación por la asignatura de matemáticas .....                           | 86 |
| Tabla 7: Aprender las matemáticas a través del juego.....                            | 87 |
| Tabla 8: La gamificación como estrategia de enseñanza.....                           | 88 |
| Tabla 9: Implementación de actividades innovadoras.....                              | 89 |
| Tabla 10: Rendimiento académico .....  | 90 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Ubicación de la Unidad Educativa “27 de Noviembre” .....  | 14 |
| Figura 2. Estrategia de juego .....                                 | 83 |
| Figura 3. Actividades de juego para el proceso de aprendizaje ..... | 84 |
| Figura 4. Herramientas tecnológicas.....                            | 85 |
| Figura 5. Motivación por la asignatura de matemáticas .....         | 86 |
| Figura 6. Aprender las matemáticas a través del juego .....         | 87 |
| Figura 7. La gamificación como estrategia de enseñanza .....        | 88 |
| Figura 8. Implementación de actividades innovadoras.....            | 89 |
| Figura 9. Rendimiento académico.....                                | 90 |

## ÍNDICE DE ANEXOS

|  |     |
|--|-----|
| Anexo A. Permiso de autorización para realizar la propuesta de la guía metodología.  | 71  |
| Anexo B. Autorización para realizar la propuesta de la guía metodológica.....        | 72  |
| Anexo C. Cuestionario de encuesta (Instrumento).....                                 | 73  |
| Anexo D. Cuestionario de entrevista a los docentes de área de matemáticas.....       | 76  |
| Anexo E. Diseño de opinión de experto del instrumento de investigación .....         | 78  |
| Anexo F. Validación total por expertos.....  | 81  |
| Anexo G. Resultados de la encuesta a los estudiantes .....                           | 82  |
| Anexo H. Discusión de los resultados.....  | 91  |
| Anexo I. Entrevista al docente de matemáticas .....                                  | 94  |
| Anexo J. Matriz de consistencia.....   | 96  |
| Anexo K. Matriz de operacionalización de variables .....                             | 97  |
| Anexo L. Entrevista al docente del área de matemáticas del Bachillerato Técnico..... | 100 |
| Anexo M. Encuesta aplicada a los estudiantes del Bachillerato Técnico. ....          | 101 |
| Anexo N. Capacitaciones de la Guía Metodológica .....                                | 103 |

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Lúdico.** - Considerada una técnica procedente o relacionada con el juego que convierte ambientes tensos en armoniosos, donde el estudiante está motivado para aprender.

**Estrategia.** – Es la delimitación de un plan de trabajo para alcanzar metas u objetivos con la ayuda de los recursos necesarios.

**Didáctica.** - Se dedica al estudio de las diversas técnicas para el proceso educativo.

**Insignias.** - Señal que demuestra pertenencia a un grupo, nivel o estatus.

**Creatividad.** - Representa a la capacidad para generar ideas novedosas e innovadoras en una determinada circunstancia o situación de la vida.

**Enseñanza.** - Es un proceso de conjuntos de toda una comunidad, en donde se adquiere nuevos conocimientos y vivencias.

**Juego.** - Es una actividad recreativa para el ser humano, libera presiones y divierte.

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad diseñar una guía metodológica, que permita fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de matemáticas del Bachillerato General Unificado del área Técnica de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”. El objetivo central es determinar de qué manera la Gamificación potencia el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual de los estudiantes. La fundamentación teórica se construye: La gamificación con sus elementos, las teorías del aprendizaje. La metodología empleada en esta investigación se fundó en el método cualitativo, la población está definida en un total de 73 estudiantes, a quienes se le aplicó una encuesta de 8 preguntas de manera digital a través de “Google formulario” para obtener recopilar la información de forma cuantitativa, también se les aplicó la entrevista a 2 docentes de la asignatura de matemáticas del área Técnica. Los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes indican que los docentes tienen falencias al momento de impartir sus clases virtuales de matemáticas a través de la gamificación para poder ayudar a su rendimiento académico. El producto final de esta investigación es elaborar una guía metodológica de capacitaciones para los docentes de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, sobre herramientas tecnológicas para implementar en sus clases virtuales; estas aplicaciones implementadas ayudaran de incentivar a los estudiantes en sus clases virtuales a través de recompensas y juegos y elaborar su motivación por la misma a través de reglas y objetivos establecidos para conseguir una participación activa y mejorar su rendimiento académico en matemáticas. Esta guía metodológica beneficiará además a otras Instituciones Educativas.

**Palabras claves:** Gamificación, Guía metodológica, enseñanza-aprendizaje

Revisión de la traducción de resumen por: Msc. Tommy Blake Smith Chávez. Residente de Estados Unidos, idioma nativo inglés. Residencia 1616 West Dallas St. Houston, TX 77019, EE. UU.

## ABSTRACT

The purpose of this research is to design a methodological guide that will strengthen the teaching-learning process of teacher-students in the subject of math within General Unified Baccalaureate of the Technical Area of Educational Unit "November 27". This research aims at determining how gamification enhances the virtual teaching-learning process. The theoretical foundation of the research: 1. Gamification method with its elements and the theories of learning. 2. A quantitative method, where 73 students were presented with 8 questions via a digital survey through "Google Forms", and the results analyzed. 3. A qualitative method, where two math teachers were interviewed regarding their teaching subject. The results of the student's surveys indicated teacher's shortcomings when teaching their virtual math classes using gamification. The objective of this research is to determine a proper training guide, for teachers of Educational Unit "November 27", on the use of technological tools to implement in their virtual classes; these tools will encourage student's desire to learn virtually through rewards and games, increase motivation through established rules and objectives, achieve active participation, and improve their academic performance in mathematics. This methodological guide, if applied, will also benefit other educational institutions,

**Keywords:** Gamification, Methodological guide, teaching-learning

Review of abstract translation by: Msc. Tommy Blake Smith Chávez. Resident of the United States, native language English. Residence 1616 West Dallas St. Houston, TX 77019, USA.



## INTRODUCCIÓN

En la Educación hoy en día, es necesario implementar nuevas estrategias metodológicas gamificadas que permitan que el ambiente en el aula de clase sea más dinámico e interesante en el área de matemáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como lo menciona Corchuelo (2018):

Los recientes cambios en la sociedad por causa de un mundo globalizado han producido nuevas rutas para llevar a cabo el proceso educativo de enseñanza-aprendizaje, tomando en consideración que una educación de calidad exige en todo tiempo mantenerse actualizado en torno a los métodos, estrategias y técnicas. Por ello, el docente se ha visto en la obligación de indagar sobre las nuevas tendencias educativas, con el objetivo de hacer que las clases sean entretenidas y sus contenidos más interesantes (págs. 29-41).

La gamificación implementada en la Educación tiene grandes beneficios en el ámbito educativo a todo nivel de formación, dónde se traslada la mecánica del juego en el contexto pedagógico como lo explica Contretas & Eguia (2016): “En respuesta a las nuevas necesidades, se ha colocado en el punto de mira a la gamificación, convirtiéndose en una tendencia creciente dentro de los ambientes formales de educación, sobre todo por su forma divertida y motivadora de impulsar la adquisición de saberes” (pág. 8).

Los estudiantes en el aprendizaje sienten que sus clases son monótonas y poco interesantes lo que causa un bajo rendimiento académico en la asignatura de matemáticas, por tal motivo se llegó a realizar la investigación de encontrar nuevas estrategias tecnológicas gamificadas para la enseñanza de la asignatura. La investigación se realizó en la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, ubicada en el Cantón Salitre, con un total setenta y tres (73) estudiantes del Bachillerato Técnico, año lectivo 2020-2021.

Por tal razón surge la interrogante ¿De qué manera la Gamificación potencia el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual de los estudiantes en el área de matemáticas del Bachillerato Técnico en la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, Provincia del Guayas, Cantón Salitre, año lectivo 2020-2021?, y se planteó el objetivo central de determinar de qué manera la Gamificación potencia el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual de los estudiantes del Bachillerato Técnico en el área de matemáticas de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, provincia del Guayas, cantón Salitre, año lectivo 2020-2021.

El presente trabajo de investigación, se acoge al formato establecido de la siguiente manera:

**Capítulo I**, sección inicial de la fundamentación de la Guía metodológica donde se detalla el planteamiento del problema y la descripción del mismo, también se especifica los antecedentes referenciales y la fundamentación teórica.

**Capítulo II**, analiza la metodología de la investigación donde se puntualiza las técnicas y métodos utilizados en la Guía metodológica, porque se propone dar solución al problema en forma práctica.

**Capítulo III**, Se presenta la propuesta sobre el plan de capacitaciones de herramientas gamificadas para el área de matemáticas del Bachillerato Técnico. Se trata de una guía metodológica cuyas aplicaciones tienen el objetivo de motivar a los estudiantes a participar en la hora clase y obtener un aprendizaje significativo, el apartado contiene 5 secciones para realizar las capacitaciones.

**Capítulo IV**, Se detallan las conclusiones y recomendaciones identificadas a partir del análisis de los resultados. Finalmente se presenta las referencias bibliográficas usadas para el progreso de la misma y los anexos.

# CAPÍTULO I

## FUNDAMENTACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA

*“El principal objetivo de la educación es criar personas capaces de hacer cosas nuevas y no solo repetir lo que otras generaciones hicieron”.*

**Jean Piaget**

## 1.1. Planteamiento del problema

En un contexto mundial, los problemas de aprendizaje suelen ser muy frecuentes, siendo su causa principal la gran desmotivación que el estudiante mantiene en el aula. En consecuencia, su atención y concentración es sumamente baja, se muestra aburrido todo el tiempo, su esfuerzo es poco, obtiene bajas calificaciones, y no logra comprender los contenidos. Esta situación suele darse en su mayoría cuando se trata de asignaturas donde sus contenidos son mayormente teóricos, y sobre todo cuando el docente no utiliza estrategias de aprendizaje innovadoras, motivantes y adecuadas (Reyna, 2019, pág. 3)

Los estudiantes juegan un rol muy importante en el sistema Educativo, para un eficiente aprendizaje los interesados deben entusiasmarse para aprender, a través de las TIC, la motivación es esencial para el proceso formativo que para lograrlo es importante que la motivación en los estudiantes actúe de forma positiva para lograr los objetivos educativos planteados, sobre todo en las asignaturas complejas, como es el caso de las matemáticas,

La presente propuesta metodológica está relacionado con la educación y su innovación tecnológica debido que en la actualidad se han transformado los modelos tradicionales de enseñanza donde el estudiante se limitaba a tomar apuntes debido al escaso uso de herramientas tecnológicas en el área de matemáticas en el Bachillerato Técnico en la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, Provincia del Guayas, Cantón Salitre, año lectivo 2020-2021, es esencial su estudio porque permitirá en los docentes un cambio de paradigma educativo, e incrementar nuevas estrategias y métodos de enseñanza, en el aula a través de la Gamificación para motivar a los estudiantes y crear un ambiente áulico más agradable donde el docente participa activamente en las clases virtuales.

En la actualidad, la tecnología va a la par con la educación mediante las diferentes aplicaciones y recursos gamificados para el proceso enseñanza-aprendizaje. El problema principal de la investigación son los insuficientes recursos tecnológicos en el

proceso de enseñanza-aprendizaje virtual de los estudiantes en el área de matemática del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de Noviembre” año lectivo 2020-2021.

El rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas es de gran preocupación por parte de los docentes, por tal motivo es esencial implementar una capacitación de las herramientas gamificadas a los docentes para que implementen estas técnicas en sus clases virtuales y así sea más dinámico e interactivo, esto tiene referencia como los resultados obtenidos por parte del Ministerio de Educación (2018) señala:

Que el 70,9% de los estudiantes no alcanzan el nivel 2, categorizado como el nivel de desempeño básico en esta asignatura de matemáticas. Entre los estudiantes con desempeño bajo en Ecuador, el 21% se encuentra en el nivel 1, y solo es capaz de realizar tareas rutinarias en situaciones bien definidas, en las que la acción requerida es casi siempre obvia. (pág. 44). Por tal motivo los docentes deben buscar estrategias metodológicas gamificadas que permitan el desarrollo de habilidades a través de los juegos o aplicaciones tecnológicas atractivas para que los estudiantes trasladen todo el potencial del juego en el ámbito educativo.

Los docentes están necesitando de una capacitación más profunda de las TICS, para hacer frente a estos nuevos desafíos, a su vez implementar esas estrategias didácticas en sus clases virtuales, estas estrategias deben estar enfocadas en aspectos técnicos, pedagógicos y metodológicos.

### **1.1.1. Formulación del problema**

¿De qué manera la Gamificación potencia el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual de los estudiantes en el área de matemáticas del Bachillerato Técnico en la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, Provincia del Guayas, Cantón Salitre, año lectivo 2020-2021?

### **1.1.2. Interrogantes del problema**

¿Cómo las estrategias metodológicas y recursos empleados por parte de los docentes inciden en el aprendizaje de los estudiantes Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de noviembre” Provincia del Guayas, Cantón Salitre, año lectivo 2020-2021?

¿De qué manera el escaso desarrollo de competencias tecnológicas incide en la motivación de los estudiantes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de noviembre”, provincia del Guayas, cantón Salitre, año lectivo 2020-2021?

¿Cuál sería el plan de capacitaciones de herramientas gamificadas dirigido a los docentes de Bachillerato del área de matemáticas para fortalecer la enseñanza en los estudiantes de la Unidad Educativa “27 de noviembre” Provincia del Guayas, Cantón Salitre, año lectivo 2020-2021?

### **1.2. Antecedentes referenciales**

El desarrollo de las tecnologías y el internet en la educación virtual en la última década ha revolucionado, abriendo la puerta para un conocimiento significativo en los estudiantes y poniendo como eje principal el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Idrovo, 2018) de la Universidad Politécnica Salesiana, a través de su tesis: *“La Gamificación y su aplicación pedagógica en el área de matemáticas para el cuarto año de EGB, de la Unidad Educativa CEBCI, año lectivo 2017-2018”*, para este proyecto de titulación previo a la obtención del título de licenciada en ciencias de la Educación, se realiza un recorrido histórico sobre las estrategias de gamificación y su aplicación pedagógica en la asignatura de matemáticas, con el propósito de contribuir a una nueva estrategia para el desarrollo de las destrezas imprescindibles y deseadas del currículo de matemáticas apoyado por las nuevas tecnologías. El estudio contempla una investigación documental acerca de las posibilidades y límites que la gamificación en el ámbito educativo. La recopilación de información tiene como objetivo identificar las ventajas de la gamificación y su aplicación pedagógica en la asignatura de matemáticas. En este trabajo se

manejaron teorías gamificadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, igualmente se abordaron algunas estrategias de enseñanza como el aprendizaje basado en juegos y la propuesta metodológica para docentes. El estudio establece las siguientes conclusiones: La gamificación requiere el compromiso del docente para que analice, diseñe las necesidades que se van a manejar, incrementar la motivación para llegar a un aprendizaje significativo.

Un segundo trabajo de investigación de (Holguín, Holguín, & García, 2019) con el título: *“Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática”* publicada en la revista Interdisciplinarios en las Ciencias Sociales, se realizó un recorrido histórico de ocho artículos que estuvieron examinados de forma cualitativa, con el propósito de inspeccionar las evidencias que existe sobre la incidencia de las aplicaciones gamificadas en el progreso del rendimiento académico, como el aumento de las calificaciones.

La Guía metodológica tiene como principal objetivo examinar la evidencia existente sobre la incidencia del uso de aplicaciones gamificadas en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de la asignatura de matemáticas. En esta investigación se concluyó que los requerimientos actuales en la era tecnológica exigen a los docentes de las Unidades Educativas a innovar permanentemente, incorporando las estrategias actuales que respondan adecuadamente a los procesos educativos, los artículos relacionados demuestran los efectos efectivos por la implementación de las aplicaciones TIC en el aprendizaje-enseñanza de las matemáticas, y finalmente en la investigación se puede determinar que realmente la gamificación dentro de la educación puede lograr significativamente aumentar el rendimiento académico de los estudiantes en sus clases virtuales y cuando las aplicaciones gamificadas utilizadas están diseñadas bajo parámetros cognitivos adecuados (Holguín, Holguín, & García, 2019).

### **1.3. Fundamentación teórica**

Dentro de toda Investigación, se debe respaldar a través de bases científicas y teóricas que admita la validez de la propuesta planteada, por tal motiva se presenta las bases científicas:

#### **1.3.1. Gamificación**

La Gamificación en la educación es lo que la sociedad necesita hoy en día, donde el aprendizaje en el área de matemáticas es esencial en la vida, para eso es necesario contar con estrategias didácticas tecnológicas de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas, que motiven a los estudiantes del Bachillerato Técnico, incorporando la mecánica del juego al ámbito educativo. Contreras & Eguía, (2016) menciona “La gamificación, es utilizar mecánicas asociadas al videojuego, para presentar al alumno una serie de retos de aprendizaje, que cuanto el alumno lo haya cumplido, generará una recompensa a corto plazo dimensionada a la complejidad del reto” (pág. 18).

##### **1.3.1.1. Gamificación, Ludificación o juguetización.**

Gamificación, Ludificación o juguetización son tradiciones al español de la palabra inglesa *gamification*, que hacen alusión a un mismo concepto: “Usar los juegos (pensamientos y mecánicas) como herramientas cognitivas es una realidad que no se puede desaprovechar; estos recursos que los alumnos poseen es un aporte muy enriquecedor para la actividad educativa (Esnaola, 2018).

En concordancia con lo que menciona el autor que los juegos son herramientas cognitivas para el aprendizaje significativo que ayudar al docente a captar la atención de los estudiantes y lograr el objetivo que se ha creado.



#### **1.3.1.1.1. Elementos de la gamificación.**

La lista de los elementos de la gamificación para ayudar a mejorar el aprendizaje según Aceves, Arana , Caldera, & Carranza (2018):

- Metas y objetivos para entender las actividades de la gamificación
- Reglas para los jugadores.
- Narrativa de los personajes y contextos.
- Libertad de elegir al jugador.
- Libertad para equivocarse en la participación.
- Recompensas por los logros alcanzados.
- Retroalimentación
- Estatus visible donde muestre su progreso.
- Cooperación y Competencia para trabajar en equipo.
- Restricción de tiempo para lograr resolver las tareas asignadas.
- Progreso en la pedagogía del andamiaje
- Sorpresa para motivar a los jugadores. (pág. 8).

#### **1.3.1.1.2. Beneficios de la gamificación.**

Una vez analizado los diferentes tipos de conceptos, se puede decir que la gamificación implementa estrategias de juego en sus clases con el objetivo de elevar su aprendizaje y por ende mejorar su rendimiento académico en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Torrecilla (2018) define como: “El logro alcanzado por el estudiante en su proceso formativo. Diferentes estudios asocian que la introducción de una metodología docente basada en el aula invertida mejora el rendimiento académico de los estudiantes”. (pág. 5). La desmotivación de los estudiantes conlleva a un desinterés o implicación en el proceso de enseñanza aprendizaje y afectar el rendimiento de los estudiantes. (Jara, Mancilla, & Galea, 2018) menciona que: “La desmotivación provoca que el profesor deba buscar herramientas para encantar a los estudiantes, utilizando estrategias tecnológicas por medio de imágenes y videos, para captar el interés de los alumnos”.

### **1.3.1.3. Gamificación en la educación.**

En la educación se debe incrementar la gamificación con el fin de emplear diversos recursos en el aula con el fin de incentivar a los estudiantes, la motivación es parte fundamental para que los estudiantes muestran un gran interés en su educación y una predisposición en aprender, como lo menciona Sáez (2018) “Una fuerte motivación es una condición previa para un aprendizaje efectivo. Un maestro reflexivo se dedica a motivar al estudiante de varias formas para aumentar el interés. Un fuerte y continuo deseo de aprender conduce a un aprendizaje sostenido”. (pág. 9)

La gamificación traslada la mecánica del juego al ámbito educativo con el propósito de conseguir mejores resultados para mejorar las habilidades de los estudiantes como lo menciona Salvat (2017) “En el juego el usuario (docente) vive una historia propia en cuyo desarrollo y resolución participa, convirtiéndose en un entorno donde puede poner en práctica la pluralidad de mecanismos y recursos, que le permitirá interactuar libre y espontáneamente dentro de un sistema social”. (pág. 11)

Dentro de la gamificación se encuentra la mecánica de los juegos que se incorpora en la educación para incrementar la motivación en los estudiantes y así mejorar su rendimiento, Vásquez-Ramos (2021) menciona que: “Aunque la gamificación provenga del mundo empresarial, en la educación también se busca motivar al alumnado, interactuar y generar experiencias positivas de aprendizaje que toquen el lado emocional para que sean significativas”. (pág. 2)

### **1.3.1.4. La gamificación en la enseñanza de las matemáticas.**

Dentro del aprendizaje de las matemáticas existen softwares educativos que ayuden a reforzar los conocimientos de los estudiantes y facilitar su aprendizaje a través de aplicaciones gamificadas que se están implementando actualmente para las clases virtuales o causa de la covid-19. A continuación se presentan algunas aplicaciones

educativas para reforzar la asignatura de matemáticas a través de la gamificación. Como la detalla Bellido, Pacheco, & Rodríguez (2020) a continuación:

- Kahoot: Herramienta educativa gratuita en la web, donde se encuentran juegos interactivos basados en preguntas que va subiendo de nivel mientras obtiene su recompensa.
- GeoGebra: Software educativo de matemáticas para todos los niveles. Donde se encuentran temas como geometría, álgebra, estadística y cálculo
- Genially: Es una herramienta gamificada para crear presentaciones interactivas para los estudiantes sin necesidad de programar la aplicación.
- CrassCraft: Es un juego interactivo en la web de forma gratuita en el cual los docentes y estudiantes interactúan juntos en el aula para aumentar la colaboración de todos dentro de la Institución y transformar la clase tradicional virtual a una clase gamificada.
- Oráculo Matemático: Es una aplicación educativa que funciona a través de internet para su instalación y poder resolver los ejercicios matemáticos implementados por su docente y así aumentar en los estudiantes su desarrollo cognitivo. (págs. 11-13).

### **1.3.2. Proceso enseñanza-aprendizaje**

La enseñanza y el aprendizaje son procesos que tiene como finalidad la formación del estudiante. Según Zamora, López, García, & Soler, (2017) menciona que “El proceso de enseñanza-aprendizaje tiene como objetivo fundamental el crecimiento humano para contribuir a la formación y desarrollo de una personalidad autodeterminada” (pág. 8). También se orienta en un aprendizaje significativo en los estudiantes.

#### **1.3.2.1. Autores del proceso Enseñanza-aprendizaje.**

Es fundamental mencionar que los docentes forman parte importante en la educación, su enseñanza más que ser informativa es innovadora e informativa, que les

permite a los estudiantes aprender a través de un ambiente favorable y tener un aprendizaje significativo y constructivista. Según Contreras F. , (2017):

Un aprendizaje significativo se debe tomar en cuenta dos condiciones fundamentales: **1.-** La inclinación para un aprendizaje significado: significa que, para que se produzca el aprendizaje significado, es necesario, que quién quiere aprender algo tenga una disposición motivada a aprender sobre el contenido de estudio. Si el estudiante carece de motivación intrínseca para aprender significativamente, el docente debe lograr primeramente el compromiso y la aceptación del estudiante, en virtud que esté dispuesto en adquirir el aprendizaje mediante este método. **2.-** La presentación de un material potencialmente significado: Para que se produzca el aprendizaje significativo cobra vital importancia el material que va actuar como mediador del aprendizaje, es decir, que el material tenga significado lógico, entendiendo que dicho material es potencialmente relacionable de manera sustantiva y no arbitraria con la estructura cognitiva del estudiante que desee aprender (págs. 130-140).

