



*Maestría en*  
**EDUCACIÓN**

**CON MENCIÓN EN GESTIÓN DEL  
APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC**

**Tesis previa a la obtención de título de Magister en Educación mención  
Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC.**

**AUTORES:**

Jaime Humberto Chaves Cárdenas  
José Luis Mancheno Narváez  
Voltaire Fabricio Silva Proaño  
Leydi Talia Zambrano Mendoza  
Glenny Beatriz Zambrano Saldarriaga

**TUTORES:**

Jesús Sánchez  
Luis Guerrero  
Noelia Salvador

**Recursos digitales para la enseñanza de matemática a estudiantes de  
noveno año de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez, Quito - Ecuador**

Quito, junio 2024

## Autoría del Trabajo de Titulación

Yo, **Jaime Humberto Chaves Cárdenas**, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado ***Recursos digitales para la enseñanza de matemática a estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez, Quito - Ecuador*** es de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

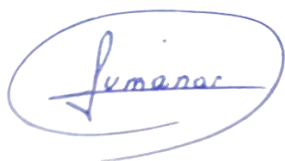


Jaime Humberto Chaves Cárdenas

Correo electrónico: [jaimechavescardenas@gmail.com](mailto:jaimechavescardenas@gmail.com)

## Autoría del Trabajo de Titulación

Yo, *José Luis Mancheno Narváz*, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado *Recursos digitales para la enseñanza de matemática a estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez, Quito - Ecuador* es de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



José Luis Mancheno Narváz

Correo electrónico: [jl.mancheno6777@gmail.com](mailto:jl.mancheno6777@gmail.com)

## Autoría del Trabajo de Titulación

Yo, **Voltaire Fabricio Silva Proaño**, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado ***Recursos digitales para la enseñanza de matemática a estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez, Quito - Ecuador*** es de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.




---

Voltaire Fabricio Silva Proaño

Correo electrónico: [vfsilvap@gmail.com](mailto:vfsilvap@gmail.com)

## **Autoría del Trabajo de Titulación**

Yo, **Leydi Talia Zambrano Mendoza**, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado ***Recursos digitales para la enseñanza de matemática a estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez, Quito - Ecuador*** es de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



---

Leydi Talia Zambrano Mendoza

Correo electrónico: [ltzm2397@gmail.com](mailto:ltzm2397@gmail.com)

## **Autoría del Trabajo de Titulación**

Yo, **Glenny Beatriz Zambrano Saldarriaga**, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación titulado ***Recursos digitales para la enseñanza de matemática a estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez, Quito - Ecuador*** es de mi autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



---

Glenny Beatriz Zambrano Saldarriaga

Correo electrónico: [glennyzambrano@gmail.com](mailto:glennyzambrano@gmail.com)

## **Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual**

Yo, **Jaime Humberto Chaves Cárdenas**, en calidad de autor del trabajo de investigación titulado ***Recursos digitales para la enseñanza de matemática a estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez, Quito - Ecuador***, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, junio 2023



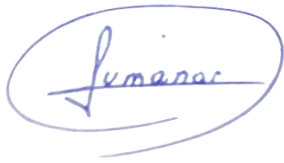
Jaime Humberto Chaves Cárdenas

Correo electrónico: [jaimechavescardenas@gmail.com](mailto:jaimechavescardenas@gmail.com)

## **Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual**

Yo, **José Luis Mancheno Narváez**, en calidad de autor del trabajo de investigación titulado ***Recursos digitales para la enseñanza de matemática a estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez, Quito - Ecuador***, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, junio 2023



José Luis Mancheno Narváez

Correo electrónico: [jl.mancheno6777@gmail.com](mailto:jl.mancheno6777@gmail.com)



## **Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual**

Yo, ***Voltaire Fabricio Silva Proaño***, en calidad de autor del trabajo de investigación titulado ***Recursos digitales para la enseñanza de matemática a estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez, Quito - Ecuador***, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, junio 2023



---

Voltaire Fabricio Silva Proaño

Correo electrónico: [vsilvap@gmail.com](mailto:vsilvap@gmail.com)

## **Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual**

Yo, **Leydi Talia Zambrano Mendoza**, en calidad de autor del trabajo de investigación titulado ***Recursos digitales para la enseñanza de matemática a estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez, Quito - Ecuador***, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, junio 2023



---

Leydi Talia Zambrano Mendoza

Correo electrónico: [ltzm2397@gmail.com](mailto:ltzm2397@gmail.com)

## **Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual**

Yo, **Glenny Beatriz Zambrano Saldarriaga**, en calidad de autor del trabajo de investigación titulado ***Recursos digitales para la enseñanza de matemática a estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez, Quito - Ecuador***, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, junio 2023



---

Glenny Beatriz Zambrano Saldarriaga

Correo electrónico: [glennyzambrano@gmail.com](mailto:glennyzambrano@gmail.com)

## Agradecimiento

Al culminar este viaje académico, me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido de manera significativa a la realización de este trabajo de fin de maestría.

En primer lugar, quiero expresar mi profunda gratitud a todos los profesores/as y académicos/as que han compartido sus conocimientos y experiencias conmigo a lo largo de mi trayectoria académica. Sus enseñanzas han sido una inspiración constante y han enriquecido mi comprensión del tema abordado en este trabajo.

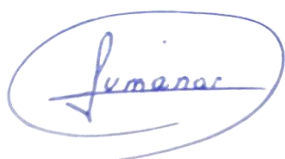
No puedo dejar de mencionar el apoyo invaluable de mi familia y amigos/as durante este arduo camino. Su amor, ánimo y comprensión han sido mi mayor fortaleza en los momentos difíciles y han hecho posible alcanzar este logro.

Por último, pero no menos importante, deseo expresar mi reconocimiento a todas las personas que participaron en este proyecto. Su generosidad al compartir sus experiencias y conocimientos ha sido fundamental para el éxito de este trabajo.

A todos y cada uno de ustedes, mi más sincero agradecimiento. Este logro no habría sido posible sin su apoyo y contribuciones.

¡Gracias!

Atentamente,



José Luis Mancheno Narvárez

## Agradecimiento

A Dios por la salud de la que gozo, por guiarme por el buen camino, por iluminar mis días y llenar mi mente de sabiduría para alcanzar este objetivo.

A la Dra. Paula Álvarez, por su invaluable guía, paciencia y apoyo constante a lo largo de este proceso.

A los tutores y docentes que dictaron cada uno de los módulos por sus consejos y conocimientos los cuales fueron fundamentales para la culminación de este trabajo.

A mi familia por su amor incondicional y apoyo inagotable. Gracias por creer en mí y darme las herramientas necesarias para alcanzar mis metas. A mi hermano por su cariño y motivación durante los momentos más desafiantes.

A mis compañeros que forman parte de este proyecto, por sus palabras de aliento, su compañía y compartir este camino conmigo. Su apoyo y contribuciones académicas hicieron que este viaje fuera más llevadero y enriquecedor.

A la UIDE por abrirme las puertas a nuevos conocimientos y permitirme crecer personal y profesionalmente.

¡Gracias!

Atentamente,



Leydi Talia Zambrano Mendoza

## Agradecimiento

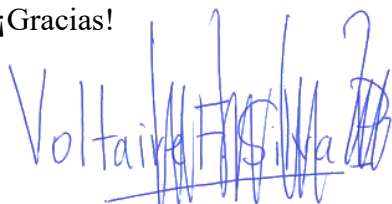
Quiero agradecer de manera sincera a todos mis profesores y coordinadores de las prestigiosas instituciones educativas UIDE Y EIG quienes dedicaron su tiempo y paciencia para guiarme en este importante proceso de mi vida. Muchas gracias por compartir sus conocimientos con empatía.

Gracias a mi familia por ayudarme en mis momentos de decaimiento, gracias por darme fuerzas e inspiración.

Gracias a todos quienes colaboraron en la elaboración de este proyecto, mi institución UENJ por dar esa apertura,

Gracias a mis compañeros de maestría por compartir sus experiencias y generar conocimiento en nuestras reuniones.

¡Gracias!



Atentamente,

Voltaire Fabricio Silva Proaño

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios en primer lugar, pilar fundamental de mi vida, por dejarme vivir este momento y por darme salud para disfrutarlo.

A César Chávez, mi compañero de vida, por su apoyo a lo largo de este año.

A mis padres, Roberto y Cecilia por siempre creer en mí y por su constante soporte en todos los proyectos que emprendo.

Y a cada maestro que impartió sus valiosos conocimientos de la forma más linda posible y que gracias a ello hoy, felizmente, he logrado extrapolar a mis aulas de clases.



Glenny Beatriz Zambrano Saldarriaga

## Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi amada esposa, quien con su constante apoyo y aliento ilumina mi camino, inspirándome a alcanzar nuevas metas tanto en lo profesional como en lo personal.