De lo anterior podemos establecer que para un aprendizaje significativo es necesario implementar material didáctico y herramientas tecnológicas en su desarrollo, con el objetivo que el estudiante sea crítico en la construcción de su aprendizaje, como lo menciona Jiménez & Robles (2016):

Para desarrollar un modelo de enseñanza mediante el aprendizaje significativo, se debe tener en consideración al estudiante como un ser activo y crítico en la construcción de su conocimiento, la necesidad de atender a sus diferencias individuales de aprendizaje, así como la conveniencia de favorecer su desarrollo personal, ello, exige al profesional docente el dominio de teorías y estrategias didácticas básicas que le permitan afrontar con ciertas garantías de éxito los grandes desafíos educativos que se plantean (págs. 108-112).

### **1.3.3. Las matemáticas en la Educación**

Las matemáticas son fundamentales para la sociedad, las matemáticas están presentes en cualquier faceta de nuestra vida, en el ámbito educativo configuran actitudes en los estudiantes para garantizar una solidez en sus fundamentos, según Educación, M. d., (2016)

El conocimiento de las matemáticas fortalece la capacidad de razonar, analizar, discrepar, decidir, sistematizar y resolver problemas: El desarrollo de estas destrezas a lo largo de la vida escolar permite al estudiante entender lo que significa buscar la verdad y la justicia, y comprender lo que implica vivir en una sociedad democrática, equitativa e inclusiva, para así actuar con ética, integridad y honestidad. Se busca formar estudiantes respetuosos y responsables en el aula, con ellos mismos, con sus compañeros y con sus docentes; y en sociedad, con la gente y el medio que los rodea. (pág. 51)

Dentro del ejercicio docente es fundamental fomentar las habilidades, colaboración en equipo y la creatividad para que los estudiantes logren la capacidad de buscar las respuestas. Caballero (2020) “El ejercicio docente tiene como reto formar a ciudadanos para desempeñarse en una sociedad globalizada, interconectada y transversalmente mediatizada por tecnologías que no le son propias a una generación que ha abordado ese desarrollo como migrantes digitales”. (pág. 33)

### **1.3.4. Recursos tecnológicos educativos**

Los recursos tecnológicos son herramientas innovadoras que ayudan a fortalecer el aprendizaje de los estudiantes. (Serrano & Casanova, 2018) menciona “La incursión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) sobre la docencia ha aportado múltiples beneficios en la educación en general y la universitaria en particular, facilitando y mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje”. La tecnología es un conjunto de recursos y técnicas empleadas para cumplir de manera ordenada un determinado objetivo. Según Arteaga & Basurto (2017) define a la tecnología:

Como el conjunto de conocimientos y técnicas que, aplicados de forma lógica y ordenada, permite al ser humano modificar su entorno material o virtual para satisfacer sus necesidades, esto es, un proceso combinado de pensamiento y acción con la finalidad de crear soluciones útiles (pág. 15)

### **1.3.5. Delimitación del contenido verificar**

**Área de conocimiento:** Educación y tecnología

**Campo de acción:** Unidad Educativa “27 de Noviembre”

**Línea de investigación:** Tecnología e Innovación Educativa

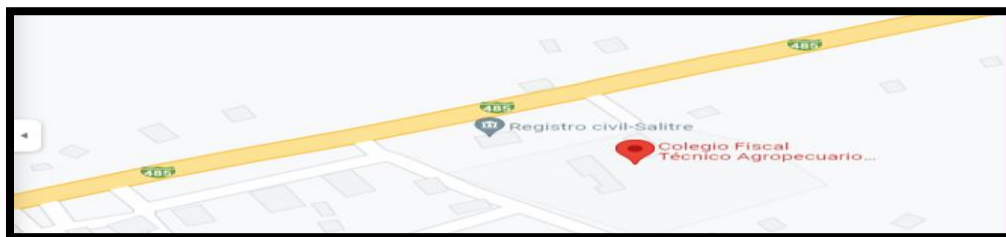
**Delimitación temporal:** El presente trabajo de investigación se desarrolló en el año lectivo 2020-2021.

**Delimitación espacial:** La presente investigación se ejecutó en la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, Provincia del Guayas, Cantón Salitre, año lectivo 2020-2021.

### **1.3.6. Delimitación Geográfica**

La Unidad Educativa “27 de Noviembre”, se encuentra ubicada en el recinto La Victoria, junto al Registro civil, a 1km de la zona urbana del Cantón Salitre, Provincia del Guayas, la vía de acceso a la Institución es la carretera principal que conduce hasta Salitre. La Institución Educativa acoge estudiantes provenientes de los sectores urbanos (5%), urbano-marginal (20%) y rural (75%), cuyas familias son diversas.

**Figura 1. Ubicación de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”**



*Nota.* El gráfico presenta la ubicación geográfica de la Unidad Educativa 27 de Noviembre

### **1.3.7. Reseña Histórica de la Institución**

La comunidad donde se encuentra la Institución Educativa se dedica a actividades de agricultura, pesca, ganadería, principalmente la siembra de camote, sandía, arroz, soya, etc., por ende, los ingresos económicos de las familias provienen del trabajo de jornalero, ganadería y pesca. Nuestros estudiantes provienen de hogares de una clase social media-baja, y en la actualidad contamos con estudiantes extranjeros en situación de migrantes, provenientes de Venezuela, Colombia, Perú.

Salitre es denominada la capital Montubia del Ecuador y se caracteriza por la celebración de fiestas patronales y de actividades deportivas después de sus labores de trabajo, en tal virtud nuestra Institución educativa promueve la práctica de valores culturales, realizando actividades para fortalecer las manifestaciones de la cultura montubia.

### **1.3.8. Alcance de la Investigación**

El alcance de la presente Guía Metodológica, aporta al método de enseñanza como son:

- Aprendizaje autónomo.
- Interés, motivación.
- Iniciativa y creatividad en los estudiantes.
- Continua actividad Intelectual.
- Interactividad.

#### **1.3.8.1. Resultados de la Investigación.**

La presente investigación busca tres resultados específicos a través de su desarrollo, definidos a través de los siguientes entregables:

- Estrategias metodológicas y recursos empleados en el aprendizaje de matemática. Desarrollo de competencias tecnológicas en la motivación del aprendizaje por las matemáticas. Un plan de capacitación de herramientas gamificadas dirigidos a los docentes.

#### **1.4. Objetivo General**

- Determinar de qué manera la Gamificación potencia el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual de los estudiantes del Bachillerato Técnico en el área de matemáticas de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, provincia del Guayas, cantón Salitre, año lectivo 2020-2021.

##### **1.4.1. Objetivos Específicos**

- Identificar cómo las estrategias metodológicas y recursos empleados por parte de los docentes inciden en el aprendizaje de los estudiantes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de noviembre”, provincia del Guayas, cantón Salitre, año lectivo 2020-2021.
- Evaluar de qué manera el escaso desarrollo de competencias tecnológicas incide en la motivación de los estudiantes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de noviembre”, provincia del Guayas, cantón Salitre, año lectivo 2020-2021.
- Proponer un plan de capacitación de herramientas gamificadas dirigido a los docentes de Bachillerato Técnico del área de matemáticas para fortalecer la enseñanza en los estudiantes de la Unidad Educativa “27 de noviembre”, provincia del Guayas, cantón Salitre, año lectivo 2020-2021.

#### **1.5. Justificación**

Los beneficiarios de esta propuesta metodológica, serán de forma directa a los docentes del área de matemáticas, porque ayudarán a conocer las diferentes aplicaciones gamificadas que pueden implementar en sus clases virtuales en el área de matemáticas como apoyo pedagógico para así obtener resultados positivos en sus estudiantes; otros beneficiarios con esta investigación serán los estudiantes de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa 27 de Noviembre, al incrementar el interés en las clases de matemáticas virtuales un ambiente atractivo a través de aplicaciones



gamificadas logrando así una retroalimentación inmediata o feedback, este aprendizaje basado en juegos desarrolló las habilidades cognitivas de los estudiantes mejorando su rendimiento académico en el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

Por lo tanto, con este trabajo de investigación se pretende solucionar los problemas que se produce en la metodología de enseñanza del aula por parte de los docentes del área de matemáticas al momento de impartir sus clases, utilizando estrategias didácticas que apliquen mecanismos de juego e incentive la participación de los estudiantes, logrando las destrezas y habilidades en los estudiantes.

La guía metodológica es viable para incentivar y dar a conocer a los docentes a través de un plan de capacitación de las diferentes aplicaciones gamificadas en el área de matemáticas e implementar en sus clases virtuales para un mejor proceso de enseñanza y así elevar el interés de los estudiantes de una forma participativa.

Esta propuesta metodológica será factible para los docentes y estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual, en la asignatura de matemáticas, al implementar herramientas gamificadas en sus clases, donde el objetivo principal es implementar el juego en el ámbito educativo como son: (socrative, quizizz, edpuzzle, kahoot, mentimeter, Genially, prezzi, canva, geconqr, timeline, padlet, educaplay, Classcraft), para eso se propuso a los docentes del área de matemáticas de la Unidad Educativa 27 de Noviembre una guía metodológica.

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

*“La Educación no cambia el mundo;  
cambia a las personas que van a  
cambiar el mundo”.*

**Paulo Freire.**

## **2.1. Tipo de propuesta**

La investigación se enfocó de forma cuantitativa desde el momento que se trabajó con dos variables, una independiente como es la gamificación y la otra variable dependiente que recae en el proceso de enseñanza - aprendizaje, la correlación de ambas variables exigió de la aplicación de estadísticas, posteriormente en el momento en que el instrumento de recolección de datos se trabajó con una escala cuantitativa como lo es Likert se generó una investigación que tomó un enfoque cualitativo; bajo esta perspectiva el estudio se constituyó en un enfoque de tipo mixto. De acuerdo a lo que establece (Naranjo-Zeledón, 2020) “El enfoque mixto surge de la necesidad de afrontar la complejidad de los problemas de investigación planteados en diversas áreas del saber, enfocándolos de una manera holística, atendiendo al llamado del paradigma pragmático”.

### **2.1.1. Tipo o alcance**

Una vez tratada el enfoque de investigación se pudo determinar el alcance, por lo que recayó en el carácter exploratoria desde el momento que se accedió a realizar el estudio de investigación la cual se intenta generar un conocimiento que permita un incremento en la investigación del tema investigado que fundamentase la importancia de las variables de la gamificación y el proceso de enseñanza – aprendizaje. Según (Ramos Galarza, 2020) menciona que “El alcance exploratorio en la investigación es aplicada en fenómenos que no se han investigado previamente y se tiene el interés de examinar sus características”.

## **2.2. Estructura de la propuesta metodológica**

- ✓ Carátula de la Guía Metodológica
- ✓ Presentación
- ✓ Índice
- ✓ Introducción
- ✓ Objetivos
- ✓ Fundamentación teórica
- ✓ Contenidos del curso
- ✓ Plan de actividades
- ✓ Contraportada

### **2.3. Método**

Se aplico el método cualitativo en esta guía metodológica, para recopilar información más específica para la investigación.

### **2.4. Técnicas**

En esta guía metodológica se utilizará la técnica de la encuesta y la entrevista para recabar información de la investigación.

#### **2.4.1. Encuesta**

Se considera una serie de preguntas que se le realiza a varias personas para reunir información relevante para la investigación que se está llevando a cabo, como lo detalla Feria, Matilla, & Mantecón (2020) “Como una entrevista por cuestionario. Si se considera el carácter autoadministrado de ese método, no se puede compartir dicha aseveración, toda vez que el diálogo aquí es del encuestado consigo mismo, mediado por el cuestionario del correspondiente instrumento metodológico” (pág. 72).

Esta encuesta se realizó a 73 estudiantes de Bachillerato Técnico a través de Google Drive con un total de 8 preguntas cerradas.

#### **2.4.2. Entrevista**

Se trata cuando se reúne dos o tres personas para dialogar sobre algún tema a tratar y realizar una serie de preguntas que plantea el entrevistador. Feria, Matilla, & Mantecón (2020) menciona que:

La vía de indagación del nivel empírico, de carácter administrativo, mediante el empleo de una comunicación interpersonal con uno o un conjunto de sujetos, con el fin de conocer, a partir de un objetivo mediante un cuestionario o una guía de aspectos, sus opiniones o criterios, acerca de las causas, las consecuencias, las posibles soluciones y los responsables directos e indirectos, del problema investigado (pág. 72).

Esta entrevista se elaboró de forma presencial al docente del Bachillerato Técnico del área de matemática como es el Lcdo. Leonardo Chica.

## **2.5. Instrumento de investigación**

### **2.5.1. Cuestionario**

Se utilizó el formulario Google Drive para elaborar el cuestionario a los estudiantes, estuvo conformado por 8 preguntas a escala de Likert, las encuestas fueron realizados de forma virtual a través de la aplicación WhatsApp, como medio de comunicación con los estudiantes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”.

## **2.6. La población**

### **2.6.1. Características de la población**

La población de estudio recayó en los estudiantes de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de noviembre”, en el área de matemáticas la cual asciende a 73 estudiantes de acuerdo a los datos proporcionados por la secretaria del plantel. La población es de tipo finita, según (Arias, Villasís, & Miranda, 2016) alude que la población finita: “Es aquel donde los elementos que lo constituyen pueden ser delimitados y cuantificados”. (pág. 203).

### **2.6.2. Delimitación de la población**

La población de 73 estudiantes fue analizada bajo la perspectiva de su aprendizaje de la asignatura de las matemáticas, el Bachillerato Técnico cuenta con un total de 4 paralelos, que están divididas de la siguiente manera:

**Tabla 1.** Población de estudiantes de la Unidad Educativa “27 de Noviembre” 2020-2021

| <b>CURSO</b> | <b>PARALELO</b> | <b>N° DE ESTUDIANTES</b> |
|--------------|-----------------|--------------------------|
| Primero      | A               | 21                       |
| Primero      | B               | 15                       |
| Segundo      | A               | 17                       |
| Tercero      | A               | 20                       |
| <b>TOTAL</b> |                 | <b>73</b>                |

*Nota:* Datos tomados de secretaria (2021)

Se seleccionó a los 73 estudiantes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, que constituye el total de la población, la cual se aplicó una encuesta, sin embargo, se trabajó con otra técnica como es la entrevista dirigida al docente del área de matemáticas.

**Tabla 2.** Población de la Unidad Educativa “27 de Noviembre” del Bachillerato Técnico

| <b>POBLACIÓN</b>                | <b>MUESTRA</b> |
|---------------------------------|----------------|
| Estudiantes                     | 73             |
| Docente del área de matemáticas | 1              |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>74</b>      |

*Elaborado por:* Deisy Fuentes

Una vez identificada la población, se realizó la validación de las encuestas a tres expertos, **anexo E** y, una vez validada las encuestas se procedió a la aplicación de los mismos, cuyos resultados nos dieron importante para esta propuesta **ver anexo G** (pág. 89).

## **CAPÍTULO III**

### **GUÍA METODOLÓGICA**

*“La Educación no cambia el mundo;  
cambia a las personas que van a  
cambiar el mundo”.*

**Paulo Freire.**

# 1. PORTADA





# GAMIFICACIÓN

## 2. PRESENTACIÓN

*“El juego no solo opera como nuestro impulso creativo; es un modo fundamental de aprendizaje”*

**David Elkind**

La presente Guía Metodológica sobre un plan de capacitación para los docentes del área de matemáticas del Bachillerato Técnico, la cual está orientada a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, esta guía es una herramienta para el docente y permitirá alcanzar los objetivos planteados que se presenta en esta problemática.

El presente plan de capacitación se dictará en línea, a través de la plataforma zoom, durante 40 horas (25 sincrónicas y 15 asincrónicas), distribuidas en tres semanas, se iniciará con actividades en línea de las 10 aplicaciones gamificadas que se dictarán: Socrative, quizizz, edpuzzle, kahoot, mentimeter, Genially, prezi, canva, geconqr, timeline, padlet, educaplay, classcraft, coordinadas por la Ing. Deisy Fuentes, quien asistirá y capacitará a los docentes para un proceso de aprendizaje en las herramientas digitales. Los docentes que hayan cumplido en totalidad el plan de capacitaciones de las herramientas gamificadas del curso dictadas por el tutor, recibirán al final un diploma de asistencia, con un total de 40 horas.

# GAMIFICACIÓN

## 3. ÍNDICE

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 1. Portada .....                 | 24 |
| 2. Presentación .....            | 25 |
| 3. Índice .....                  | 26 |
| 4. Introducción.....             | 27 |
| 5. Objetivos.....                | 27 |
| 5.1. Objetivo general .....      | 27 |
| 5.2. Objetivos específicos ..... | 28 |
| 6. Fundamentación teórica.....   | 28 |
| 7. Contenidos del curso.....     | 31 |
| 8. Plan de actividades .....     | 41 |
| 9. Contraportada .....           | 63 |

# GAMIFICACIÓN

## 4. INTRODUCCIÓN

La actualización del docente en el Ecuador se debe impulsar a través de cursos de educación continua de herramientas tecnológicas. El manejo de las TIC ayuda al docente a utilizar estrategias gamificadas con nuevos métodos de aprendizaje, que permitan desarrollar nuevas habilidades creativas e innovadoras. Es necesario incrementar la motivación del docente para realizar un cambio en el sistema educativo, para que repercuta favorablemente al estudiante en su proceso de aprendizaje. Por el momento que atravesamos ante la pandemia a nivel Mundial en el sistema educativo la educación persigue de forma virtual, por lo cual se debe capacitar e incrementar las TIC en las aulas. La gamificación tiene como objetivo implementar estrategias metodológicas e innovadoras en la hora clase, donde se pretende motivar a los estudiantes y así alcanzar un aprendizaje significativo y desarrollar habilidades cognitivas que le ayude a conllevar cualquier situación en la vida diaria.

El propósito de esta guía metodológica es crear un plan de capacitación para los docentes del área de matemáticas, para crear actividades gamificadas y así aplicar en la hora clase, para que los docentes puedan crear cuestionarios, presentaciones y actividades gamificadas y así motivar a todos los estudiantes al momento que ellos adquieren sus conocimientos.

## 5. OBJETIVOS

### **5.1. Objetivo General**

Actualizar el desempeño docente, a través de un plan de capacitaciones de aplicaciones metodológicas basado en la gamificación para el área de matemáticas, con el fin de fortalecer la enseñanza en los estudiantes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, Provincia del Guayas, Cantón Salitre.

# GAMIFICACIÓN

## 5.2. Objetivos específicos

- ✓ Proponer a los docentes diferentes aplicaciones tecnológicas para mejorar el nivel profesional y académico en el ámbito educativo.
- ✓ Incentivar la innovación pedagógica en los docentes a través de la gamificación para el área de matemáticas.
- ✓ Impulsar habilidades y destrezas en los docentes del área de matemáticas sobre el manejo de herramientas TIC, mediante la formación en el uso de diferentes recursos tecnológicos y pedagógicos para ser integrados en la planificación didáctica.

## 6. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 6.1. ¿Qué es la gamificación?

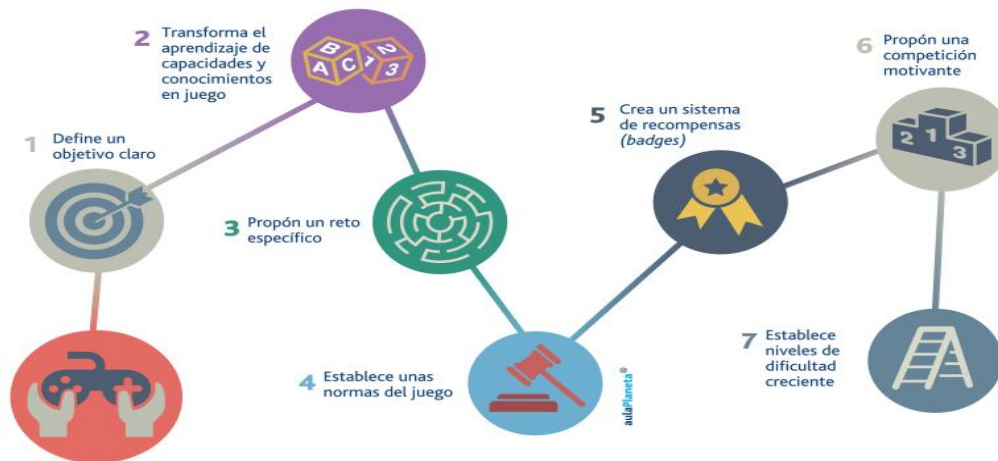
Son técnicas de aprendizaje que inyecta la mecánica del juego al ámbito educativo con el propósito de lograr mejores beneficios de aprendizaje en los estudiantes. El propósito es motivar al estudiante a mantenerse atento y predispuesto durante todo su proceso de aprendizaje. Esto le permite mantener un



mejor conocimiento de los contenidos, haciendo que no únicamente sean memorísticos si no que logre aplicarlos en su vida cotidiana. Además de ello permite desarrollar sus capacidades cognitivas como: el razonamiento, velocidad visual y auditiva, la memorización, la concentración, entre otras (Aranda & Caldera, 2018).