A mi querida hija Verito, cuyo amor y presencia son mi mayor motivación para ser un mejor padre cada día, y a quien prometo siempre acompañar y guiar en su camino hacia la plenitud y la independencia.

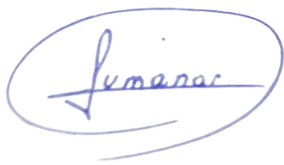
A mis padres, cuya sabiduría y amor incondicional han sido mi faro desde mi más tierna infancia, y cuyo ejemplo sigue guiando mis pasos.

A mi querida hermana, de quien aprendí a luchar por nuestras convicciones, siendo mi inspiración.

Mi más sincero agradecimiento a mi querida familia extendida, a mi abuelo y mis tíos por su sabiduría y amor. Su presencia ha enriquecido mi camino y este trabajo es también gracias a su amor y confianza en mí.

A mis valiosos compañeros de proyecto, cuyo respaldo y colaboración han sido fundamentales en la realización de este trabajo final, les agradezco sinceramente por su dedicación y apoyo. Este logro es también fruto de su esfuerzo y compromiso. Gracias a todos por ser parte de este viaje.

Atentamente,



José Luis Mancheno Narváez



## Dedicatoria

Este trabajo lo dedico con todo mi corazón a mi amada familia, mi esposa Alejandra, mis hijos Emiliano y Bianca, quienes me dan su amor diariamente y es mi combustible, gracias por su paciencia, amor y el ánimo para seguir adelante, a ellos este gran esfuerzo.

A mi amada madre Blanca quien siempre confió en mi capacidad y me apoyo a lo largo de mi vida, gracias madrecita.

A mis hermanos, sobrinos, a mi cuñado muchas gracias su gran ayuda, ellos también forman parte de mi fuerza para seguir con esta gran ilusión de ser mejor persona.

A mis compañeros de proyecto quienes han puesto su mejor esfuerzo y su gran ilusión para sacar adelante este trabajo. Muchas gracias por compartir su conocimiento y ayuda.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink that reads "Voltaire F. Silva Proaño". The signature is stylized and somewhat cursive, with the first name "Voltaire" being the most prominent.

Voltaire Fabricio Silva Proaño

## Dedicatoria

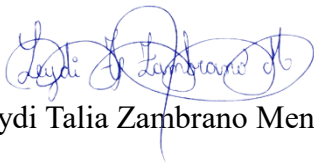
A mis padres, por su amor incondicional, su apoyo inquebrantable y por ser mi mayor inspiración. Sus sacrificios han sido mi guía y mi refugio.

A mi segunda madre Annabel y a mis abuelitos, cuya sabiduría y experiencia me han mostrado el poder de la perseverancia y la importancia de nuestras raíces. Sus historias y enseñanzas han enriquecido mi vida de formas innumerables.

A mi persona especial, por su paciencia infinita y por creer en mí incluso cuando yo dudaba. Su amor fue mi ancla y viento para empujarme siempre hacía adelante.

Finalmente, a todos aquellos que han sido parte de mi historia, a los maestros que inspiraron mi curiosidad, a los colegas que compartieron esta travesía y a cada persona que de alguna manera contribuyó a este logro. Este proyecto es un testimonio de cada uno de ustedes.

Atentamente,



Leydi Talia Zambrano Mendoza

## Dedicatoria

A Catherin Gorosabel, mi hermana, a quien amo y admiro profundamente. Gracias por creer en mí. Tu apoyo y respaldo son la razón de este logro.



Glenny Beatriz Zambrano Saldarriaga.

## Índice de Contenido

Resumen Ejecutivo.....	1
Abstract .....	2
<b>1. Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Identificación del entorno del proyecto y presentación de la organización .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Justificación y descripción del problema de titulación .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Propósito y pregunta del trabajo de titulación .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4. Objetivo general.....</b>	<b>5</b>
<b>1.5. Objetivos específicos.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Marco Teórico.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1. Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales.</b>	<b>10</b>
<b>3.2. Diseño de materiales educativos digitales.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3. Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales.....</b>	<b>12</b>
<b>4. Resultados.....</b>	<b>13</b>
<b>4.1. Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales.</b>	<b>13</b>
<b>4.2. Diseño de materiales educativos digitales.....</b>	<b>25</b>
<b>4.3. Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales.....</b>	<b>29</b>
<b>5. Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>45</b>
<b>6. Anexos .....</b>	<b>48</b>

## Índice de Tablas

<b>Tabla No. 1.</b> Acuerdos y compromisos de los estudiantes .....	14
<b>Tabla No. 2.</b> Acuerdos y compromisos de los docentes .....	16
<b>Tabla No. 3.</b> Acuerdos y compromisos de las autoridades.....	17
<b>Tabla No. 4.</b> Acuerdos y compromisos de los padres y/o representantes legales.....	18
<b>Tabla No. 5.</b> Acuerdos y compromisos de los docentes con relación a la profesión.....	19
<b>Tabla No. 6.</b> Acuerdos y compromisos de los docentes con relación a la sociedad.....	20
<b>Tabla No. 7.</b> Tabla de los diferentes tipos de contenidos .....	25

## Índice de Imágenes

<b>Imagen No. 1.</b> Estructura principal del curso en Brightspace .....	35
<b>Imagen No. 2.</b> Módulo de Bienvenida del curso .....	35
<b>Imagen No. 3.</b> Plan de trabajo. ....	36
<b>Imagen No. 4.</b> Sesión 1. Monomios: conceptos básicos y operaciones .....	36
<b>Imagen No. 5.</b> Submódulo "Documentos de apoyo de la Sesión 1". ....	37
<b>Imagen No. 6.</b> Cuestionario de la Sesión 1. ....	38
<b>Imagen No. 7.</b> Sesión 2. Geometría: conceptos básicos, perímetro, área y cálculo de áreas. ....	39
<b>Imagen No. 8.</b> Submódulo "Documentos de apoyo de la Sesión 2". ....	40
<b>Imagen No. 9.</b> Sesión 3. Estadística: conceptos básicos, tablas de frecuencia y parámetros de dispersión. ....	41
<b>Imagen No. 10.</b> Submódulo "Documentos de apoyo" de la Sesión 3. ....	42
<b>Imagen No. 11.</b> Módulo "Conversaciones". ....	43
<b>Imagen No. 12.</b> Video de Bienvenida.....	48
<b>Imagen No. 13.</b> Estructura del curso creada en la plataforma iseazy. ....	48
<b>Imagen No. 14.</b> Video resumen de contenidos. ....	49
<b>Imagen No. 15.</b> Infografía de la Sesión 2 Geometría realizado en la plataforma Canvas. ....	49
<b>Imagen No. 16.</b> BreackOut educativo realizado en la plataforma Genially. ....	50
<b>Imagen No. 17.</b> "El ahorcado Estadístico" creado aplicación Wordwall. ....	50
<b>Imagen No. 18.</b> "Cuestionario gamificado" .....	51
<b>Imagen No. 19.</b> Pregunta de opción múltiple de suma de monomios. ....	51
<b>Imagen No. 20.</b> Pregunta de opción múltiple de multiplicación de monomios. ....	51

## Resumen Ejecutivo

El estudio se concentra en diseñar recursos digitales para abordar el desinterés, la desmotivación y las dificultades en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes del noveno año de la Unidad Educativa "Nicolás Jiménez", con el fin de mejorar el rendimiento académico y cultivar un interés duradero en la disciplina. Ecuador se encuentra por debajo del promedio de los países de América Latina y el Caribe en matemáticas, lo que subraya la urgencia de intervenciones efectivas, como la adopción de modelos pedagógicos como el constructivismo y el conectivismo de George Siemens.

La Unidad Educativa "Nicolás Jiménez" enfrenta desafíos significativos en la enseñanza de matemáticas, donde los métodos tradicionales no son suficientes por lo que se requiere de herramientas digitales innovadoras para mejorar el aprendizaje. El desarrollo de recursos digitales busca avanzar en la calidad de la educación matemática, fomentando una comprensión sólida de los conceptos fundamentales y cambiando la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas.

La investigación tiene como objetivo desarrollar recursos educativos digitales que aumenten la participación y motivación de los estudiantes, generando un aprendizaje significativo alineado con el currículo nacional y las necesidades de la institución educativa. La pregunta de investigación se centra en cómo mejorar la motivación en el aprendizaje de matemáticas mediante recursos educativos digitales en la Unidad Educativa "Nicolás Jiménez", con la expectativa de proporcionar propuestas concretas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y desarrollar competencias matemáticas sólidas en los estudiantes de noveno año.