# GAMIFICACIÓN



## 6.2. ¿Cómo Gamificar en el aula?



FUENTE: <https://n9.cl/q0ios>

## 6.3. ¿Qué son las Aplicaciones Educativas?

Son plataformas educativas que contienen herramientas digitales utilizadas por los docentes, e implementan en su hora clase para diseñar diferentes actividades gamificadas y proveer nuevos conocimientos a sus estudiantes. A continuación, se mencionará 13 aplicaciones educativas que se llevará a cabo en la capacitación:

| APLICACIONES   | DETALLE  |
|--|--|
| <br>Fuente: <a href="https://n9.cl/tir4">https://n9.cl/tir4</a>   | Es una aplicación que sirve para crear encuestas y cuestionarios, que puede ser utilizada sin necesidad de instalación, con un acceso de hasta 50 alumnos a la misma aula virtual. |
| <br>Fuente: <a href="https://n9.cl/ihxwj">https://n9.cl/ihxwj</a> | Es una página web que permite crear cuestionarios en líneas, la cual el estudiante tiene 3 formas de responder de forma directa, tareas o de manera individual.                    |

# GAMIFICACIÓN

|   |  |
|---|--|
|  <p><b>edpuzzle</b></p> <p>Fuente: <a href="https://n9.cl/4ogax">https://n9.cl/4ogax</a></p>   | <p>Es una herramienta online para convertir tus videos en videolecciones, permite introducir preguntas o crear cuestionarios en tiempo real y adaptarlos a la necesidad de tu clase.</p>                         |
|  <p><b>Kahoot!</b></p> <p>Fuente: <a href="https://n9.cl/pb6ae">https://n9.cl/pb6ae</a></p>    | <p>Es una Plataforma para crear cuestionarios online, además permite jugar en vivo respondiendo las preguntas y así motivar a los estudiantes a que interactúen en la hora clase.</p>                            |
|  <p><b>Mentimeter</b></p> <p>Fuente: <a href="https://n9.cl/ywv0">https://n9.cl/ywv0</a></p>   | <p>Es una página web, sirve para crear encuestas, los participantes deben ingresar un código de participación que le genera automáticamente para participar.</p>   |
|  <p><b>genially</b></p> <p>Fuente: <a href="https://n9.cl/zi936">https://n9.cl/zi936</a></p> | <p>Es una página web para crear contenidos interactivos, la cual permite crear imágenes, presentaciones, infografías, entre otros; con el objetivo de cambiar la experiencia educativa para los estudiantes.</p> |
|  <p><b>Prezi</b></p> <p>Fuente: <a href="https://n9.cl/ou238">https://n9.cl/ou238</a></p>    | <p>Es una aplicación en línea que permite crear presentaciones y hacer sus clases o exposiciones de manera dinámica e incluir imágenes, sonidos, videos y textos.</p>  |
|  <p><b>Canva</b></p> <p>Fuente: <a href="https://n9.cl/xjwei">https://n9.cl/xjwei</a></p>    | <p>Es una página web que permite crear diseños personales, educativos o profesionales entre otros. Se puede utilizar de forma gratuita para diseñar tus presentaciones de forma interactiva.</p>                 |

# GAMIFICACIÓN

|  |   |
|--|---|
|  <p>Fuente: <a href="https://n9.cl/cfk7b">https://n9.cl/cfk7b</a></p>   | Es una plataforma para crear mapas mentales, apuntes, fichas y test de forma gratuita y compartir en tu hora clases para lograr mejorar el aprendizaje de los estudiantes.                                |
|  <p>Fuente: <a href="https://n9.cl/xzw0j">https://n9.cl/xzw0j</a></p>   | Es una página web dedicada a los contenidos publicados, es decir, para crear líneas de tiempo de forma online y profesionalmente. Pero antes se debe indicar el nombre y el título del Proyecto.          |
|  <p>Fuente: <a href="https://n9.cl/6ih4">https://n9.cl/6ih4</a></p>     | Es una Plataforma digital que ayuda a crear murales colaborativos, también funciona como pizarra colaborativa virtual para el docente y estudiante que puedan interactuar al mismo tiempo.                |
|  <p>Fuente: <a href="https://n9.cl/9gz1j">https://n9.cl/9gz1j</a></p> | Es una Plataforma educativa gamificada que permite a los docentes crear y compartir actividades multimedia de forma gratuita, tales como crucigramas, adivinanzas, sopas de letras, dictados entre otros. |
|  <p>Fuente: <a href="https://n9.cl/4lqa6">https://n9.cl/4lqa6</a></p> | Es una aplicación gamificada de forma gratuita, creada para diseñar juegos de rol educativo, diseñada para aumentar la colaboración y compromiso en el aula.  |

ELABORADO POR: Ing. Deisy Fuentes Fuentes

## 7. CONTENIDOS DEL CURSO

### Módulo 1:

Introducción a la gamificación:

- ✓ Conceptos de la gamificación
- ✓ Elementos básicos de la gamificación (mecánicas, dinámicas, estética)
- ✓ Beneficios de la gamificación
- ✓ Proceso de la gamificación

# GAMIFICACIÓN

## Módulo 2:

Herramientas para diseñar cuestionarios y evaluaciones

- ✓ Socrative
- ✓ Quizizz
- ✓ Edpuzzle
- ✓ Kahoot
- ✓ Mentimeter

## Módulo 3:

Herramientas digitales para crear presentaciones

- ✓ Genially
- ✓ Prezi
- ✓ Canva

## Módulo 4:

Herramientas para crear contenidos didácticos y pizarra digital

- ✓ Geonqr
- ✓ Timeline
- ✓ Padlet

## Módulo 5:

Herramientas para generar actividades gamificadas e interactivas

- ✓ Educaplay
- ✓ Classcraft

## INSTRUCTORA

Ing. Deisy Fuentes Fuentes

## FECHA Y HORA

**Inicio:** 1 de agosto del 2021

**Hora:** 14:00 a 19:00

## JORNADAS

### CAPACITACIÓN

| <b>Lunes<br/>01/09/2021</b>            | <b>Jueves<br/>03/09/2021</b>           | <b>Lunes<br/>09/09/2021</b>            | <b>Jueves<br/>11/09/2021</b>           | <b>Lunes<br/>13/09/2021</b>            | 40<br>horas |
|--|--|--|--|--|-------------|
| Clase virtual<br>14:00 a 19:00<br>(5h) | Clase virtual<br>14:00 a 19:00<br>(5h) | Clase virtual<br>14:00 a 19:00<br>(5h) | Clase virtual<br>14:00 a 19:00<br>(5h) | Clase virtual<br>14:00 a 19:00<br>(5h) |             |
| 15 horas autónomas                     |  |  |  |  |             |

**ELABORADO POR:** Ing. Deisy Fuentes Fuentes



# GAMIFICACIÓN

## 8. PLAN DE ACTIVIDADES

### Sección 1. Introducción a la gamificación

**Objetivo de aprendizaje:** Conocer sobre los elementos, beneficios, metodologías de la gamificación mediante actividades de gamificación para su aplicación en el medio educativo.

#### Actividades/tareas:

- ✓ Introducción a la Gamificación y sus categorías.
- ✓ Ejemplo de gamificación.
- ✓ Para qué gamificar y sus beneficios.
- ✓ Cómo aplicar la Gamificación.
- ✓ Proceso de Gamificación.
- ✓ Diferencia entre la metodología tradicional y la Gamificación.

**FUENTE:** <https://n9.cl/h7827>



#### Herramientas/Técnicas:

- ✓ Plataforma de video conferencia Zoom
- ✓ Presentaciones por Genially
- ✓ Videos tutoriales

## PLAN DE ACTIVIDADES

### Sección 2. Herramientas para diseñar cuestionarios y evaluación.

**Objetivo de aprendizaje:** Seleccionar la aplicación adecuada considerando las diferentes características de las herramientas que se usan para diseñar actividades de gamificación para luego aplicarlas en el entorno educativo.

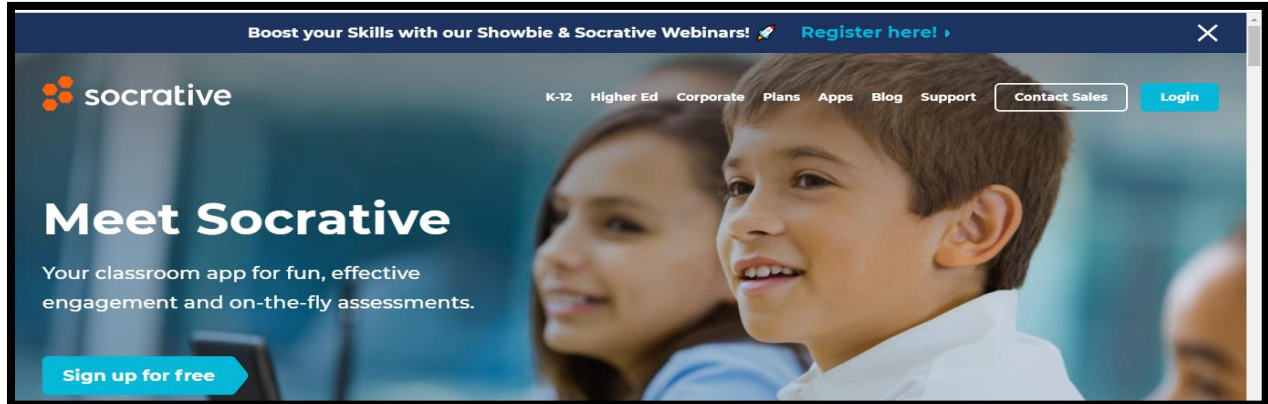
# GAMIFICACIÓN

## SOCRATIVE:

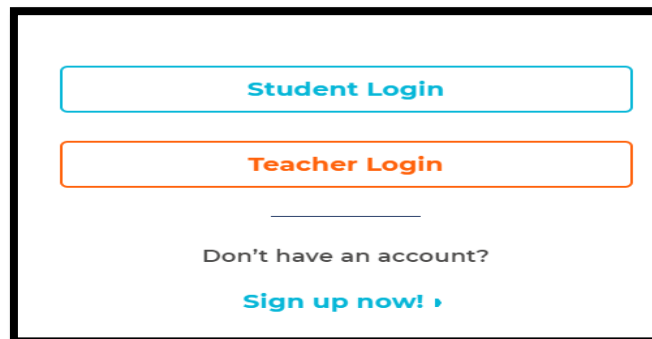
Link para ingresar a la aplicación: <https://www.socrative.com/>

### Pasos para ingresar:

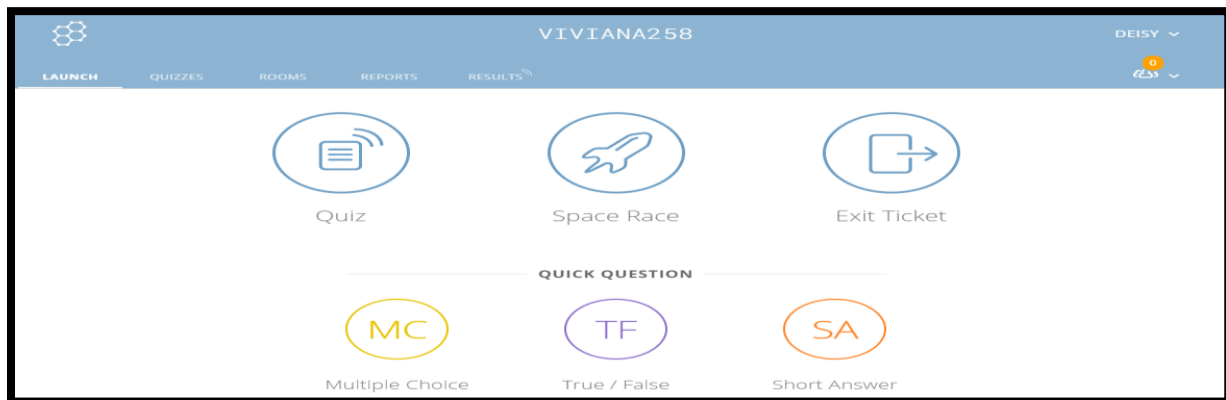
Ingresar a la opción **LOGIN** para realizar registrarse



Escoger la opción **TEACHER LOGIN**

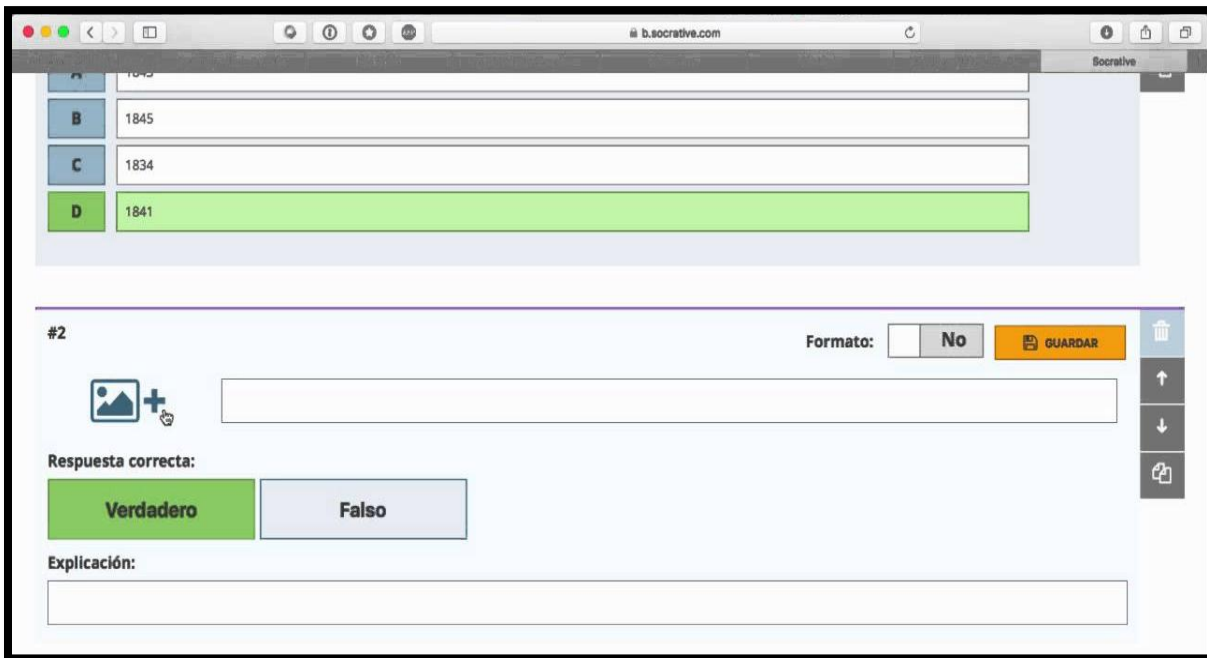


Escoger el tipo de opción para realizar las preguntas



# GAMIFICACIÓN

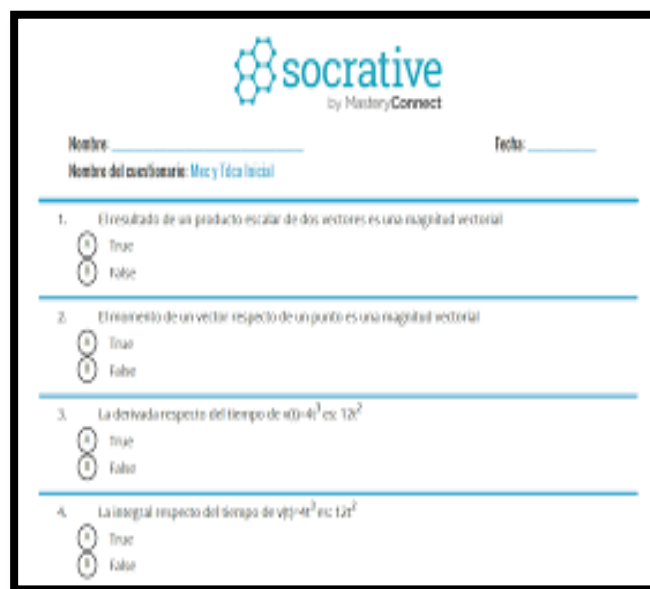
## Pregunta de opciones múltiples



A screenshot of a Socrative quiz interface. At the top, there are four options labeled A, B, C, and D. Option D is highlighted in green. Below the options, there is a question number '#2' and a 'Formato:' dropdown menu set to 'No'. To the right of the question number is a 'GUARDAR' button. Below the question number is a text input field for the question. Underneath is a 'Respuesta correcta:' section with two buttons: 'Verdadero' (highlighted in green) and 'Falso'. Below that is an 'Explicación:' section with a text input field. The interface is clean and modern, with a light blue and white color scheme.

FUENTE: <https://n9.cl/i5c64>

El docente podrá ir viendo en directo las respuestas de los estudiantes y, al terminar la prueba, podrá revisarlas en un informe que se almacena en la propia aplicación.



A screenshot of a Socrative quiz interface. At the top, there is the Socrative logo and the text 'by MasteryConnect'. Below the logo, there are fields for 'Nombre:' and 'Fecha:'. The name of the quiz is 'Mat y Física Inicial'. There are four questions listed, each with two radio button options: 'True' and 'False'. The questions are:

- El resultado de un producto escalar de dos vectores es una magnitud vectorial.
- El momento de un vector respecto de un punto es una magnitud vectorial.
- La derivada respecto del tiempo de  $100-4t^3$  es:  $12t^2$ .
- La integral respecto del tiempo de  $v(t)=4t^3$  es:  $12t^2$ .

FUENTE: <https://n9.cl/7z2tb>

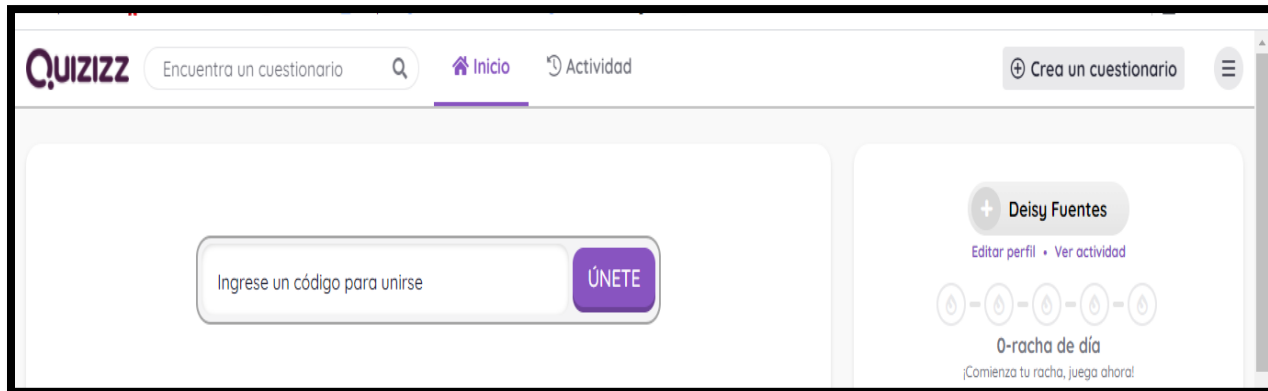
# GAMIFICACIÓN

## QUIZZIZ:

Link para ingresar a la aplicación: <https://quizizz.com>

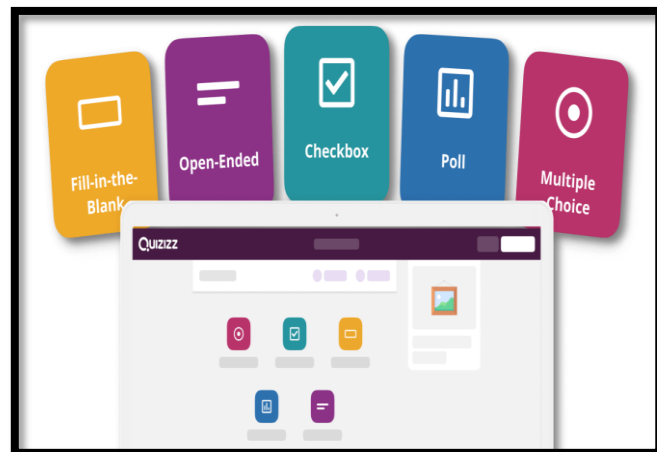
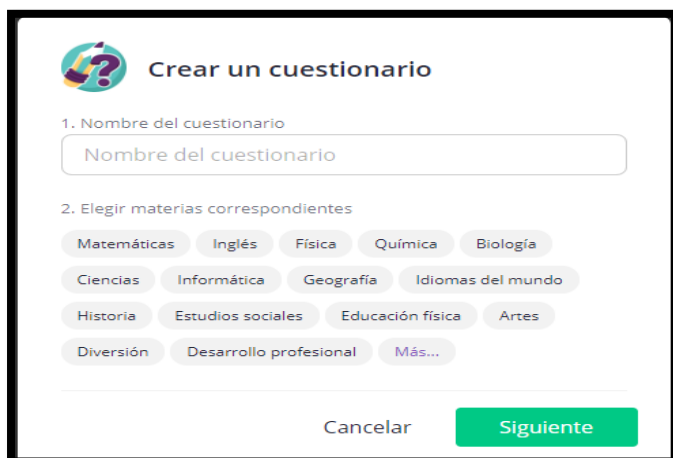
### Pasos para ingresar:

Escoger la opción **CREAR UN CUESTIONARIO** para realizar cuestionarios online

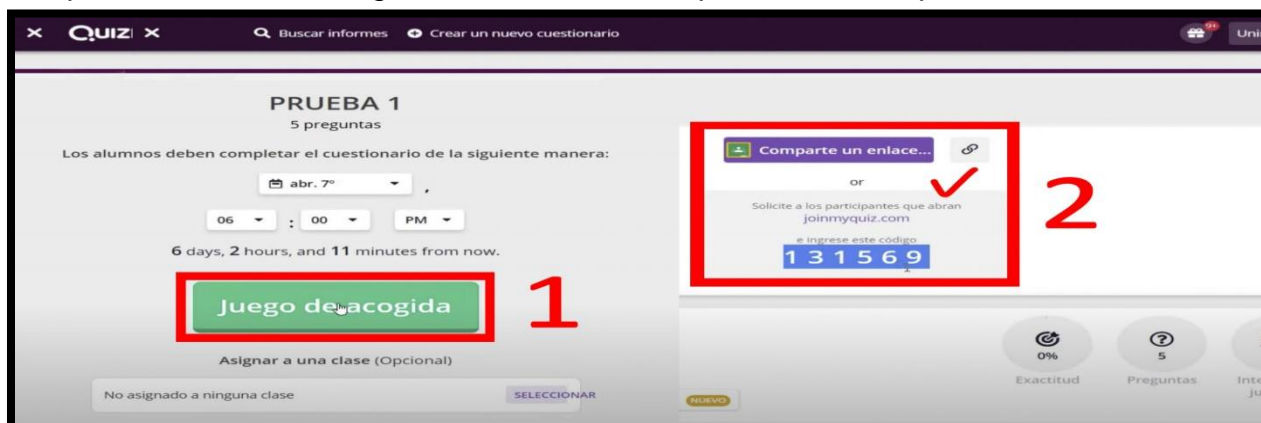


Escoger la asignatura deseada

Seleccionar cualquiera de las 5 opciones de preguntas



Compartir el enlace o código con los estudiantes para realizar la prueba



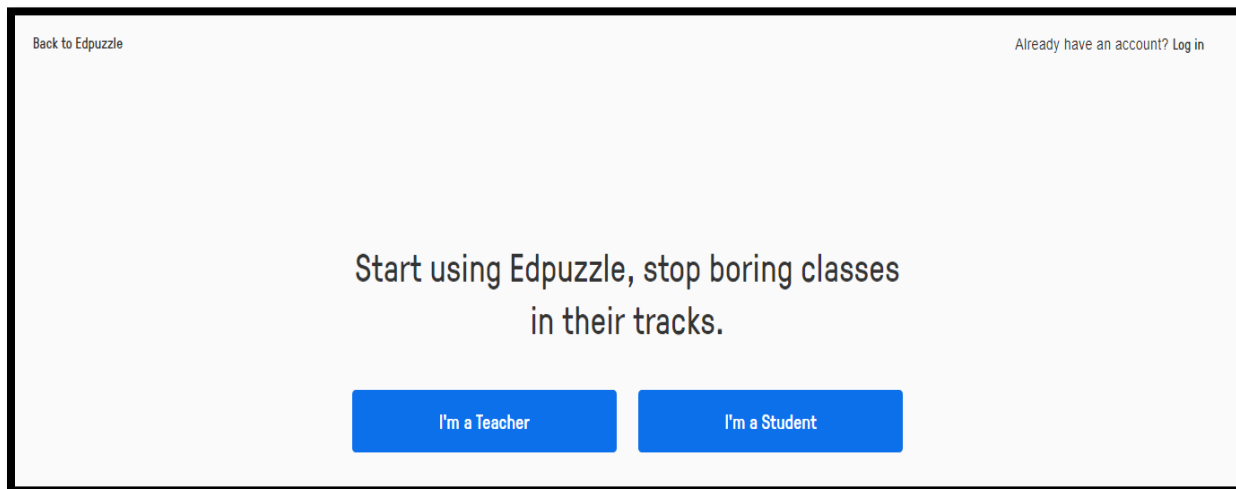
# GAMIFICACIÓN

## EDPUZZLE:

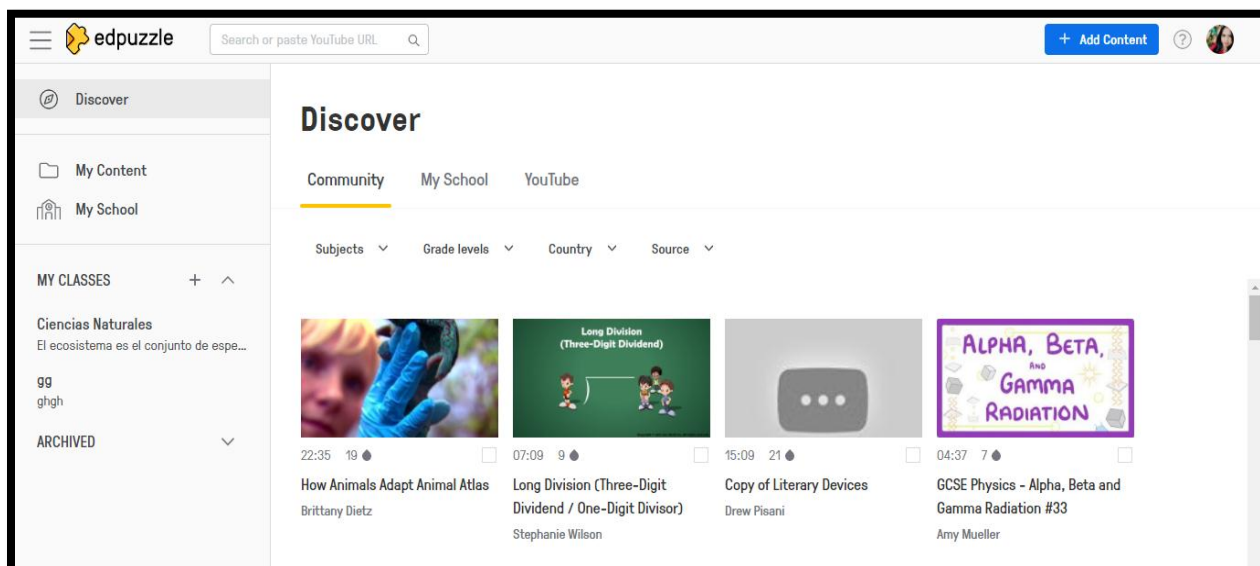
Link para ingresar a la aplicación: <https://edpuzzle.com/>

### Pasos para ingresar:

Una vez ingresada a la aplicación el docente debe escoger la opción I'm a Teacher



Ingresar a la opción **+ ADD CONTENT** para editar los vídeos que se va a compartir con los estudiantes, hacer anotaciones en los mismos, añadir audio, añadir voz a todo el vídeo e incluso realizar preguntas abiertas o de tipo test a lo largo del desarrollo del vídeo y evaluarlas.