## **Abstract**

This research aims to develop digital resources addressing disinterest, demotivation, and math learning challenges in ninth-grade students at "Nicolás Jiménez" Educational Unit. The goal is to create tools fostering a stimulating learning environment, boosting academic performance, and nurturing enduring interest in the subject.

Ecuador's below-average math performance, according to the 2018 PISA-D Report, underscores the need for urgent interventions. Pedagogical models like constructivism and George Siemens' connectivism guide this work, emphasizing information relevance.

"Nicolás Jiménez" faces significant challenges in traditional math teaching, marked by disinterest and poor performance. Innovative digital tools are essential to revitalize learning, leveraging multimedia and virtual platforms.

Developing digital resources aims to enhance math education quality, promoting a solid grasp of key concepts. Integrating ICT in classrooms can alter students' attitudes, making them more actively engaged.

The research targets boosting student participation and motivation through digital resources, facilitating meaningful learning aligned with national curriculum standards.

The key question focuses on improving math learning motivation via digital resources at "Nicolás Jiménez" Educational Unit, expected to offer practical solutions for enhancing teaching effectiveness and fostering solid math competencies in ninth-grade students.



## **1. Introducción**

### **1.1. Identificación del entorno del proyecto y presentación de la organización**

La Unidad Educativa “Nicolás Jiménez” ubicada en el Norte de Quito, Ecuador se fundó el 7 de mayo de 1991, desde aquel entonces atiende a estudiantes de diversos niveles educativos, ofreciendo una educación integral y de calidad. Es una institución de régimen fiscal que lleva su nombre en honor a Nicolás Jiménez, un periodista, reconocido por su compromiso con la justicia y sus destacados artículos en la prensa. La Unidad Educativa se rige por la ideología de este patrono, buscando formar generaciones de estudiantes con una sólida base científica, humana y técnica, impregnada de valores éticos y morales.

En este contexto los estudiantes de noveno año enfrentan el desafío de consolidar sus conocimientos en matemática, una materia fundamental para el desarrollo de habilidades analíticas y problemáticas. La institución cuenta con un cuerpo docente capacitado y comprometido con la mejora continua del proceso educativo, sin embargo, se enfrenta a limitaciones en cuanto a la integración efectiva de recursos digitales en la enseñanza.

El uso de los recursos digitales en la educación se ha convertido en una herramienta indispensable, especialmente a raíz de la pandemia de COVID-19, que evidenció la importancia de contar con un recurso tecnológico para asegurar la continuidad del aprendizaje. Sin embargo, en la Unidad Educativa Nicolás Jiménez, se han identificado varios problemas con la implementación y uso de estos recursos en la enseñanza de matemáticas.

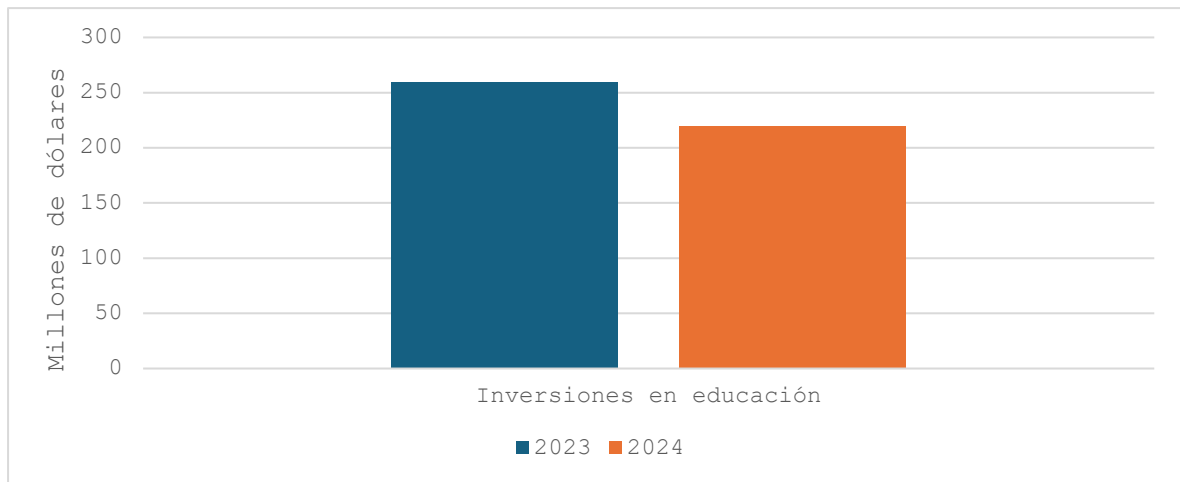
En este contexto una problemática evidente es la falta de infraestructura y acceso a dispositivos tecnológicos adecuados o en su defecto a una conexión estable a internet en sus hogares, lo cual limita su capacidad para aprovechar los recursos digitales. Así mismo los docentes, aunque se encuentran comprometidos con la educación de sus estudiantes, a menudo carecen de la formación y el soporte necesario para integrar eficazmente herramientas digitales en sus prácticas pedagógicas.

Es así como este estudio pretende proponer soluciones para la integración de recursos digitales en la enseñanza de matemática a los estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez.

## 1.2. Justificación y descripción del problema de titulación

Este proyecto se lo realiza debido a que existen varios limitantes como la falta de inversión estatal, la cual, según datos del Presupuesto General del Estado, la inversión en educación se redujo de 259,1 millones de dólares en 2023 a 220,1 millones en 2024, con una diferencia de 39 millones, como se puede observar en la **Figura N°1**. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2024)

**Figura No. 1.** Presupuesto para inversiones en educación 2023 - 2024



*Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2024.*

Otro agravante fue la pandemia de COVID-19, la cual fue un catalizador que reveló la falta de preparación para los retos tecnológicos en la educación, donde docentes y estudiantes se vieron obligados a adaptarse y capacitarse individualmente para utilizar plataformas y recursos virtuales. En este contexto, el uso de plataformas y herramientas digitales en la enseñanza de matemáticas en la Unidad Educativa Nicolás Jiménez ha sido limitado.

La complejidad del proceso y la falta de recursos digitales que motivan a los estudiantes han llevado a muchos docentes a optar por métodos tradicionales, como la clase magistral con pizarra y marcador. Sin embargo, en la realidad educativa y social contemporánea es fundamental la creación de nuevas plataformas y herramientas digitales que brinden a los estudiantes un proceso emocionante, eliminando el temor a las matemáticas y a la tecnología, esto permite a los docentes que la enseñanza de la asignatura resulte en un proceso enriquecedor y más significativo, aprovechando los conocimientos previos de los estudiantes.

La Unidad Educativa Nicolás Jiménez ha enfrentado los desafíos de la brecha digital y tecnológica, con inconvenientes para adaptarse a la nueva realidad educativa nacional y no quedar al margen de la utilización de las herramientas tecnológicas, las cuales podrían mejorar la enseñanza del currículo y en especial de las matemáticas.

### **1.3. Propósito y pregunta del trabajo de titulación**

La investigación busca desarrollar recursos educativos digitales que generen en los estudiantes una participación activa, incrementando su motivación en el aula de clase y el compromiso integrando herramientas digitales, logrando así un aprendizaje significativo. La investigación pretende exponer cómo el uso de recursos educativos digitales puede mejorar la comprensión de conceptos matemáticos, el desarrollo de las destrezas necesarias, alineadas al currículo nacional y a las necesidades de la institución educativa en el área de matemática.

#### **Pregunta de investigación**

¿Cómo podemos mejorar la motivación en el aprendizaje de matemática mediante la implementación de recursos educativos digitales, en el proceso de enseñanza a estudiantes de noveno año en la Unidad Educativa “Nicolás Jiménez”?

### **1.4. Objetivo general**

Desarrollar recursos educativos digitales que permitan mejorar la motivación y el aprendizaje de matemática, en estudiantes de noveno año en la Unidad Educativa “Nicolás Jiménez”.

### **1.5. Objetivos específicos**

- Planificar el contenido del recurso educativo digital sobre conceptos y destrezas matemáticas en el marco de la filosofía institucional y la ética.
- Diseñar recursos educativos digitales multimedia e interactivos, que se alineen con el currículo de noveno año de la asignatura de matemática.
- Integrar recursos educativos digitales en plataformas LMS para mejorar la enseñanza de matemática para el noveno año.

## **2. Marco Teórico**

### **2.1. Modelos pedagógicos**

Los modelos pedagógicos son marcos teóricos y metodológicos que guían la práctica docente. Dicho esto, podemos decir que un modelo pedagógico son representaciones “particulares de interrelación entre los parámetros pedagógicos”(Flórez, 1999), estos modelos ofrecen una visión clara y específica sobre cómo se debe llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, con todos los elementos disponibles, y están basados tanto en teorías educativas como en las teorías psicológicas.