# GAMIFICACIÓN

Reproducir el video y realizar las preguntas

edpuzzle Search or paste YouTube URL

Video Preview Edit Assign Copy Share preview

matematicas  
Nurian González

Continuaremos con el tema de potenciación.

Hasta ahorita, las fórmulas de potenciación que tenemos son:

1.  $a^m a^n = a^{m+n}$
2.  $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$
3.  $(a^m)^n = a^{m \times n}$

00:00 01:45

Resumen de evaluación de las preguntas realizadas en el video

Back Blough, Joe - Progress < Previous Student 1/1 Next Student >

Video Views (Nov 28 at 1:54 PM) On time

| Video Watched | Correct responses | Grade  |
|---------------|-------------------|--------|
| 100%          | 1/1               | 85/100 |

submitted responses: 1/1

Number of times a student watched a video portion

x0 x1 x2 x3 > x4

x1 x1 x1 x1 x1 x1 x2 x2 x3 x3

0:00 0:04 0:09 0:14 0:19 0:23 0:28 0:33 0:38 0:42 0:47

Video progress bar (time)

Quiz #1 at 0:41

How would you calculate Tim Durschi's acceleration as he leaves the roof of Corbet's cabin? Hint:  $A = \frac{V_i - V_f}{T}$

I would measure his velocity as he leaves the rooftop, then again when he lands (with a speed gun). I would use the acceleration equation to then calculate his acceleration off the roof, divided by the time it takes him to go from the roof to the ground.

85 of 100

## KAHOOT:

Link para ingresar a la aplicación: <https://kahoot.com/schools-u/>

### **Pasos para ingresar:**

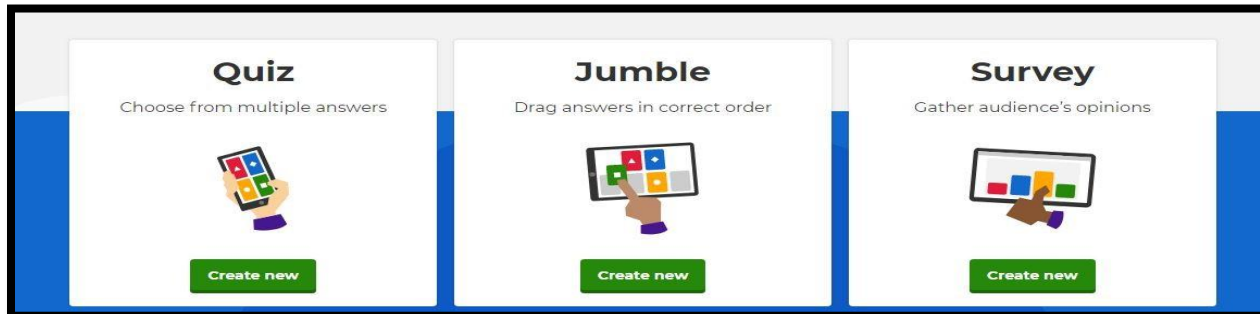
¡El primer paso se debe registrar en Kahoot! ¡Para ello puedes ir a la página principal y pulsar en «Sign up for free!» o entrar en este enlace.

# GAMIFICACIÓN

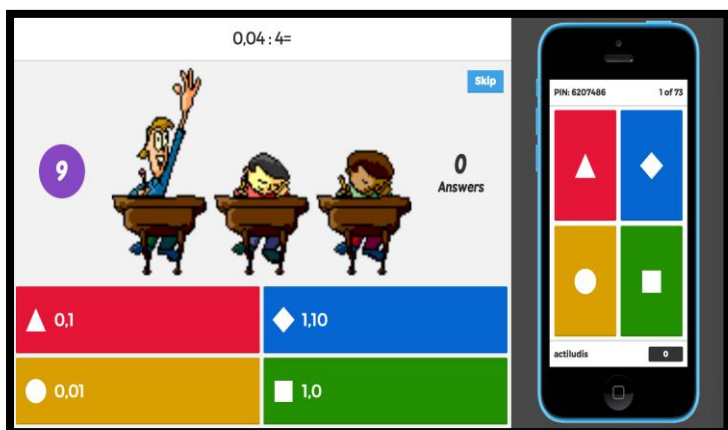


FUENTE: <https://n9.cl/kcsyf>

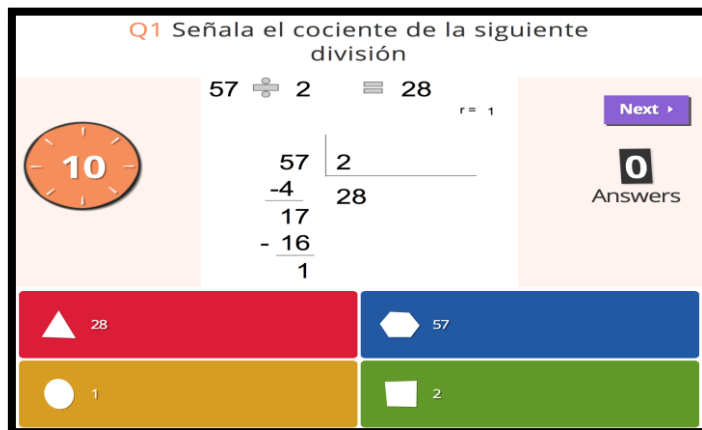
## Tipos de preguntas



FUENTE: <https://n9.cl/te9gb>



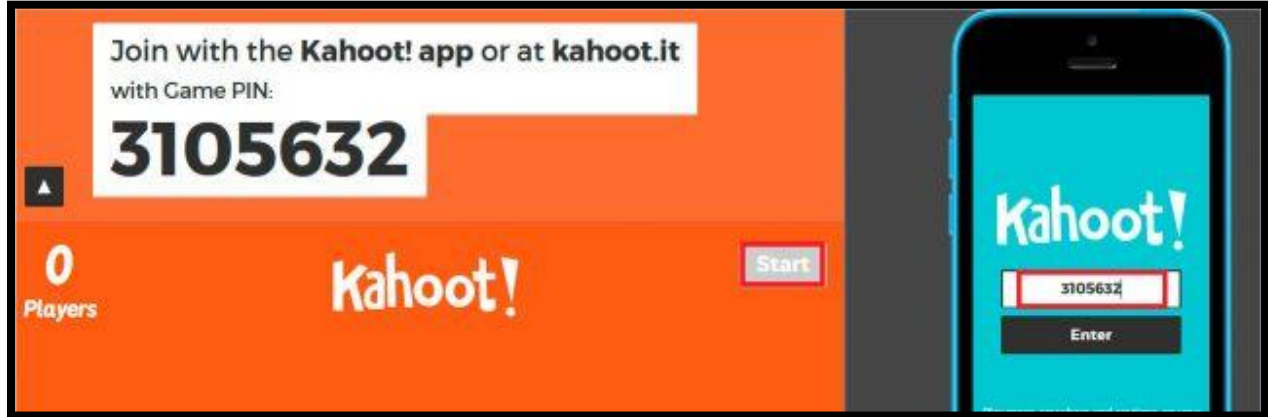
<https://n9.cl/hf6ms>



<https://n9.cl/xifbe>

Una vez creado un Kahoot, los jugadores (estudiantes) deben unirse a él introduciendo un código PIN en la aplicación para el celular. De este modo, el dispositivo móvil se convierte en un control remoto para poder responder a las preguntas fácilmente, mientras que en la pantalla se muestra la pregunta y quién va ganando.

# GAMIFICACIÓN



FUENTE: <https://n9.cl/y9bfw>

## MENTIMETER:

Link para ingresar a la aplicación: <https://www.mentimeter.com/es-ES>

### Pasos para ingresar a la aplicación:

Ingresar en la opción **MIS PRESENTACIONES**



### Tipos de preguntas



FUENTE: <https://n9.cl/59a7s>





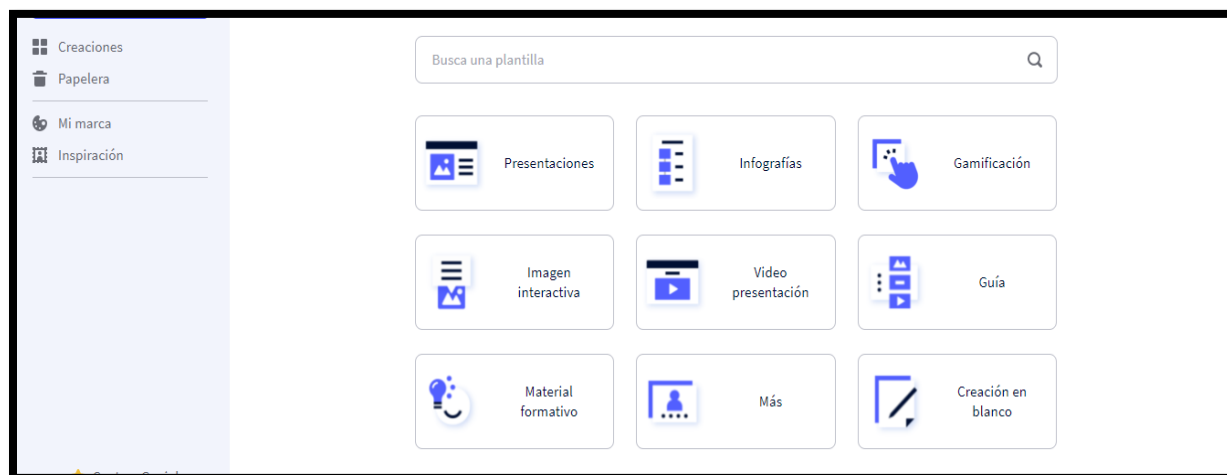
# GAMIFICACIÓN

## Pasos para ingresar:

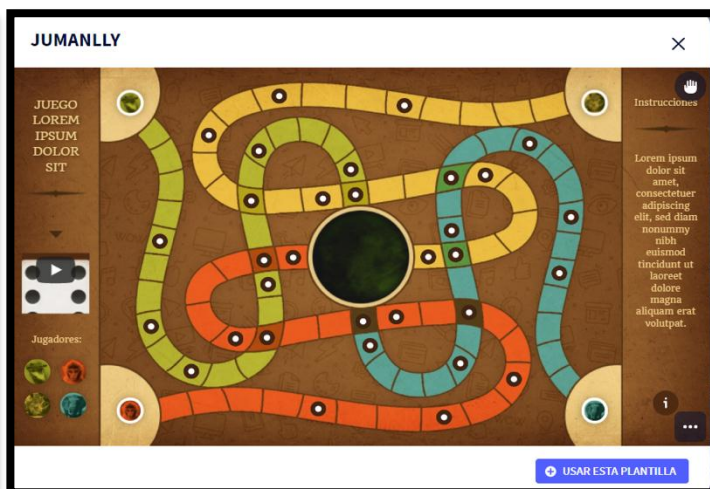
Ingresar en la opción **IR A MI PANEL**



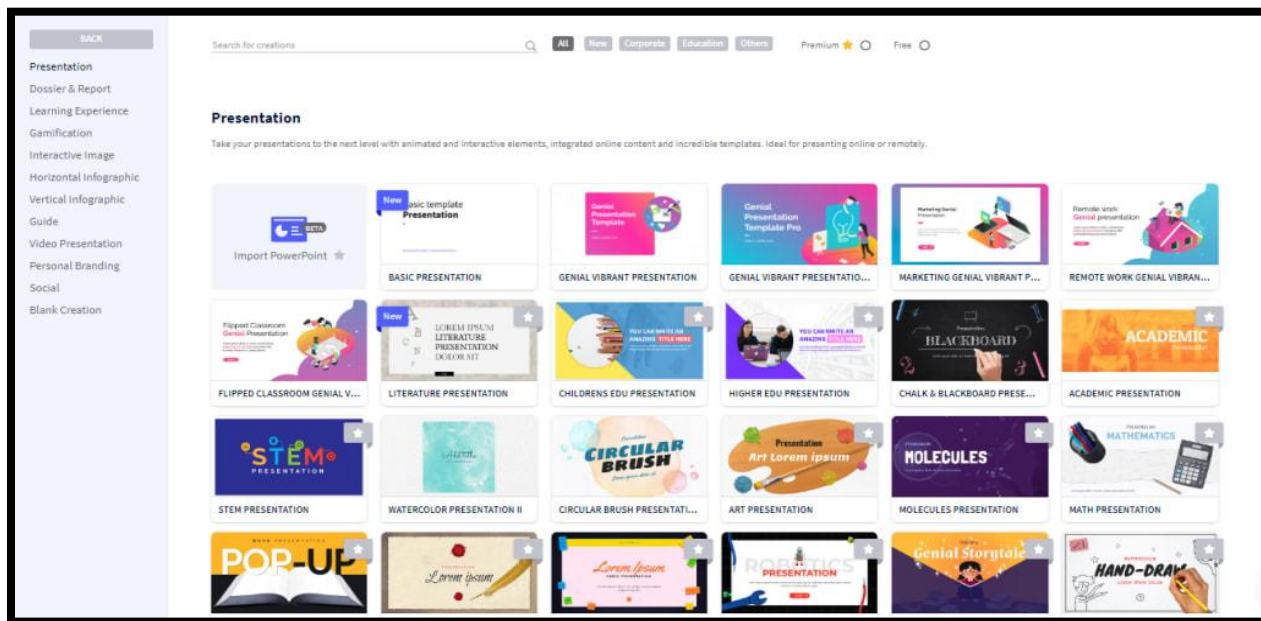
## Lo que se puede crear en Genially



En esta sección se encontrará infinidad de **PLANTILLAS** para la creación de contenidos educativos.



# GAMIFICACIÓN



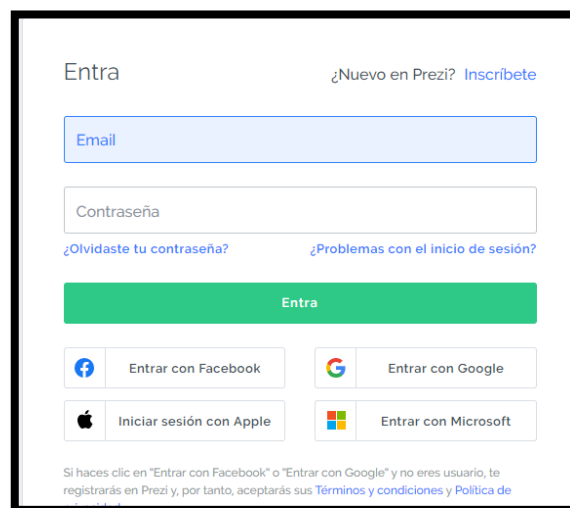
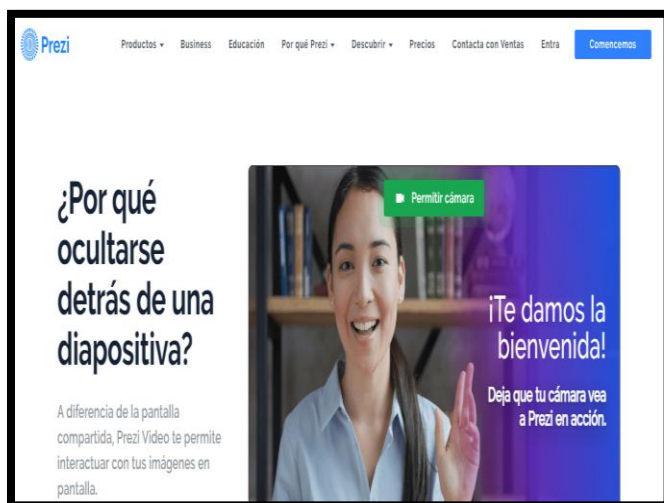
FUENTE: <https://n9.cl/j3yqb>

## PREZZI:

Link para ingresar a la aplicación: <https://prezi.com/es/>

## **Pasos para ingresar:**

Ingresar en la opción **COMENCEMOS** y entrar con su cuenta de Gmail.



# GAMIFICACIÓN

una vez ingresada a la aplicación debe escoger cuál es su rol actual y escoger el nivel de educación con el que trabajas más



Es una aplicación multimedia para crear presentaciones dinámicas y originales para sus clases virtuales.



FUENTE: <https://n9.cl/pjbed>

## CANVA:

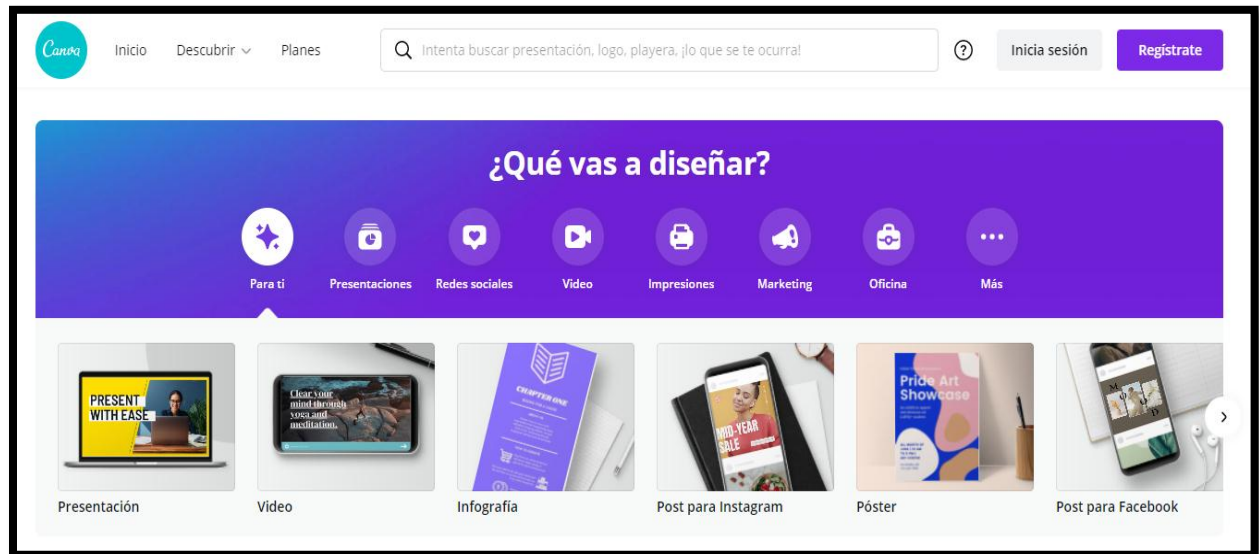
Link para ingresar a la aplicación: [https://www.canva.com/es\\_us/](https://www.canva.com/es_us/)

## **Pasos para ingresar:**

Ingresar en la opción **REGISTRATE** y entrar con su cuenta de Gmail.

# GAMIFICACIÓN

Canva es una web de diseño gráfico y composición de imágenes para la comunicación que ofrece herramientas online para crear sus propias presentaciones, Infografías, gráfica, tarjetas entre otros.



## Plantillas de hojas de trabajo:



FUENTE: <https://n9.cl/th25r>

# GAMIFICACIÓN

The image shows a worksheet for graphing two linear equations. At the top, there are two tables: 'TABLA DE LA ECUACIÓN 1' (green) and 'TABLA DE LA ECUACIÓN 2' (blue). Each table has three columns: 'X', 'Y =', and 'PUNTO (X, Y)'. Below the tables is a section titled 'PASO 3. REPRESENTAR GRÁFICAMENTE LOS PUNTOS OBTENIDOS EN LAS DOS TABLAS DE VALORES' with a coordinate plane grid. A watermark 'MATEMÁTICA' is visible in the bottom left corner of the grid.

FUENTE: <https://n9.cl/3i88>

## Herramientas/Técnicas utilizadas en las capacitaciones:

Plataforma de video conferencia Zoom - Presentaciones por Genially - Videos tutoriales

## Conclusiones:

Se logró capacitar a los docentes de la Unidad Educativa “27 de Noviembre” sobre aplicaciones encaminadas a proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades de todos los niveles para que desempeñen mejor su trabajo.

## PLAN DE ACTIVIDADES

**Sección 4.** Herramientas para crear contenidos didácticos y pizarra digital

**Objetivo de aprendizaje:** Conocer las diferentes aplicaciones para crear contenidos didácticos en sus clases virtuales.

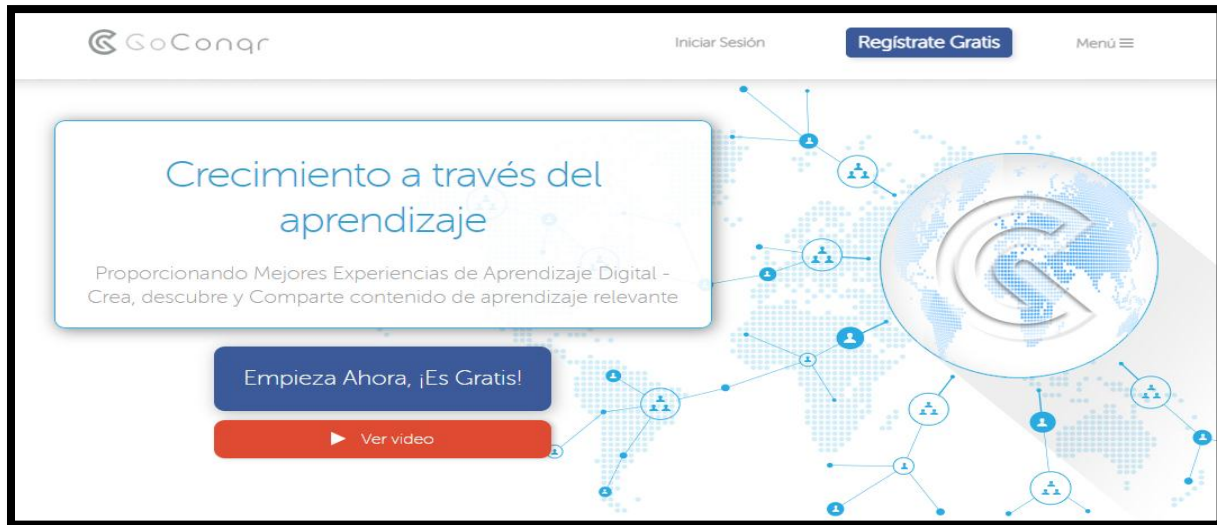
## GECONQR:

Link para ingresar a la aplicación: <https://www.goconqr.com/es>

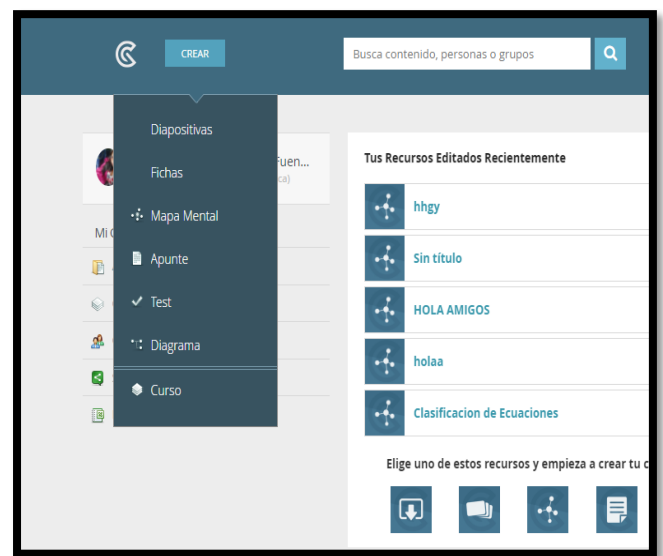
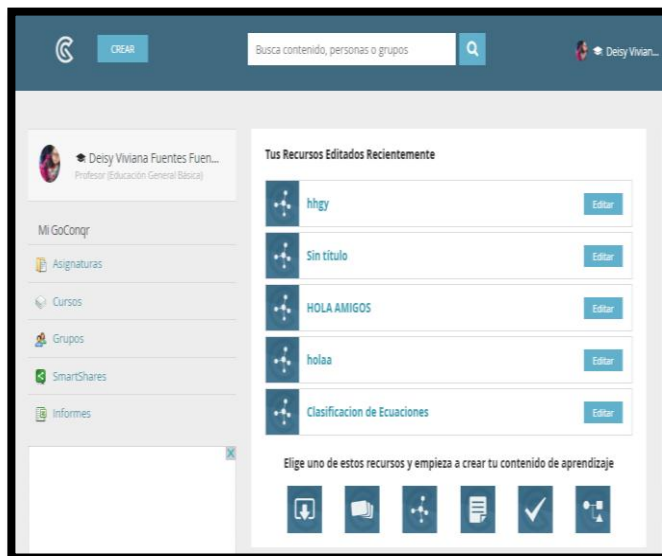
# GAMIFICACIÓN

## Pasos para ingresar:

Ingresar a la opción **REGISTRATE GRATIS** para registrarse.

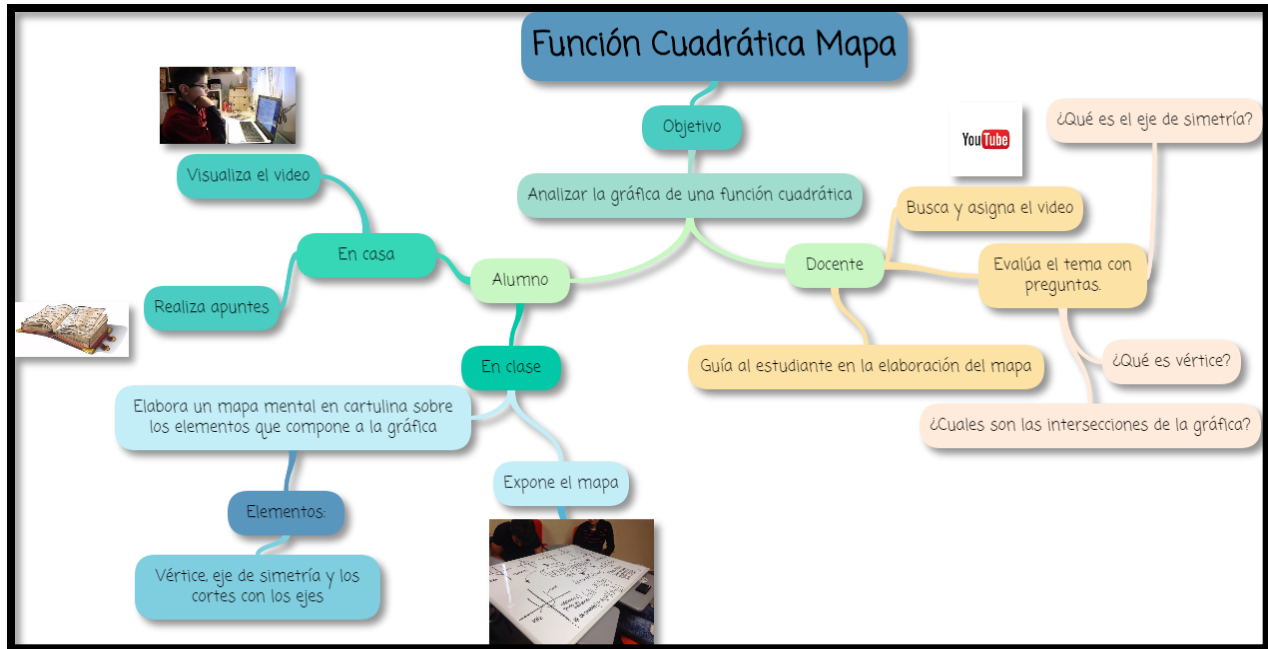


Una vez registrado en GoConqr se debe seleccionar **CREAR** donde se puede seleccionar varias opciones: Diapositivas, fichas, mapa mental, aportes, test y diagrama.



Luego de escoger la opción **MAPA MENTAL** se puede diseñar la misma para compartir en sus clases virtuales a través de un link o pdf.

# GAMIFICACIÓN



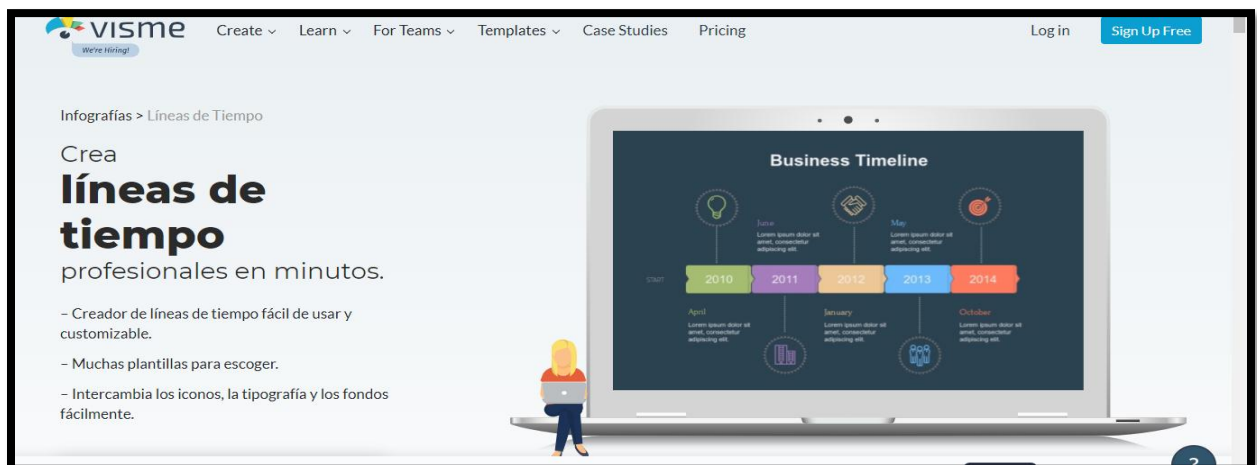
FUENTE: <https://n9.cl/wd14p>

## TIMELINE:

Link para ingresar a la aplicación: <https://timeline.knightlab.com>

## Pasos para ingresar:

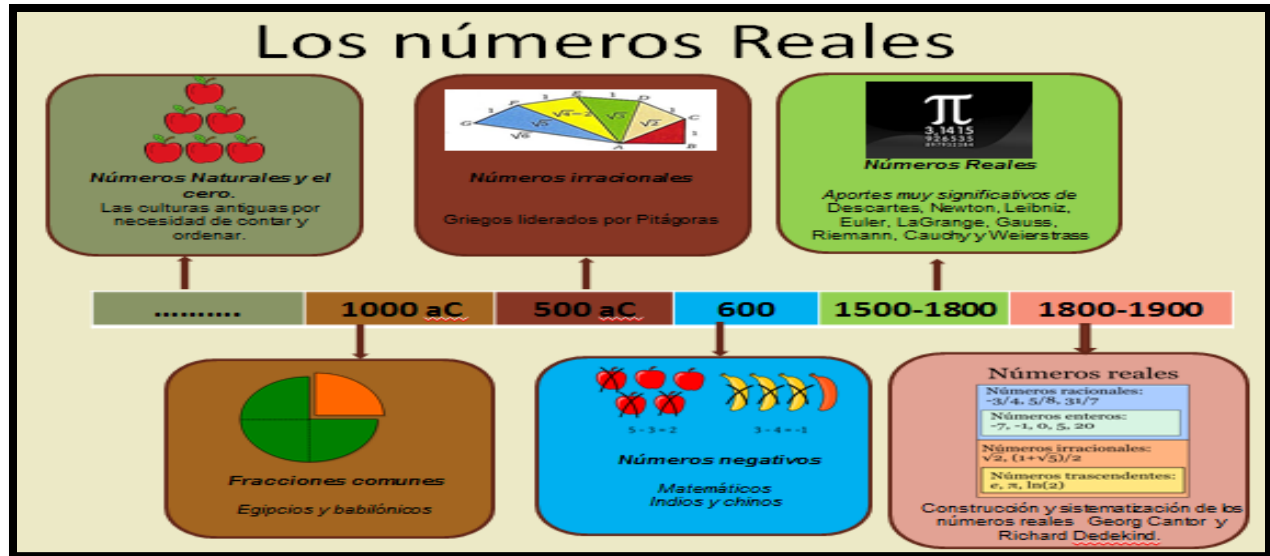
Ingresar a la opción **LOG IN** para registrarse.



Luego de registrarse se diseña la línea de tiempo de la clase que se va a impartir



# GAMIFICACIÓN



FUENTE: <https://n9.cl/1xn0a>

## PADLET:

Link para ingresar a la aplicación: <https://es.padlet.com/dashboard>

### Pasos para ingresar:

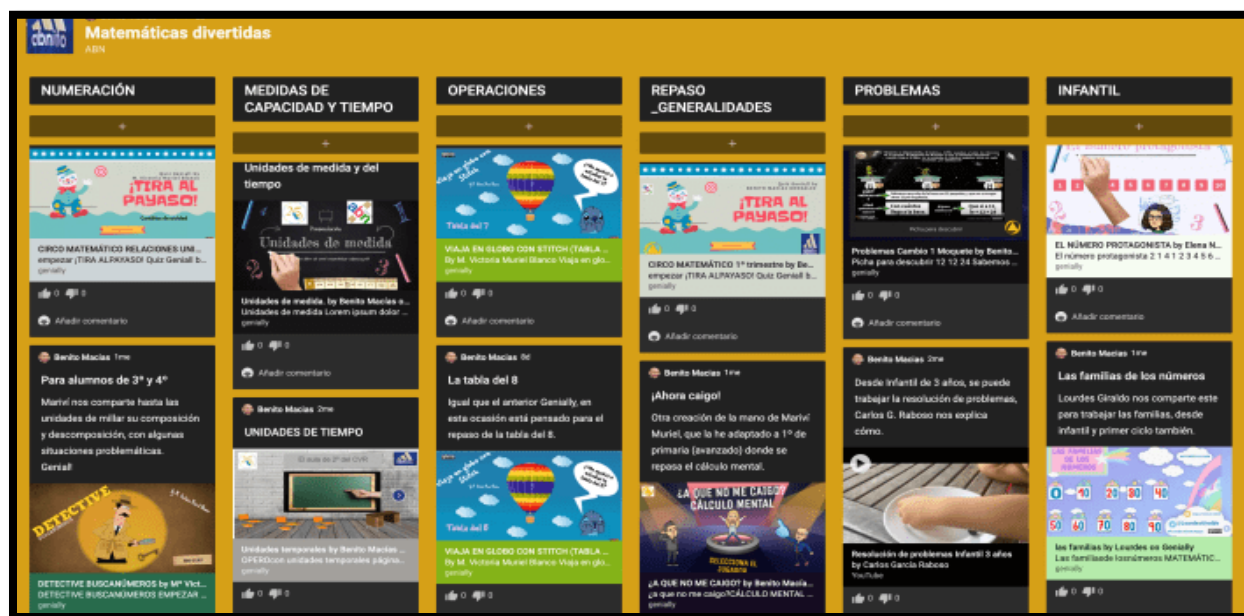
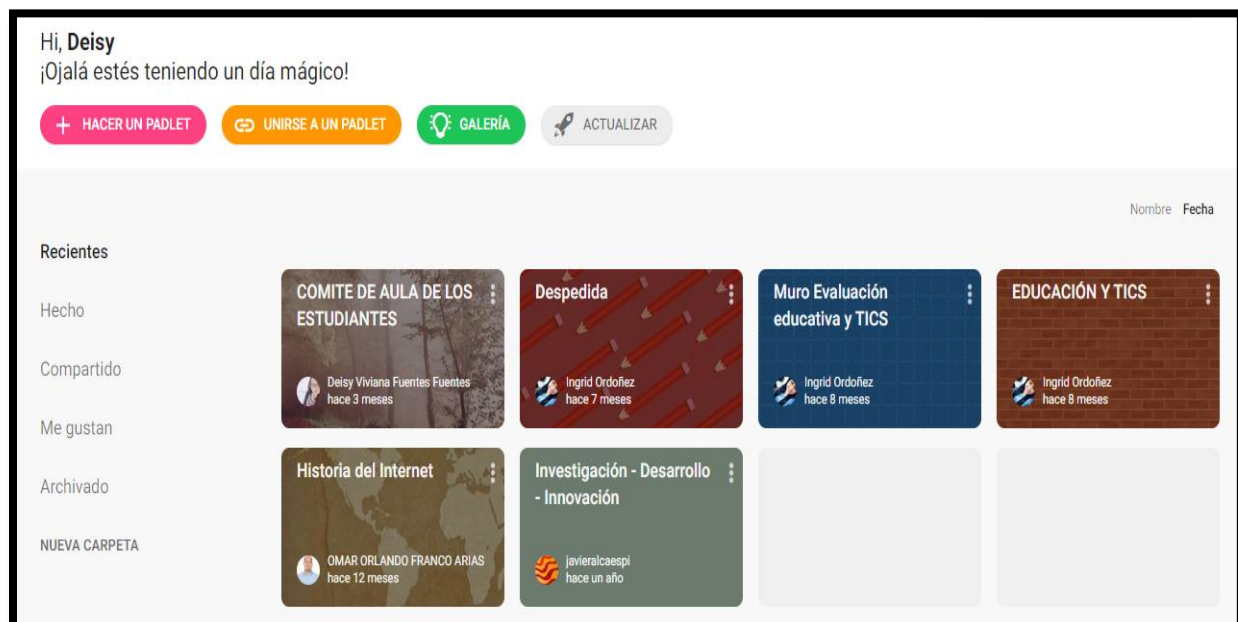
Ingresar a la opción **REGISTRARSE GRATIS** para registrarse con una cuenta de Gmail.

The image shows two side-by-side screenshots of the Padlet website. The left screenshot displays the main landing page with the text "Qué día tan estupendo. Haz algo estupendo tú también." and buttons for "Registrarse gratis" and "Install windows app". Below are three preview cards for "Muro", "Lienzo", and "Columna". The right screenshot shows the registration form with options to register using Google, Microsoft, or Apple, and fields for email and password, with a "REGISTRARSE" button at the bottom.

Luego de registrarse se selecciona la opción **+ HACER UN PADLET** para permitir configurar un muro como portafolio para cada estudiante y ellos mismos van subiendo a

# GAMIFICACIÓN

lo largo del curso sus trabajos finales, artículos, proyectos, vídeos, grabaciones de audio, dibujos, mapas mentales, etc.



FUENTE: <https://n9.cl/32s2k>

## Herramientas/Técnicas utilizadas en las capacitaciones:

- ✓ Plataforma de video conferencia Zoom
- ✓ Presentaciones por Genially
- ✓ Vídeos tutoriales

# GAMIFICACIÓN

## Conclusiones:

Se logró capacitar a los docentes de la Unidad Educativa “27 de Noviembre” sobre aplicaciones encaminadas a proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades de todos los niveles para que desempeñen mejor su trabajo.

## PLAN DE ACTIVIDADES

**Sección 5.** Herramientas para generar actividades gamificadas e interactivas.

**Objetivo de aprendizaje:** Conocer las diferentes aplicaciones para crear contenidos gamificados en sus clases virtuales.

### EDUCAPLAY:

Link para ingresar a la aplicación: <https://es.educaplay.com/>

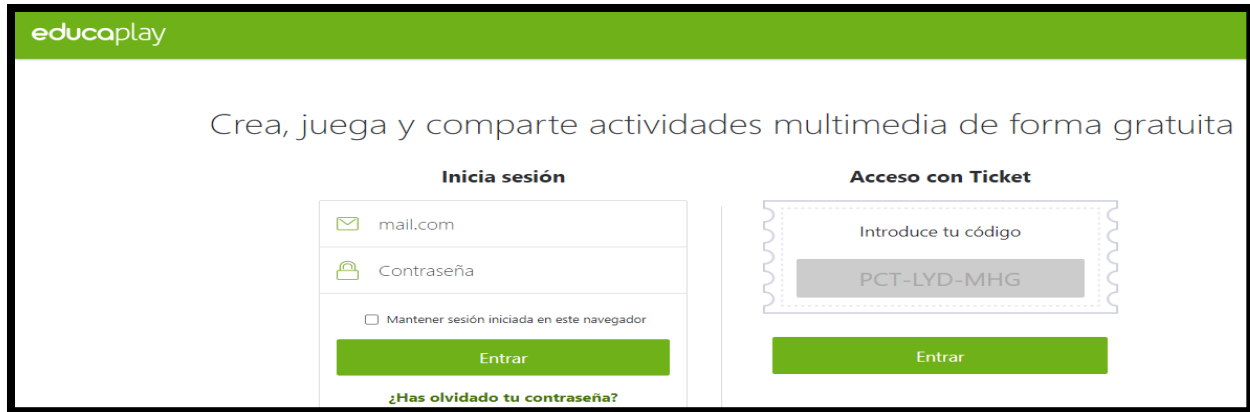
### Pasos para ingresar:

Ingresar a la opción **CREAR ACTIVIDAD** para realizar las actividades educativas multimedia, mediante diferentes escenarios o actividades tales como crucigramas, sopa de letras, adivinanzas, dictados, entre otras.

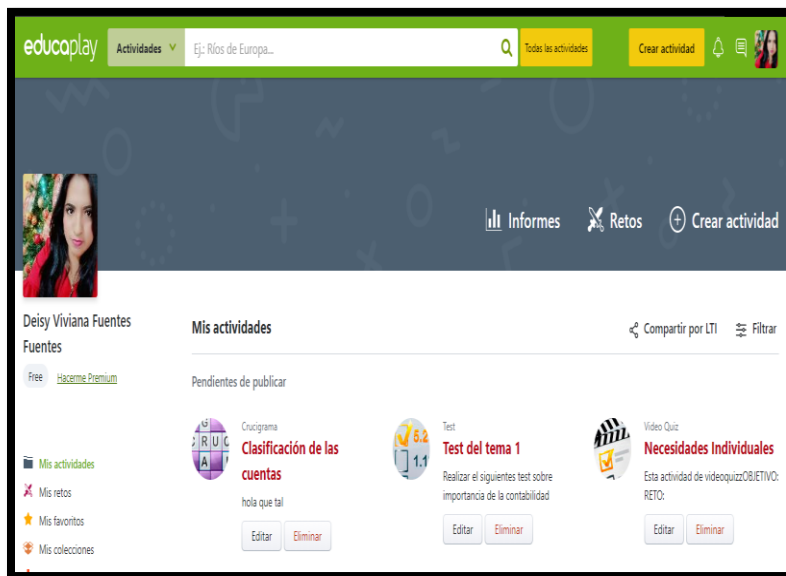


Registrarse con una cuenta de Gmail para ingresar a la aplicación Educaplay.

# GAMIFICACIÓN



Página principal se debe ingresar **CREAR ACTIVIDAD** donde se encuentra con diez tipos de actividades interactivas: Mapa, Adivinanza, Completar, Crucigrama, Diálogo, Dictado, Ordenar letras, Ordenar palabras, Relacionar, Sopa, Test y Colección. Las actividades se pueden elaborar con enunciados de texto, imagen y audio, lo cual da un abanico interesante de posibilidades.