Los modelos pedagógicos pueden entenderse como principios, estrategias y técnicas que orientan la labor docente, para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Dentro de los modelos pedagógicos se pueden identificar distintos enfoques, como el conductista, el cognitivista, el constructivista y el conectivista. Cada uno de estos enfoques ofrece una perspectiva única sobre cómo se produce el aprendizaje y cómo se debe organizar la enseñanza para que esta sea efectiva.

La falta de profundidad en el abordaje científico en lo que respecta a los modelos pedagógicos y su definición precisa, no impide la reflexión sobre la naturaleza de estos, sus componentes y su relación con los modelos psicológicos, sociológicos, comunicativos y gnoseológicos y menciona que hacerlo es esencial antes de determinar una propuesta concreta para la dirección del proceso educativo. Ortiz, menciona que, la modelación científica, aplicada al proceso pedagógico, posee particularidades que, al ser conceptualizadas, facilitan la identificación, evaluación y desarrollo de modelos pedagógicos para lograr una mayor eficiencia educativa (Ortiz, 2013).

### **2.2 Las TIC en la educación**

Uno de los conceptos más didácticos para comprender la importancia del uso de las TIC dentro del ámbito educativo es el que ofrece la UNESCO, que manifiesta que las TIC son un “recurso de agrupación de las tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones digitalmente, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética” (UNESCO, 2014).

Dicho esto, parece importante señalar la relevancia de la utilización de medios tecnológicos TIC dentro de la educación para ampliar las oportunidades y formas de aprendizaje y, sobre todo, poder llegar a un número de educandos cada vez más amplio. El

uso de las TIC también surge como respuesta por supuesto, a las necesidades estudiantiles emergente y a la educación cada vez más globalizada y exigente.

Las tecnologías de la información y comunicación han revolucionado la educación, en gran parte porque han cambiado la forma usual de compartir saberes, y el mejoramiento de las clases, entregando una inmensa cantidad de herramientas digitales, promoviendo y motivando los contenidos entre los estudiantes, procurando espacios educativos tecnológicos (Toapanta & Yugcha, 2023).

Por otro lado, los enfoques que promueven el aprendizaje activo se centran más en el desarrollo de las habilidades de los estudiantes que en la transmisión de información y requieren que los estudiantes hagan algo -leer, discutir, escribir- que requiera un pensamiento de orden superior. También enfatizan la exploración por parte de los alumnos de sus actitudes y valores (Real et al., 2022). En consecuencia, es necesario en los tiempos actuales de la revolución del conocimiento, la implantación de recursos digitales que promuevan metodologías y estilos de aprendizaje activo que mejoren los procesos de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes.

### **2.3. Importancia de la tecnología en la enseñanza de matemática**

En la actualidad la matemáticas y tecnología son una combinación que fomenta de forma positiva los propósitos pedagógicos. La tecnología una herramienta fundamental para la enseñanza y el aprendizaje de materias relacionadas con la matemática y la construcción de material para desarrollar sus destrezas en los estudiantes es indispensable porque genera pensamiento analítico, agilidad mental, desarrollo de habilidades investigadoras, pensamiento crítico, capacidad de resolver problemas, razonamiento, facultad de desenvolverse en la vida cotidiana, etc.

La matemática, considerada como una de las disciplinas que juega un rol primordial en la formación intelectual del alumno incidiendo positiva y directamente sobre las estructuras mentales, requiere un proceso de enseñanza y aprendizaje adecuado que facilite en el alumno un desarrollo lógico matemático apropiado. Así también es indispensable que el docente en el aula salga de su estrategia expositiva, para así no interactuar más entre educador-educandos (Riveros, 2008).

La tecnología es un medio moderno en la enseñanza y entretenido al momento del aprendizaje de las matemáticas en la actualidad. La tecnología influye en el proceso de enseñanza de las matemáticas motivándolos e incentivando su curiosidad por saber más.

La utilización de recursos digitales y multimedia en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas permiten presentar ambientes atractivos, interactivos y multisensoriales, lo que motiva el interés y puede mejorar significativamente la comprensión en los estudiantes.

Los recursos multimedia al combinar texto, imagen, vídeo, audio y animación facilitan la comprensión de conceptos matemáticos de forma más dinámica; así también permiten a los estudiantes tomar decisiones, realizar acciones y recibir retroalimentación.