FUENTE: <https://n9.cl/axiy6>

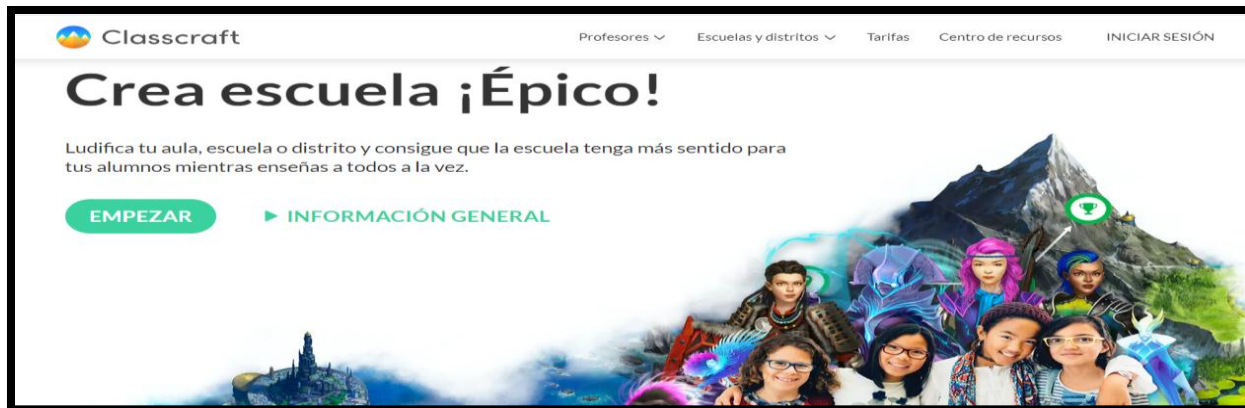
## CLASSCRAFT:

Link para ingresar a la aplicación: <https://www.classcraft.com/es-es/>

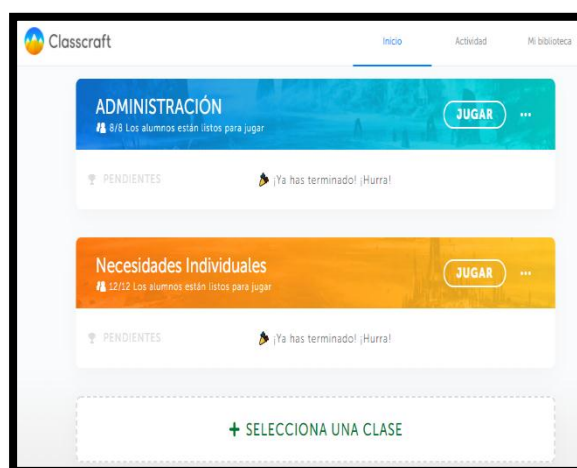
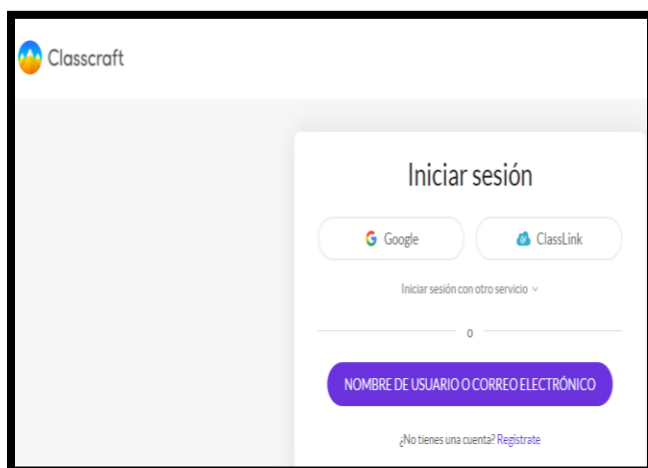
### **Pasos para ingresar:**

Una vez ingresada a la pagina web debe seleccionar la opción **INICIAR SECCIÓN**

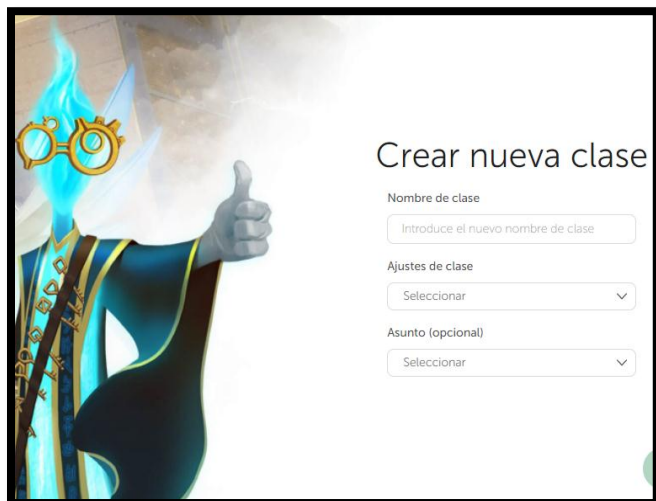
# GAMIFICACIÓN



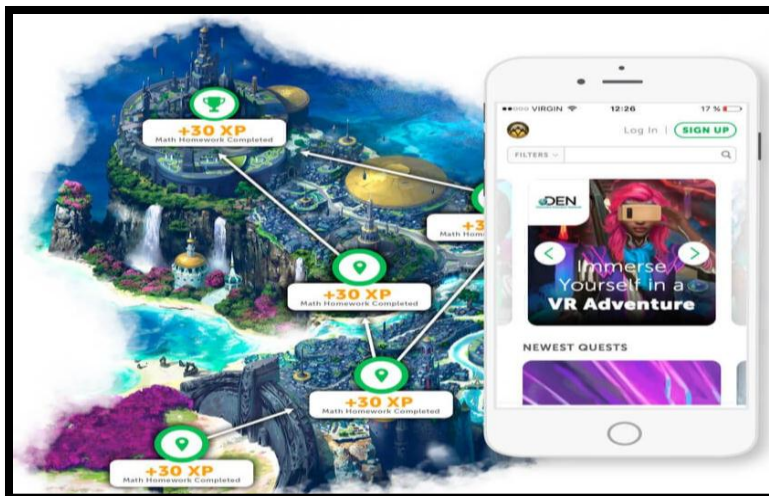
Registrarse con la cuenta de Gmail y seleccionar la opción + **SELECCIONAR UNA CLASE**



Registrarse para la nueva clase con los datos de la asignatura



# GAMIFICACIÓN



FUENTE: <https://n9.cl/2meug>

## Personajes



FUENTE: <https://n9.cl/9iwru>

## Herramientas/Técnicas utilizadas en las capacitaciones:

- ✓ Plataforma de video conferencia Zoom
- ✓ Presentaciones por Genially
- ✓ Videos tutoriales

## Conclusiones:

Se logró capacitar a los docentes de la Unidad Educativa “27 de Noviembre” sobre aplicaciones encaminadas a proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades de todos los niveles para que desempeñen mejor su trabajo.

## 9. Contraportada



## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

*“La educación es el alma más poderosa  
Que puedes usar para cambiar el mundo”*

**Nelson Mandela**



#### 4.1. Conclusiones

Después de cumplir con esta guía metodológica de investigación se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Las estrategias metodológicas y recursos empleados por los docentes, permiten lograr mejores aprendizajes en el área de matemática, ya que el 59% de los estudiantes mencionan que los docentes nunca utilizan la estrategia del juego en su hora clase, mientras que el 75% de los estudiantes alegan que, si su docente implementa actividades de juego en sus clases virtuales, le ayudaría en el proceso de aprendizaje.
- Se estableció el desarrollo de competencias digitales de los docentes sobre el uso seguro y eficiente de las tecnológicas que permitan motivar y ayudar al estudiante en su proceso de aprendizaje, ya que el 77% de los estudiantes menciona que siempre le gustaría que sus docentes usarán la estrategia del juego en el proceso de aprendizaje para aumentar su motivación en sus clases virtuales de matemáticas, por otra parte, el 15% sostienen que a veces usar el juego elevaría el interés y motivación por la asignatura y su desarrollo cognitivo.
- Se estructuró una guía metodología para exponer un plan de capacitaciones de herramientas gamificadas dirigido a los docentes de la Unidad Educativa “27 de Noviembre” en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el Bachillerato Técnico, con el objetivo de incentivar el mecanismo del juego (metodología y estrategias) en la enseñanza de la asignatura de matemáticas, dando como resultado la elaboración de una guía de capacitación de 5 secciones para el docente para que pueda incorporar la gamificación en el aula.

## 4.2. Recomendaciones

Una vez dado las conclusiones de la presente investigación, se propone las siguientes recomendaciones:

- Para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura matemáticas en el Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, se debe implementar capacitaciones permanentes para los docentes sobre herramientas gamificadas para implementar en sus clases virtuales y aportar con estrategias metodológicas para mejorar la calidad de la Educación.
- Implementar actividades gamificadas sobre los contenidos curriculares del Bachillerato Técnico del área de matemáticas, utilizando estrategias didácticas que permitan mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes, para motivar y despertar el interés de la asignatura de una forma diferente e innovadora.
- Es recomendable que los docentes de la Unidad Educativa “27 de Noviembre” se mantengan en constante actualización de las nuevas herramientas tecnológicas, por tal motivo se debe seguir la guía metodológica diseñada para el área de matemáticas con estrategias de gamificación para aumentar la creatividad de los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aceves, C., Arana, M., Caldera, J., & Carranza, M. (2018). Procesos Innovadores en el Aprendizaje. *Revista Edu@rnos*, 54.

Aranda, M., & Caldera, J. (2018). Gamificar el aula como estrategia para fomentar habilidades socioemocionales. *Revista educ@rnos*, 41-66.

Arias, J., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: La población de estudio. *Revista Alergia México*, 203.

Arteaga, L., & Basurto, P. (05 de 08 de 2017). *Revista Científica dominio de las Ciencias*. Obtenido de Una aproximación teórico conceptual a la Tecnología Educativa: <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/662/736>

Bellido, A., Pacheco, M., & Rodríguez, G. (2020). *Gamificación como estrategia para mejorar el aprendizaje de las matemáticas*. Obtenido de Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública: [http://209.45.111.196/bitstream/ipnm/1740/1/MF\\_X\\_TESINA\\_Bellido.pdf](http://209.45.111.196/bitstream/ipnm/1740/1/MF_X_TESINA_Bellido.pdf)

Caballero, E. (2020). *El rol del docente en la singularidad educativa*. Obtenido de Universidad Monteávila: <https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/2690/EI%20rol%20del%20docente%20en%20la%20singularidad%20educativa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Contreras, F. (2017). *El aprendizaje significativo y su relación otras estrategias*. Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú.

Contreras, R., & Eguía, J. (2016). *Gamificación en aulas Universitarias*. Obtenido de Institut de la Comunicació:

[https://incom.uab.cat/publicacions/downloads/ebook10/Ebook\\_INCOM-UAB\\_10.pdf#page=11](https://incom.uab.cat/publicacions/downloads/ebook10/Ebook_INCOM-UAB_10.pdf#page=11)

Contretas, R., & Eguia, J. (2016). *Gamificación en las aulas universitarias*. Bellaterra: Instituto de la Comunicación: Universitaria Autónoma de Barcelona.

Corchuelo, C. (2018). Gamificación en Educación Superior: Experiencia innovadora para motivar estudiantes dinamizar contenidos en el aula. *Revista Electrónica de tecnología Educativa*, 29-41.

Educación, M. d. (2016). *Currículo de EGB y BGU Matemáticas*. Obtenido de Ministerio de Educación: [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/MATE\\_COMPLETO.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/MATE_COMPLETO.pdf)

Esnaola, S. (2018). *Microsoft Academic*. Obtenido de <https://academic.microsoft.com/#/detail/2112298244>

Feria, H., Matilla, M., & Mantecón, S. (2020). *La entrevista y la encuesta: ¿Métodos o técnicas de indagación empírica?* Obtenido de Revista Didasc@lia: <http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/992/997>

Holguín, F., Holguín, F., & García, N. (2019). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: Una revisión sistemática. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 14.

Idrovo, E. (2018). *Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca*. Obtenido de La Gamificación y su aplicación pedagógica en el área de matemáticas para el cuarto año de EGB, de la Unidad Educativa CEBCI, sección matutina, año lectivo 2017-2018: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16335/1/UPS-CT007954.pdf>

Jara, M., Mancilla, P., & Galea, J. (2018). *Algunas consideraciones sobre los problemas de la enseñanza de la historia, geografía y ciencias sociales en la enseñanza media por profesores formados en la Universidad de Playa Ancha*. Valparaíso/Chile: LW Editorial.

Jimenez, & Robles, F. (2016). *Estrategias didácticas y su papel en los procesos de enseñanza y aprendizaje*. Obtenido de EDUCATECONCIENCIA: <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/218/341>

Ministerio de Educación. (2018). *Instituto Nacional de Evaluación Educativa*. Obtenido de Estudiantes con desempeño bajo en matemáticas: [https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/12/CIE\\_InformeGeneralPISA18\\_20181123.pdf](https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/12/CIE_InformeGeneralPISA18_20181123.pdf)

Naranjo-Zeledón, L. (2020). *Investigación en Informática: el enfoque alternativo*. Obtenido de Revista Technology Inside by CPIC: <https://cpic-sistemas.or.cr/revista/index.php/technology-inside/article/view/35/25>

Ramos Galarza, C. (2020). *Los alcances de una investigación*. Obtenido de Los alcances de una investigación: <http://201.159.222.118/openjournal/index.php/uti/article/view/336/621>

Reyna, A. (2019). *Universidad Iberoamericana Puebla*. Obtenido de Biología gamificada en la Prepa Ibero Puebla: [https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/4268/PIP\\_REYNA\\_Amira\\_CS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/4268/PIP_REYNA_Amira_CS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sáez, J. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza. Estilo de aprendizaje y métodos de enseñanza*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Salvat, B. (2017). *Videogames: Concepts, history and its potencial as a tool for education*.  
Obtenido de Obtenido de Videogames: Concepts, history and its potencial as a  
tool for education.: <https://academic.microsoft.com/#/detail/1863057638>

Serrano, R., & Casanova, O. (14 de 04 de 2018). *Revista de docencia Universitaria*.  
Obtenido de Recursos tecnológicos y educativos destinados al enfoque  
pedagógico Flipped Learning:  
[https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/105307/8921-38910-1-  
PB.pdf?sequence=4](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/105307/8921-38910-1-PB.pdf?sequence=4)

Torrecilla, S. (2018). *Revista Iberoamericana de Educación*. Obtenido de Un modelo  
pedagógico eficaz en el aprendizaje de Science:  
<http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/384/300>

Vásquez-Ramos, F. (2021). *Una propuesta para gamificar paso a paso sin olvidar el  
currículum: modelo Edu-Game*. Obtenido de Universidad Pablo de Olavide:  
file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-  
UnaPropuestaParaGamificarPasoAPasoSinOlvidarEICurr-7586494.pdf

Zamora, C., López, Y., García, Y., & Soler, L. (12 de 03 de 2017). *Revista de Ciencias y  
Tecnología en la Cultura Física*. Obtenido de Caracterización de los medios de  
enseñanza en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Física:  
file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-  
CaracterizacionDeLosMediosDeEnsenanzaEnElProcesoDe-6173961.pdf

## ANEXOS

### Anexo A. Permiso de autorización para realizar la propuesta de la guía metodología.

Salitre, 30 de julio del 2021

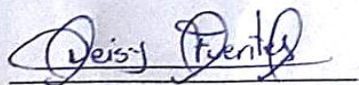
Lic.  
Oswaldo Segura  
**RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA 27 DE NOVIEMBRE**  
Presente. -

De mis consideraciones:

Por medio de la presente me dirijo a usted expresándole un cordial saludo y al mismo tiempo distraigo su atención para manifestarle que estoy realizando mis estudios de cuarto nivel, previo a la obtención del título de **MASTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA**, dentro de las varias gestiones académicas demandadas por la universidad, consta la aplicación de una entrevista a los docentes del bachillerato técnico del área de matemáticas y encuesta a los estudiantes, con el respectivo instrumento e indicadores para el efecto. Por lo expuesto señor Rector muy comedidamente le solicito, salvo su criterio, me conceda la autorización para aplicar el referido trabajo en la institución que usted acertadamente dirige.

Por la favorable acogida que se digne dar a la presente le anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente,



Ing. Deisy Fuentes Fuentes  
Docente de la Unidad Educativa 27 de noviembre



Recibido  
del rector  
30/07/2021

**Anexo B.** Autorización para realizar la propuesta de la guía metodológica.



**UNIDAD EDUCATIVA  
"27 DE NOVIEMBRE"**  
AMIE: 09H04860  
DIRECCIÓN: RCTO. LA VICTORIA – CANTÓN SALITRE  
Email: [ue27denoviembre@gmail.com](mailto:ue27denoviembre@gmail.com)

**CERTIFICACIÓN**

Salitre, 2 de agosto del 2021

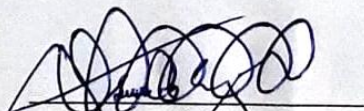
Señores  
**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**  
Presente.-

De mis consideraciones:

Por medio de la presente certifico que he concedido la **AUTORIZACIÓN** a la Ing. Deisy Viviana Fuentes Fuentes, para que desarrolle en la Unidad Educativa "27 de noviembre", institución que dirijo, para que desarrolle su proyecto de Maestría **"GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA POTENCIADORA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE VIRTUAL DE LOS ESTUDIANTES DEL BACHILLERATO TÉCNICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "27 DE NOVIEMBRE", PROVINCIA DEL GUAYAS, CANTÓN SALITRE, AÑO LECTIVO 2020-2021."**, a partir del mes de agosto del 2021.

Este documento puede ser presentado a las Autoridades Educativas de la Universidad Estatal de Milagro, como requisito previo a la obtención de su título de Máster en Educación mención Tecnología en Innovación.

Atentamente,



\_\_\_\_\_  
Lc. Oswaldo Segura  
RECTOR



## Anexo C. Cuestionario de encuesta (Instrumento)



**REPÚBLICA DEL ECUADOR  
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

### **CUESTIONARIO PARA LA APLICACIÓN DE LA ENCUESTA A ESTUDIANTES**

Este cuestionario está orientado para estudiantes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, que tiene el propósito de recoger información sobre las estrategias matemáticas para proponer una nueva estrategia basada en la gamificación.

#### **INDICACIONES:**

- ✓ El documento ha sido transformado de manera innovadora a un documento digital denominado formulario, que es parte de las herramientas de Google.
- ✓ La encuesta consta de 8 preguntas cerradas con escala de Likert.
- ✓ La información proporcionada tiene fines educativos y guarda absoluta reserva.

#### **PREGUNTAS**

**PREGUNTA 1:** ¿Con que frecuencia el docente del área de matemáticas, utiliza la estrategia de juego en su hora de clases?

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Siempre          | <input type="checkbox"/> |
| A veces          | <input type="checkbox"/> |
| Indeciso         | <input type="checkbox"/> |
| De vez en cuando | <input type="checkbox"/> |
| Nunca            | <input type="checkbox"/> |

**PREGUNTA 2:** ¿Cree usted que, si su docente implementa actividades de juego en sus clases virtuales, le ayudaría en el proceso de aprendizaje?

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Siempre          | <input type="checkbox"/> |
| A veces          | <input type="checkbox"/> |
| Indeciso         | <input type="checkbox"/> |
| De vez en cuando | <input type="checkbox"/> |
| Nunca            | <input type="checkbox"/> |

**PREGUNTA 3:** ¿Considera que su docente de matemáticas incluye en sus clases virtuales herramientas tecnológicas?

Siempre   
A veces   
Indeciso   
De vez en cuando   
Nunca

**PREGUNTA 4:** ¿Cree usted que al usar el juego en el proceso de aprendizaje le ayudaría a aumentar su motivación por la asignatura de matemáticas?

Siempre   
A veces   
Indeciso   
De vez en cuando   
Nunca

**PREGUNTA 5:** ¿Considera usted que se puede aprender las matemáticas a través de los juegos?

Siempre   
A veces   
Indeciso   
De vez en cuando   
Nunca

**PREGUNTA 6:** Considerando que la gamificación son técnicas que permite emplear recursos que traslada el juego al ámbito educativo. ¿Estaría de acuerdo en que su docente de matemáticas utilice la gamificación como estrategia de enseñanza en sus clases virtuales?

Siempre   
A veces   
Indeciso   
De vez en cuando   
Nunca

**PREGUNTA 7:** ¿Con qué frecuencia le gustaría que su docente de matemáticas implemente actividades innovadoras mediante el juego que incluyan premios e insignias?

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Siempre          | <input type="checkbox"/> |
| A veces          | <input type="checkbox"/> |
| Indeciso         | <input type="checkbox"/> |
| De vez en cuando | <input type="checkbox"/> |
| Nunca            | <input type="checkbox"/> |

**PREGUNTA 8:** ¿Consideras que tu rendimiento académico podría mejorar si se implementa más herramientas TIC dentro de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas?

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Siempre          | <input type="checkbox"/> |
| A veces          | <input type="checkbox"/> |
| Indeciso         | <input type="checkbox"/> |
| De vez en cuando | <input type="checkbox"/> |
| Nunca            | <input type="checkbox"/> |

**GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN**

**Anexo D.** Cuestionario de entrevista al docente del área de matemáticas



**REPÚBLICA DEL ECUADOR  
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**CUESTIONARIO PARA LA APLICACIÓN DE LA ENTREVISTA AL DOCENTE**

Este cuestionario está orientado para los docentes del área de matemáticas del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, con la finalidad de recabar algunos factores humanos, técnicos, esta información permitirá alcanzar el nivel de factibilidad de aplicación de la guía metodológica titulada: Gamificación como herramienta potenciadora del proceso de enseñanza-aprendizaje virtual de los estudiantes del Bachillerato Técnico en el área de matemáticas de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, Provincia del Guayas, cantón Salitre, año lectivo 2020-2021. Por esta razón, agradeceremos contestar las preguntas con honestidad, a fin de que la información proporcionada sea una fuente valiosa que contribuya a la investigación.

**DATOS PERSONALES:**

CARGO QUE DESEMPEÑA: \_\_\_\_\_

TIEMPO DE TRABAJO: \_\_\_\_\_

TITULO: \_\_\_\_\_

SEXO: MASCULINO (\_\_\_) FEMENINO (\_\_\_)

**PREGUNTAS**

**PREGUNTA 1:** ¿Conoce usted que es Gamificación y cuál es su nivel de dominio tecnológico?

---

---

**PREGUNTA 2:** Cuáles son las herramientas de Gamificación más conocidas por usted y la que más emplea en sus clases virtuales para la enseñanza de las matemáticas?

---

---

**PREGUNTA 3:** ¿En los últimos 3 años, que capacitaciones usted ha recibido sobre estrategias innovadoras de gamificación que se pueden implementar en el aula?

---

---

**PREGUNTA 4:** ¿Qué tipo de estrategias utiliza para mejorar el desempeño académico de sus estudiantes?

---

---

**PREGUNTA 5:** ¿Qué actividades usted realizar para motivar al estudiante en sus clases virtuales de matemáticas?

---

---

**PREGUNTA 6:** ¿En qué medida considera usted que la gamificación en el ámbito educativo beneficia el aprendizaje de los estudiantes?

---

---

**GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN**

## ANEXO E. Diseño de opinión de experto del instrumento de investigación “Experto 1”

### DATOS GENERALES:

**Apellido y Nombre del informante:** Rodrigo Geovanny Bustamante Naranjo

**Título:** Magister en Gerencia Educativa

**Cargo e Institución donde labora:** Docente en la Escuela de educación Básica John F. Kennedy

**Nombre del Instrumente o motivo de evaluación:** "Instrumento de la Variable I: Gamificación, Variable II: Proceso enseñanza-aprendizaje"

**Autor del Instrumento:** Deisy Viviana Fuentes Fuentes, estudiante de la maestría en Educación mención Tecnología Innovación Educativa.

| INDICACIONES              | CRITERIOS  | 1<br>Totalmente<br>en<br>desacuerdo | 2<br>En<br>desacuerdo | 3<br>Neutral | 4<br>De acuerdo | 5<br>Totalmente<br>de acuerdo |
|---------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------|-------------------------------|
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Con que frecuencia el docente del área de matemáticas, utiliza la extrategia de juego en su hora de clases?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Cree usted que, si su docente implementa actividades de juego en sus clases virtuales, le ayudaría en el proceso de aprendizaje?  |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Considera que su docente de matemática incluye en sus clases virtuales herramientas tecnológicas?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Cree usted que al usar el juego en el proceso de aprendizaje le ayudaría a aumentar su motivación por la asignatura de matemáticas?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Considera usted que se puede aprender las matemáticas a través de los juegos?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | Considerando que la gamificación son técnicas que permite emplear recursos que traslada el juego al ámbito educativo. ¿Estaría de acuerdo en que su docente de matemáticas utilice la gamificación como estrategia de enseñanza en sus clases virtuales? |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Con qué frecuencia le gustaría que su docente de matemáticas implemente actividades innovadoras mediante el juego que incluyan premios e insignias?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Consideras que tu rendimiento académico podría mejorar si se implementa más herramientas TIC dentro de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas?   |                                     |                       |              |                 | X                             |

**OPCIÓN DE APLICABILIDAD:** El Instrumento es aplicable a esta investigación.

**GRADO DE ACUERDO:** 100% Totalmente de acuerdo

**LUGAR Y FECHA:** Milagro, 30 de agosto del 2021

**C.I.:** 0919142463

**TELÉFONO:** 0991180342

**FIRMA DEL EXPERTO**

## Diseño de opinión de experto del instrumento de investigación “Experto 2”

### DATOS GENERALES:

**Apellido y Nombre del informante:** Manuel Honorio Zea Perez

**Título:** Licenciatura en sistemas computacionales

**Cargo e Institución donde labora:** Docente de la Unidad Educativa Eloy Alfaro

**Nombre del Instrumente o motivo de evaluación:** "Instrumento de la Variable I: Gamificación, Variable II: Proceso enseñanza-aprendizaje"

**Autor del Instrumento:** Deisy Viviana Fuentes Fuentes, estudiante de la maestría en Educación mención Tecnología Innovación Educativa.

| INDICACIONES              | CRITERIOS  | 1<br>Totalmente<br>en<br>desacuerdo | 2<br>En<br>desacuerdo | 3<br>Neutral | 4<br>De acuerdo | 5<br>Totalmente<br>de acuerdo |
|---------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------|-------------------------------|
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Con que frecuencia el docente del área de matemáticas, utiliza la extrategia de juego en su hora de clases?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Cree usted que, si su docente implementa actividades de juego en sus clases virtuales, le ayudaría en el proceso de aprendizaje?  |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Considera que su docente de matemática incluye en sus clases virtuales herramientas tecnológicas?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Cree usted que al usar el juego en el proceso de aprendizaje le ayudaría a aumentar su motivación por la asignatura de matemáticas?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Considera usted que se puede aprender las matemáticas a través de los juegos?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | Considerando que la gamificación son técnicas que permite emplear recursos que traslada el juego al ámbito educativo. ¿Estaría de acuerdo en que su docente de matemáticas utilice la gamificación como estrategia de enseñanza en sus clases virtuales? |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Con qué frecuencia le gustaría que su docente de matemáticas implemente actividades innovadoras mediante el juego que incluyan premios e insignias?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Consideras que tu rendimiento académico podría mejorar si se implementa más herramientas TIC dentro de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas?   |                                     |                       |              |                 | X                             |

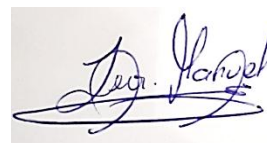
**OPCIÓN DE APLICABILIDAD:** El Instrumento es aplicable a esta investigación.

**GRADO DE ACUERDO:** 100% Totalmente de acuerdo

**LUGAR Y FECHA:** Quevedo,30 de agosto del 2021

**C.I.:** 1204280075

**TELÉFONO:** 0999108643



**FIRMA DEL EXPERTO**

## Diseño de opinión de experto del instrumento de investigación “Experto 3”

### DATOS GENERALES:

**Apellido y Nombre del informante:** Gladys Grimaneza Zurita Mora

**Título:** Magister en Docencia y Currículo / Diploma Superior en Diseño Curricular por competencias.

**Cargo e Institución donde labora:** Docente en la Unidad Educativa San Camilo

**Nombre del Instrumente o motivo de evaluación:** "Instrumento de la Variable I: Gamificación, Variable II: Proceso enseñanza-aprendizaje"

**Autor del Instrumento:** Deisy Viviana Fuentes Fuentes, estudiante de la maestría en Educación mención Tecnología Innovación Educativa.

| INDICACIONES              | CRITERIOS  | 1<br>Totalmente<br>en<br>desacuerdo | 2<br>En<br>desacuerdo | 3<br>Neutral | 4<br>De acuerdo | 5<br>Totalmente<br>de acuerdo |
|---------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------|--------------|-----------------|-------------------------------|
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Con que frecuencia el docente del área de matemáticas, utiliza la extrategia de juego en su hora de clases?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Cree usted que, si su docente implementa actividades de juego en sus clases virtuales, le ayudaría en el proceso de aprendizaje?  |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Considera que su docente de matemática incluye en sus clases virtuales herramientas tecnológicas?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Cree usted que al usar el juego en el proceso de aprendizaje le ayudaría a aumentar su motivación por la asignatura de matemáticas?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Considera usted que se puede aprender las matemáticas a través de los juegos?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | Considerando que la gamificación son técnicas que permite emplear recursos que traslada el juego al ámbito educativo. ¿Estaría de acuerdo en que su docente de matemáticas utilice la gamificación como estrategia de enseñanza en sus clases virtuales? |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Con qué frecuencia le gustaría que su docente de matemáticas implemente actividades innovadoras mediante el juego que incluyan premios e insignias?   |                                     |                       |              |                 | X                             |
| Adecuación<br>Pertinencia | ¿Consideras que tu rendimiento académico podría mejorar si se implementa más herramientas TIC dentro de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas?   |                                     |                       |              |                 | X                             |

**OPCIÓN DE APLICABILIDAD:** El Instrumento es aplicable a esta investigación.

**GRADO DE ACUERDO:** 100% Totalmente de acuerdo

**LUGAR Y FECHA:** Quevedo, 30 de agosto del 2021

**C.I.:** 0502075344

**TELÉFONO:** 0993185969

**FIRMA DEL EXPERTO**



**Anexo F. Validación total por expertos**

| <b>N°</b> | <b>EVALUACIÓN</b>         | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>SUMA<br/>PUNTUACIONES</b> | <b>PROMEDIO<br/>PUNTUACIONES</b> | <b>VALIDACIÓN<br/>PREGUNTA<br/>(SI/NO)</b> |
|-----------|---------------------------|----------|----------|----------|------------------------------|----------------------------------|--|
| <b>1</b>  | Adecuación<br>Pertinencia | 5        | 5        | 5        | 15                           | 5                                | SI   |
| <b>2</b>  | Adecuación<br>Pertinencia | 5        | 5        | 5        | 15                           | 5                                | SI   |
| <b>3</b>  | Adecuación<br>Pertinencia | 5        | 5        | 5        | 15                           | 5                                | SI   |
| <b>4</b>  | Adecuación<br>Pertinencia | 5        | 5        | 5        | 15                           | 5                                | SI   |
| <b>5</b>  | Adecuación<br>Pertinencia | 5        | 5        | 5        | 15                           | 5                                | SI   |
| <b>6</b>  | Adecuación<br>Pertinencia | 5        | 5        | 5        | 15                           | 5                                | SI   |
| <b>7</b>  | Adecuación<br>Pertinencia | 5        | 5        | 5        | 15                           | 5                                | SI   |
| <b>8</b>  | Adecuación<br>Pertinencia | 5        | 5        | 5        | 15                           | 5                                | SI   |

## **Anexo G.** Resultados de la encuesta a los estudiantes

Luego de aplicar los instrumentos de evaluación y tabulación de la información recopilada se obtuvo los siguientes resultados en relación a la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de Noviembre” en la provincia del Guayas, cantón Salitre.

La encuesta cuenta con un total de 8 preguntas y fue realizada a través de Google formulario, las cuales fueron interrogantes cerradas, tomando en cuenta las siguientes simbologías:

1. Siempre
2. A veces
3. Indeciso
4. De vez en cuando
5. Nunca

Los resultados obtenidos en el proceso de investigación con los estudiantes del Bachillerato Técnico. En primera parte se encuentran las preguntas realizadas a los estudiantes, en el segundo punto se encuentra la tabla de los datos, 3 se encuentra el gráfico con los porcentajes y por último el análisis de los resultados

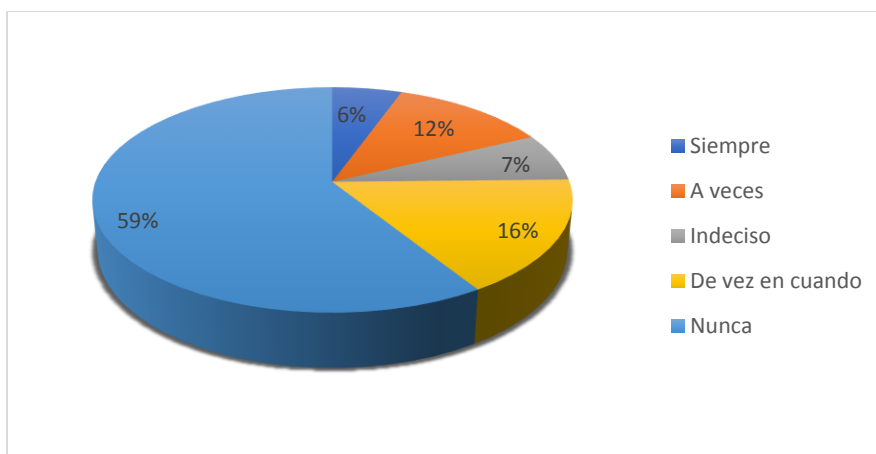
**PREGUNTA 1:** ¿Con que frecuencia el docente del área de matemáticas, utiliza la estrategia de juego en su hora de clases?

**Tabla 3.** Estrategia de juego

| ALTERNATIVA      | FRECUENCIA ABSOLUTA | PORCENTAJE  |
|------------------|---------------------|-------------|
| Siempre          | 4                   | 6 %         |
| A veces          | 9                   | 12 %        |
| Indeciso         | 5                   | 7 %         |
| De vez en cuando | 12                  | 16%         |
| Nunca            | 43                  | 59 %        |
| <b>TOTAL</b>     | <b>73</b>           | <b>100%</b> |

**Fuente:** Estudiantes del Bachillerato Técnico.

**Figura 2.** Estrategia de juego



**Elaborado por:** Ing. Deisy Fuentes (2021)

**Análisis:**

Del 100% de los estudiantes encuestados el 59% asegura que su docente de matemáticas no utiliza la estrategia de juego en sus clases virtuales. En tanto el 16% sostiene que de vez en cuando si implementan las estrategias de juego.

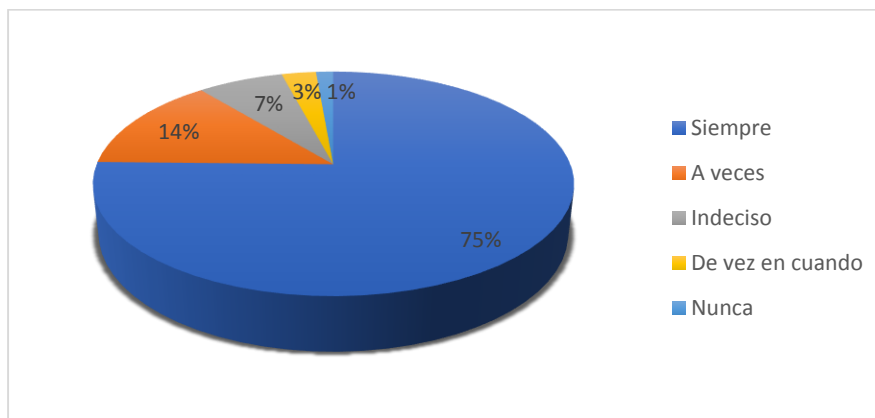
**PREGUNTA 2:** ¿Cree usted que, si su docente implementa actividades de juego en sus clases virtuales, le ayudaría en el proceso de aprendizaje?

**Tabla 4:** Actividades de juego para el proceso de aprendizaje

| ALTERNATIVA      | FRECUENCIA ABSOLUTA | PORCENTAJE  |
|------------------|---------------------|-------------|
| Siempre          | 55                  | 75%         |
| A veces          | 10                  | 14%         |
| Indeciso         | 5                   | 7%          |
| De vez en cuando | 3                   | 4%          |
| Nunca            | 0                   | 0%          |
| <b>TOTAL</b>     | <b>73</b>           | <b>100%</b> |

**Fuente:** Estudiantes del Bachillerato Técnico.

**Figura 3.** Actividades de juego para el proceso de aprendizaje



**Elaborado por:** Ing. Deisy Fuentes (2021)

### **Análisis:**

En la segunda pregunta se obtiene como resultado que 55 estudiantes que representa el 75% considera que si su docente implementara actividades de juego en sus clases virtuales le ayudaría en el proceso de aprendizaje de las matemáticas; además 10 estudiantes con un 14% sostiene que de vez implementar el juego en las clases ayudaría en su aprendizaje.

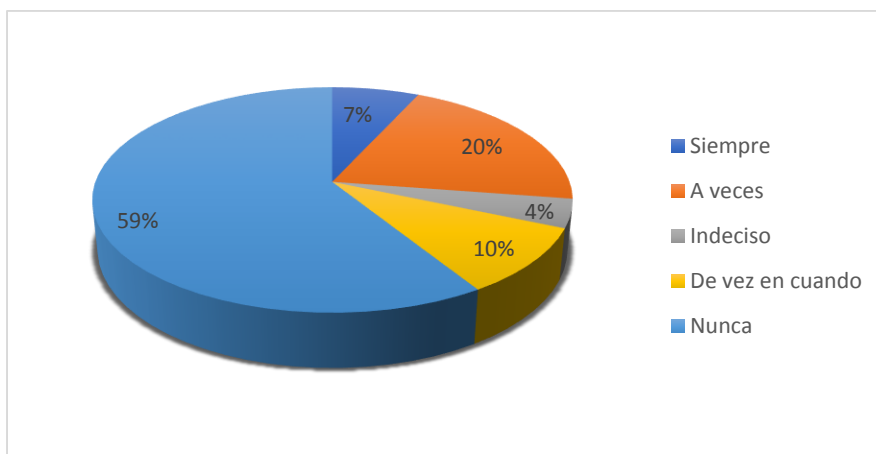
**PREGUNTA 3:** ¿Considera que su docente de matemáticas incluye en sus clases virtuales herramientas tecnológicas?

**Tabla 5:** Herramientas tecnológicas

| ALTERNATIVA      | FRECUENCIA ABSOLUTA | PORCENTAJE  |
|------------------|---------------------|-------------|
| Siempre          | 5                   | 7%          |
| A veces          | 15                  | 20%         |
| Indeciso         | 3                   | 4%          |
| De vez en cuando | 7                   | 10%         |
| Nunca            | 43                  | 59%         |
| <b>TOTAL</b>     | <b>73</b>           | <b>100%</b> |

**Fuente:** Estudiantes del Bachillerato Técnico.

**Figura 4.** Herramientas tecnológicas



**Elaborado por:** Ing. Deisy Fuentes (2021)

**Análisis:**

Los resultados en esta pregunta señalan que el 59% asegura que el docente de matemáticas nunca incluye en sus clases virtuales las herramientas tecnológicas para un eficiente aprendizaje y 20% sostiene que a veces incluyen herramientas tecnológicas.

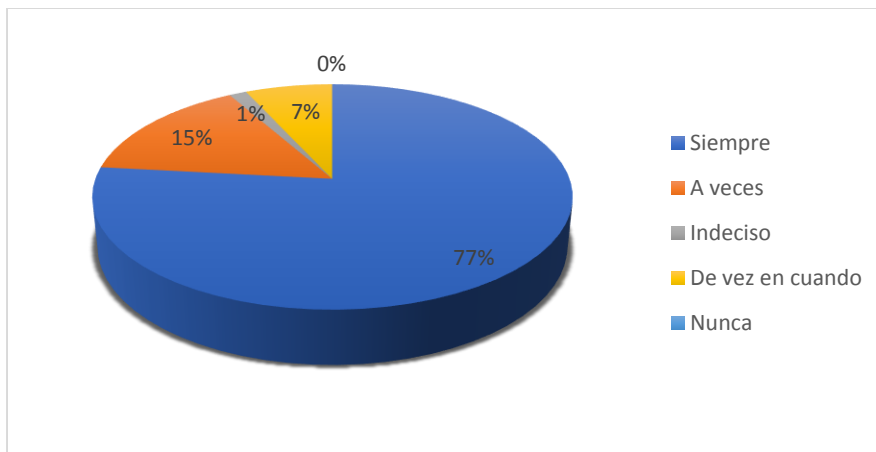
**PREGUNTA 4:** ¿Cree usted que al usar el juego en el proceso de aprendizaje le ayudaría a aumentar su motivación por la asignatura de matemáticas?

**Tabla 6:** Motivación por la asignatura de matemáticas

| ALTERNATIVA      | FRECUENCIA ABSOLUTA | PORCENTAJE  |
|------------------|---------------------|-------------|
| Siempre          | 56                  | 77%         |
| A veces          | 11                  | 15%         |
| Indeciso         | 1                   | 1%          |
| De vez en cuando | 5                   | 7%          |
| Nunca            | 0                   | 0%          |
| <b>TOTAL</b>     | <b>73</b>           | <b>100%</b> |

**Fuente:** Estudiantes del Bachillerato Técnico.

**Figura 5.** Motivación por la asignatura de matemáticas



**Elaborado por:** Ing. Deisy Fuentes (2021)

**Análisis:**

En referente al uso del juego en el proceso de aprendizaje, del 100% de los estudiantes encuestados el 77% asegura que si el docente implementara el juego en sus clases le ayudaría a aumentar su motivación por la asignatura de matemáticas, en tanto el 15% sostiene que a veces incluyen el juego en las clases.

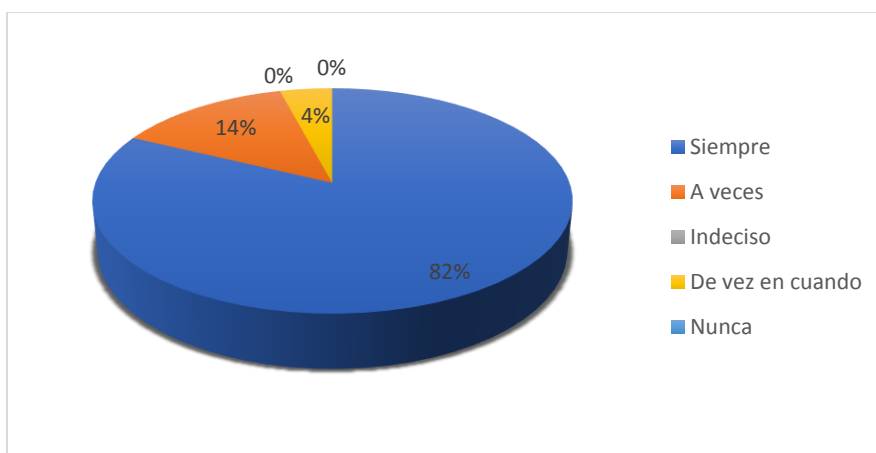
**PREGUNTA 5.** ¿Considera usted que se puede aprender las matemáticas a través de los juegos?

**Tabla 7:** *Aprender las matemáticas a través del juego*

| ALTERNATIVA      | FRECUENCIA ABSOLUTA | PORCENTAJE  |
|------------------|---------------------|-------------|
| Siempre          | 60                  | 82%         |
| A veces          | 10                  | 14%         |
| Indeciso         | 0                   | 0%          |
| De vez en cuando | 3                   | 4%          |
| Nunca            | 0                   | 0%          |
| <b>TOTAL</b>     | <b>73</b>           | <b>100%</b> |

**Fuente:** Estudiantes del Bachillerato Técnico.

**Figura 6.** *Aprender las matemáticas a través del juego*



**Elaborado por:** Ing. Deisy Fuentes (2021)

**Análisis:**

Analizando los resultados obtenidos se observa que 60 estudiantes con un 82% asegura que siempre se puede aprender las matemáticas a través de los juegos, de igual manera 10 estudiantes con un 15% sostiene que a veces incluyen usan el juego en las clases.

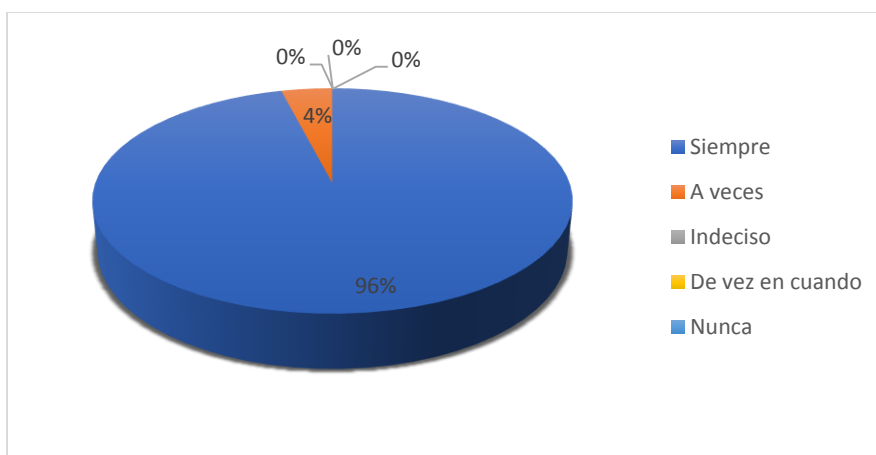
**PREGUNTA 6.** Considerando que la gamificación son técnicas que permite emplear recursos que traslada el juego al ámbito educativo ¿Estaría de acuerdo en que su docente de matemáticas utilice la gamificación como estrategia de enseñanza en sus clases virtuales?

**Tabla 8:** La gamificación como estrategia de enseñanza

| ALTERNATIVA      | FRECUENCIA ABSOLUTA | PORCENTAJE  |
|------------------|---------------------|-------------|
| Siempre          | 70                  | 96%         |
| A veces          | 3                   | 4%          |
| Indeciso         | 0                   | 0%          |
| De vez en cuando | 0                   | 0%          |
| Nunca            | 0                   | 0%          |
| <b>TOTAL</b>     | <b>73</b>           | <b>100%</b> |

**Fuente:** Estudiantes del Bachillerato Técnico.

**Figura 7.** La gamificación como estrategia de enseñanza



**Elaborado por:** Ing. Deisy Fuentes (2021)

**Análisis:**

En esta pregunta los resultados importantes marcan que 70 estudiantes con un 96% asegura que estaría de acuerdo en que su docente de matemáticas utilice la gamificación como estrategia de enseñanza en sus clases virtuales; mientras que el 4% sostiene que a veces se debería incluir la gamificación en la hora clase.



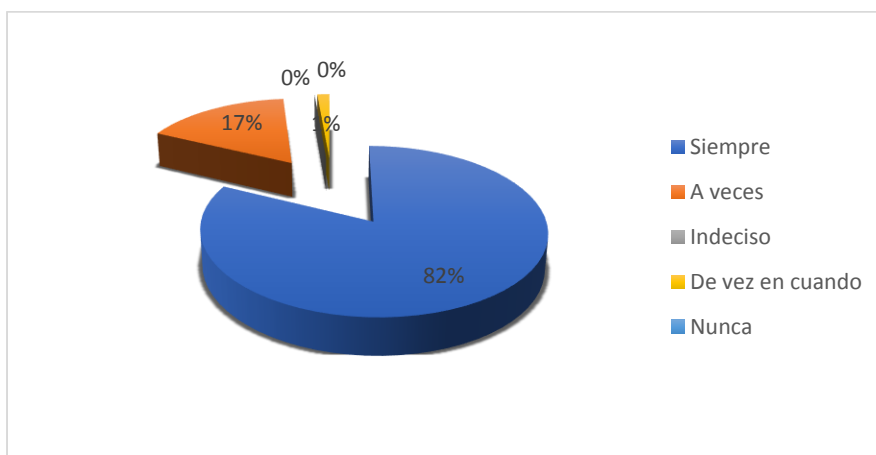
**PREGUNTA 7:** ¿Con que frecuencia le gustaría que su docente de matemáticas implemente actividades innovadoras mediante el juego que incluyen premios e insignias?

**Tabla 9:** *Implementación de actividades innovadoras*

| ALTERNATIVA      | FRECUENCIA ABSOLUTA | PORCENTAJE  |
|------------------|---------------------|-------------|
| Siempre          | 60                  | 82 %        |
| A veces          | 12                  | 17 %        |
| Indeciso         | 0                   | 0 %         |
| De vez en cuando | 1                   | 1 %         |
| Nunca            | 0                   | 0 %         |
| <b>TOTAL</b>     | <b>73</b>           | <b>100%</b> |

**Fuente:** Estudiantes del Bachillerato Técnico.

**Figura 8.** *Implementación de actividades innovadoras*



**Elaborado por:** Ing. Deisy Fuentes (2021)

**Análisis:**

Los resultados obtenidos expresan que los 60 encuestados con un 82% asegura que le gustaría que su docente de matemáticas implemente actividades innovadoras en su aprendizaje, mediante el juego y que incluyan premios e insignias. En tanto 12 encuestados con el 17% sostiene que a veces le gustaría que sus docentes implementen actividades innovadoras en sus clases virtuales.

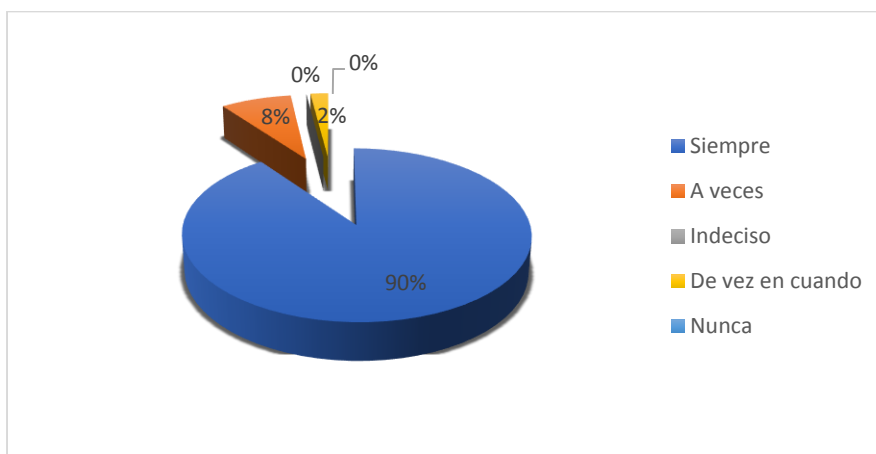
**PREGUNTA 8:** ¿Consideras que tu rendimiento académico podría mejorar si se implementan más herramientas TIC dentro de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas?

**Tabla 10:** Rendimiento académico

| ALTERNATIVA      | FRECUENCIA ABSOLUTA | PORCENTAJE  |
|------------------|---------------------|-------------|
| Siempre          | 66                  | 90 %        |
| A veces          | 6                   | 8 %         |
| Indeciso         | 0                   | 0 %         |
| De vez en cuando | 1                   | 2 %         |
| Nunca            | 0                   | 0 %         |
| <b>TOTAL</b>     | <b>73</b>           | <b>100%</b> |

**Fuente:** Estudiantes del Bachillerato Técnico.

**Figura 9.** Rendimiento académico



**Elaborado por:** Ing. Deisy Fuentes (2021)

**Análisis:**

Los resultados obtenidos demuestran que los 66 encuestados con el 90% asegura que siempre podría mejorar el aprendizaje si se implementa más herramientas TIC dentro de la enseñanza de las matemáticas, mientras que para 6 encuestados que simboliza el 8% sostiene que a veces podría mejorar su rendimiento académico si se implementa las TIC en la hora clase.

## **Anexo H. Discusión de los resultados**

### **PREGUNTA 1: ¿Con que frecuencia el docente del área de matemáticas, utiliza la estrategia de juego en su hora de clases?**

Según los datos obtenidos de la encuesta se puede constatar la necesidad urgente de implementar nuevas estrategias de aprendizaje dentro de aula de clase, para garantizar el desarrollo de sus capacidades y habilidades cognitivas y adquirir un aprendizaje significativo.

### **PREGUNTA 2: ¿Cree usted que, si su docente implementa actividades de juego en sus clases virtuales, le ayudaría en el proceso de aprendizaje?**

Las estrategias de aprendizaje son importantes en la formación del estudiante, ya que le permite alcanzar un mayor nivel de preparación en su vida académica, por ello el 75% manifiesta que siempre considera importante que su docente implementara actividades de juegos en las clases virtuales de la asignatura de matemáticas, todo tipo de estrategia tiene un determinado propósito en común, el cual es alcanzar una fácil comprensión y adquisición de saberes en los estudiantes

### **PREGUNTA 3: ¿Considera que su docente de matemáticas incluye en sus clases virtuales herramientas tecnológicas?**

Los resultados de las encuestas evidencian que la mayor parte de estudiantes (59%) mencionan que su docente no implementas herramientas tecnológicas en sus clases de matemáticas. En consideración a ello, es recomendable que los docentes de esta

asignatura aprendan a estimular a los estudiantes de la clase haciendo uso de las TIC que sean innovadoras y dinámicas

**PREGUNTA 4: ¿Cree usted que al usar el juego en el proceso de aprendizaje le ayudaría a aumentar su motivación por la asignatura de matemáticas?**

La preferencia por los juegos como un recurso que permite motivar y desarrollar el interés por el aprendizaje de las matemáticas, se ve reflejado en el 77% de los estudiantes que manifestaron siempre ayudaría aumentar su motivación si se implementa el juego en el aprendizaje de las matemáticas. Ahora, es preciso tener en claro que no se trata únicamente de jugar y ya, si no es el hecho de utilizar las mecánicas y reglas de los juegos para ser utilizadas en un espacio de aprendizaje, donde el objetivo será alcanzar un conocimiento determinado.

**PREGUNTA 5. ¿Considera usted que se puede aprender las matemáticas a través de los juegos?**

De los datos obtenidos, el 82% de estudiantes consideran que, si es posible aprender mediante los juegos, por tal motivo el docente debe asumir la responsabilidad de prepararse y utilizar la nueva tecnología o también denominada TIC, para lograr un mayor impacto en la formación de los estudiantes.

**PREGUNTA 6. Considerando que la gamificación son técnicas que permite emplear recursos que traslada el juego al ámbito educativo ¿Estaría de acuerdo en que su docente de matemáticas utilice la gamificación como estrategia de enseñanza en sus clases virtuales?**

El 96% de los estudiantes están de acuerdo en utilizar la gamificación como una estrategia de aprendizaje, lo que corrobora la gran afinidad que tienen las nuevas generaciones por utilizar herramientas y técnicas que sean innovadoras y den respuesta a sus expectativas y necesidades

**PREGUNTA 7: ¿Con que frecuencia le gustaría que su docente de matemáticas implemente actividades innovadoras mediante el juego que incluyen premios e insignias?**

Los resultados de la encuesta evidencian la necesidad de implementar actividades innovadoras mediante el juego como lo menciona el 82% de estudiantes encuestados, es por ello que el docente debe buscar herramientas creativas que no solamente profundicen la parte teórica sino más bien refuercen la parte experimental que incluya premios e insignias para motivar al estudiante.

**PREGUNTA 8: ¿Consideras que tu rendimiento académico podría mejorar si se implementan más herramientas TIC dentro de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas?**

Tomando en consideración al 90% de los estudiantes que corroboran el interés que tienen por la aplicación de la gamificación durante las clases con el uso de las TIC, se puede validar que este tipo de entornos de entrenamiento son ideales para el público joven, incrementando su nivel de retención de la información y satisfacción para lograr mejorar el rendimiento académico.

## **Anexo I. Entrevista al docente de matemáticas**

**Análisis e interpretación de resultados de la entrevista aplicada al docente de la asignatura de matemáticas del área Técnica de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”.**

**Entrevistadora:** Deisy Viviana Fuentes Fuentes

**Lugar:** Patio Central de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”

**Entrevistado:** Lcdo. Leonardo Chica

**Cargo:** Docente

**PREGUNTA 1: ¿Conoce usted que es Gamificación y cuál es su nivel de dominio tecnológico?**

Si conozco, y mi nivel de dominio es considerable.

**PREGUNTA 2: ¿Cuáles son las herramientas de Gamificación más conocidas por usted y la que más emplea en sus clases virtuales para la enseñanza de las matemáticas?**

Las herramientas que conozco son Genially, kahoot y canva y muy pocas veces las utilizo por motivo que los estudiantes no cuentan con internet fijo y su capacidad en el celular es insuficiente.

**PREGUNTA 3: ¿En los últimos 3 años, que capacitaciones usted ha recibido sobre estrategias innovadoras de gamificación que se pueden implementar en el aula?**

No he recibido capacitación en estos últimos 3 años.

**PREGUNTA 4: ¿Qué tipo de estrategias utiliza para mejorar el desempeño académico de sus estudiantes?**

Utilizo videos educativos para explicar mi clase y de vez en cuando de aplicación de Genially.

**PREGUNTA 5: ¿Qué actividades usted realizar para motivar al estudiante en sus clases virtuales de matemáticas?**

Las actividades que realizo son a través de algún juego en Geanilly o en videos educativos para motivar al estudiante.

**PREGUNTA 6: ¿En qué medida considera usted que la gamificación en el ámbito educativo beneficia el aprendizaje de los estudiantes?**

Indiscutiblemente la gamificación beneficia significativamente en los estudiantes en su aprendizaje a través de aplicaciones gamificadas y así mejorar su rendimiento académico.

**Análisis:** Aunque las técnicas y elementos de juegos se han utilizado mucho tiempo atrás, en la actualidad está tomando fuerza con el nombre de gamificación educativa.

Para el Lcdo. Leonardo Chica, la gamificación es fundamental para el proceso enseñanza-aprendizaje pues los jóvenes se estimulan más, al usar mecánicas de juego en sus clases, pero los estudiantes no cuentan con internet fijo para implementar las herramientas tecnológica en sus clases y que puedan mejorar su rendimiento académico.

**Anexo J. Matriz de consistencia**

| PROBLEMA  | OBJETIVOS   | VARIABLES                                     | DIMENSIONES   |
|---|---|---|---|
| ¿De qué manera la Gamificación potencia el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual de los estudiantes en el área de matemáticas del Bachillerato Técnico en la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, Provincia del Guayas, Cantón Salitre, año lectivo 2020-2021?                        | Determinar de qué manera la Gamificación potencia el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual de los estudiantes del Bachillerato Técnico en el área de matemáticas de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”, provincia del Guayas, cantón Salitre, año lectivo 2020-2021.                  | <b>Variable Independiente</b><br>Gamificación | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estrategias metodológicas y recursos</li> <li>✓ Desarrollo de competencias tecnológicas</li> <li>✓ Capacitación</li> </ul> |
| <b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>  | <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>  |   | <b>Variable Dependiente</b><br>Proceso enseñanza - aprendizaje  |
| ¿Cómo las estrategias metodológicas y recursos empleados por parte de los docentes inciden en el aprendizaje de los estudiantes Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de noviembre” Provincia del Guayas, Cantón Salitre, año lectivo 2020-2021?                              | Identificar cómo las estrategias metodológicas y recursos empleados por parte de los docentes incide en el aprendizaje de los estudiantes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de noviembre”, provincia del Guayas, cantón Salitre, año lectivo 2020-2021.                   |   |   |
| ¿De qué manera el escaso desarrollo de competencias tecnológicas incide en la motivación de los estudiantes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de noviembre”, provincia del Guayas, cantón Salitre, año lectivo 2020-2021?   | Evaluar de qué manera el escaso desarrollo de competencias tecnológicas incide en la motivación de los estudiantes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de noviembre”, provincia del Guayas, cantón Salitre, año lectivo 2020-2021.  |   |   |
| ¿Cuál sería el plan de capacitaciones de herramientas gamificadas dirigido a los docentes de Bachillerato del área de matemáticas para fortalecer la enseñanza en los estudiantes de la Unidad Educativa “27 de noviembre” Provincia del Guayas, Cantón Salitre, año lectivo 2020-2021? | Proponer un plan de capacitación de herramientas gamificadas dirigido a los docentes de Bachillerato Técnico del área de matemáticas para fortalecer la enseñanza en los estudiantes de la Unidad Educativa “27 de noviembre”, provincia del Guayas, cantón Salitre, año lectivo 2020-2021. |   |   |



**Anexo K. Matriz de operacionalización de variables**

| OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES           |   |   |  |  |   |                          |
|---|---|---|--|--|---|--------------------------|
| VARIABLES                                     | CONCEPTUALIZACIÓN   | CATEGORÍAS<br>Ó<br>DIMENSIONES          | INDICADORES  | ÍTEMS PREGUNTAS  | UNIDAD DE<br>ANÁLISIS   | TÉCNICA E<br>INSTRUMENTO |
| <b>Variable Independiente</b><br>Gamificación | La Gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos. | Estrategias metodológicas y recursos    | Grado en que los docentes aplican recursos tecnológicos como medio motivador en sus clases               | ¿Con que frecuencia el docente del área de matemáticas, utiliza la estrategia de juego en su hora de clases?   | Estudiantes del Bachillerato Técnico del área de matemáticas en la Unidad Educativa "27 de noviembre" | Encuesta                 |
|   |   |   | Nivel en que los docentes utilizan las TICS para potenciar la educación.                                 | ¿Cree usted que, si su docente implementa actividades de juego en sus clases virtuales, le ayudaría en el proceso de aprendizaje?  |   |                          |
|   |   |   | Nivel de actualización en los recursos tecnológicos que utiliza el docente para su enseñanza.            | ¿Conoce usted que es Gamificación y cuál es su nivel de dominio tecnológico?<br><br>¿Cuáles son las herramientas de Gamificación más conocidas por usted y la que más emplea en sus clases virtuales para la enseñanza de las matemáticas? | Docentes del Bachillerato Técnico del área de matemáticas en la Unidad Educativa "27 de noviembre"    | Entrevista               |
|   |   | Desarrollo de competencias tecnológicas | Grado en que los docentes demuestra dominio de recursos tecnológicos                                     | ¿Considera que su docente de matemática incluye en sus clases virtuales herramientas tecnológicas?   | Estudiantes del Bachillerato Técnico del área de matemáticas en la Unidad Educativa "27 de noviembre" | Encuesta                 |
|   |   |   | Grado en que los docentes se preocupan por actualizar sus conocimientos en el uso de las TICS educativas | ¿Cuáles son las herramientas de gamificación más conocidas por usted y las que más emplea en sus clases virtuales para la enseñanza de matemáticas?  | Docentes del Bachillerato Técnico del área de matemáticas en la Unidad Educativa "27 de noviembre"    | Entrevista               |
|   |   |   |  |  |   |                          |

|  |   |              |   |   |   |            |
|--|---|--------------|---|---|---|------------|
|  |   | Capacitación | Grado que los docentes se capacitan en TICS   | Considerando que la gamificación son técnicas que permite emplear recursos que traslada el juego al ámbito educativo. ¿Estaría de acuerdo en que su docente de matemáticas utilice la gamificación como estrategia de enseñanza en sus clases virtuales?  | Estudiantes del Bachillerato Técnico del área de matemáticas en la Unidad Educativa "27 de noviembre" | Encuesta   |
|  |   |              |   | ¿En los últimos 3 años, que capacitaciones usted ha recibido sobre estrategias innovadoras de gamificación que se pueden implementar en el aula?  | Docentes del Bachillerato Técnico del área de matemáticas en la Unidad Educativa "27 de noviembre"    | Entrevista |
| <b>Variable Dependiente</b><br>Proceso enseñanza - aprendizaje | Proceso de enseñanza aprendizaje es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento. | Aprendizaje  | Grado que los docentes utilizan herramientas digitales  | ¿Cree usted que, si su docente implementa actividades de juego en sus clases virtuales, le ayudaría en el proceso de aprendizaje?<br><br>¿Considera que durante el desarrollo de las clases virtuales los docentes han empleado plataformas digitales y recursos tecnológicos que posee la Institución? | Estudiantes del Bachillerato Técnico del área de matemáticas en la Unidad Educativa "27 de noviembre" | Encuesta   |
|  |   |              | Nivel de uso de herramientas virtuales que utilizan los docentes del área de matemáticas para su enseñanza. | ¿Qué tipo de estrategias utiliza para mejorar el desempeño académico de sus estudiantes?  | Docentes del Bachillerato Técnico del área de matemáticas en la Unidad Educativa "27 de noviembre"    | Entrevista |
|  |   | Motivación   | Grado en que los docentes imparten sus clases de forma monótona   | ¿Cree usted que al usar el juego en el proceso de aprendizaje le ayudaría a aumentar su motivación por la asignatura de matemáticas?  | Estudiantes del Bachillerato Técnico del área de matemáticas en la Unidad                             | Encuesta   |

|  |  |           |   |  |   |            |
|--|--|-----------|---|--|---|------------|
|  |  |           |   | ¿Considera usted que se puede aprender las matemáticas a través de los juegos?   | Educativa “27 de noviembre”   |            |
|  |  |           | Nivel de motivación por parte del docente en sus clases de matemáticas            | ¿Qué actividades usted realizar para motivar al estudiante en sus clases virtuales de matemáticas?   | Docentes del Bachillerato Técnico del área de matemáticas en la Unidad Educativa “27 de noviembre”    | Entrevista |
|  |  | Enseñanza | Grado en que los docentes utilizan las TICS para mejorar el rendimiento académico | ¿Con qué frecuencia le gustaría que su docente de matemáticas implemente actividades innovadoras mediante el juego que incluyan premios e insignias?<br><br>¿Consideras que tu rendimiento académico podría mejorar si se implementa más herramientas TIC dentro de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas? | Estudiantes del Bachillerato Técnico del área de matemáticas en la Unidad Educativa “27 de noviembre” | Encuesta   |
|  |  |           | Nivel de recursos que utiliza el docente para mejorar el rendimiento académico    | ¿En que medida considera usted que la gamificación en el ámbito educativo beneficia el aprendizaje de los estudiantes?   | Docentes del Bachillerato Técnico del área de matemáticas en la Unidad Educativa “27 de noviembre”    | Entrevista |


**INSTRUMENTO: CUESTIONARIO  
CUESTIONARIO A BASE DE ESCALA DE LIKERT**

| ESCALA | ALTERNATIVAS     |
|--------|------------------|
| 5      | SIEMPRE          |
| 4      | A VECES          |
| 3      | INDECISO         |
| 2      | DE VEZ EN CUANDO |
| 1      | NUNCA            |

**Anexo L.** Foto de la entrevista al docente del área de matemáticas del Bachillerato Técnico.




**Anexo M.** Encuesta aplicada a los estudiantes del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “27 de Noviembre”.




## UNIDAD EDUCATIVA "27 DE NOVIEMBRE"

INSTRUCCIÓN: Lea atentamente cada interrogante y seleccione la alternativa según el grado de acuerdo o desacuerdo, tomando en cuenta la siguiente simbología.

1. Siempre.
2. A veces.
3. Indeciso.
4. De vez en cuando.
5. Nunca.

 [vivianadeisyfuentesfuentes@gmail.com](mailto:vivianadeisyfuentesfuentes@gmail.com)  
(no se comparten) [Cambiar cuenta](#)

 Se restableció el borrador

\*Obligatorio

Escoja el curso que pertenece \*

Primero "A"

Primero "B"

Segundo "A"

Tercero "A"

Escribir sus Apellidos y Nombres \*

Tu respuesta \_\_\_\_\_

PREGUNTA 1: ¿ Con que frecuencia el docente del área de matemáticas utiliza la estrategia de juego en su hora clase? \*

1. Siempre.

2. A veces.

3. Indeciso.

4. De vez en cuando.

5. Nunca.

PREGUNTA 2: ¿Cree usted que, si su docente implementa actividades de juego en sus clases virtuales, le ayudaría en el proceso de aprendizaje? \*

1. Siempre.

2. A veces.

3. Indeciso.

4. De vez en cuando.

5. Nunca.

PREGUNTA 3: ¿Considera que su docente de matemática incluye en sus clases virtuales herramientas tecnológicas? \*

1. Siempre.

2. A veces.

3. Indeciso.

4. De vez en cuando.

5. Nunca.

PREGUNTA 4: ¿Cree usted que al usar el juego en el proceso de aprendizaje le ayudaría a aumentar su motivación por la asignatura de matemáticas? \*

- 1. Siempre.
- 2. A veces.
- 3. Indeciso.
- 4. De vez en cuando.
- 5. Nunca.

PREGUNTA 5: ¿Considera usted que se puede aprender las matemáticas a través de los juegos? \*

- 1. Siempre.
- 2. A veces.
- 3. Indeciso.
- 4. De vez en cuando.
- 5. Nunca.

PREGUNTA 6: Considerando que la gamificación son técnicas que permite emplear recursos que traslada el juego al ámbito educativo. ¿Estaría de acuerdo en que su docente de matemáticas utilice la gamificación como estrategia de enseñanza en sus clases virtuales? \*

- 1. Siempre.
- 2. A veces.
- 3. Indeciso.
- 4. De vez en cuando.
- 5. Nunca.

PREGUNTA 7: ¿Con qué frecuencia le gustaría que su docente de matemáticas implemente actividades innovadoras mediante el juego que incluyan premios e insignias? \*

- 1. Siempre.
- 2. A veces.
- 3. Indeciso.
- 4. De vez en cuando.
- 5. Nunca.

PREGUNTA 8: ¿Consideras que tu rendimiento académico podría mejorar si se implementa más herramientas TIC dentro de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas? \*

- 1. Siempre.
- 2. A veces.
- 3. Indeciso.
- 4. De vez en cuando.
- 5. Nunca.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Enviar

Borrar formulario

## ANEXO N. Capacitaciones de la Guía Metodológica