## **2.4. Diseño Instruccional**

El diseño instruccional como metodología es fundamental para la creación efectiva de Recursos Educativos Digitales, debido a que con su utilización se alcanza una mejor planeación didáctica y materiales mejor adaptados al currículo, también permite ajustarnos a las necesidades institucionales y de los docentes, logrando así reducir las limitaciones en cuanto a infraestructura, brecha digital y la falta de capacitación de los docentes (Gazca, 2021).

Existen varios modelos de Diseño instrumental entre los cuales podemos encontrar: modelo ADDIE, modelo Gagné, modelo ASSURE, entre otros.

### **2.4.1. Modelo ADDIE**

Para esta investigación se eligió el modelo ADDIE, porque se adapta a los modelos pedagógicos constructivista y conectivista, que centran la educación en el estudiante. El modelo ADDIE está compuesto de cinco fases: Análisis, Diseño Desarrollo, Implementación y Evaluación. Pero entre cada fase hay que aplicar un proceso de revisión que permita realizar ajustes y mejorar cada una (Chavarría et al., 2023).

### **2.4.2. Consideraciones de diseño**

En concordancia con la fase de análisis del modelo ADDIE, debemos alinear los recursos digitales al currículo de la asignatura de matemáticas del noveno año de Educación Básica. Además, es necesario considerar varios aspectos como: el tipo de recurso, la interactividad del estudiante (resaltando elementos interactivos del recurso), diseño de la interfaz (presentación textual o gráfica), juego de tonos y colores, entre otros (López et al., 2021).

## **2.5. Herramientas digitales**

### **2.5.1. Aplicaciones Digitales**

(Colom et al., 1988) define que “Los medios educativos son aquellos elementos materiales cuya función estriba en facilitar la comunicación que se establece entre educadores y educandos”. De la misma manera (Erazo, 2021) asegura que una aplicación digital es una herramienta poderosa que ofrece recursos visuales y prácticos que facilitan la comprensión de los conceptos matemáticos, además de promover la resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento lógico, así mismo permiten adaptarse a las necesidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante, ofreciendo un entorno personalizado y motivador (Vesga & Escobar, 2018).

### **2.5.2. Gamificación**

Debido al entorno globalizado que actualmente proporciona el internet se puede encontrar una diversidad de información y metodologías para la enseñanza de las matemáticas, siendo todas mediadas por las TIC dentro de las aulas de la educación de los diferentes niveles.

En este sentido una de las estrategias para mejorar el aprendizaje y enseñanza en las aulas es la Gamificación, el cual se contextualiza como la incorporación de elementos de juego en contextos no lúdicos, aprovechando la naturaleza intrínseca del ser humano para buscar desafíos, recompensas y logros, creando así un entorno de aprendizaje más interactivo (Lee et al., 2023). En el entorno educativo actual, los estudiantes crecen en un mundo digital, rodeados de tecnología y juegos, es allí donde la integración de la Gamificación permite aprovechar todas sus ventajas, convirtiendo las sesiones de aprendizaje en experiencias inmersivas y atractivas (Holguin et al., 2022).

## **3. Metodología**

Para este proyecto hemos determinado que el tipo de metodología a utilizar será el método cualitativo, utilizando los métodos de recolección de datos secundarios y plantear posteriormente la realización de la aplicación del estudio en una investigación – acción participativa.

### **3.1. Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales**

Luego de evidenciar las condiciones de los estudiantes de noveno año de la Unidad Educativa “Nicolás Jiménez de la Parroquia” de Calderón del Distrito Metropolitano de Quito, se llegó a la conclusión que existe un notable déficit en cuanto al desarrollo de estrategias didácticas y recursos educativos para la correcta enseñanza de la materia de matemáticas; esto lo revela los resultados de aprendizaje de los alumnos que no alcanzan los mínimos establecidos por las evaluaciones de calidad de la educación.

Por esta circunstancia, ha sido necesario la planificación de estrategias didácticas, contenidos y recursos educativos digitales en consonancia con el desarrollo de las nuevas tecnologías Tics afín de dar respuesta a este grave de problema de la falta de motivación de los estudiantes en lo que respecta al aprendizaje de las matemáticas, habida cuenta de su importancia. Todo esto dentro del marco ético – moral que sea el fundamento de una formación integral de los estudiantes en donde no sólo se aborden las reflexiones teóricas o profesionales, sino que también se haga especial énfasis a lo largo de todo el proceso educativo de los aspectos ético y los valores institucionales y de los demás miembros del proceso educativo; esto se refiere, a ir más allá de realizar revisiones de plagio, fraude y deshonestidad, los docentes tenemos la responsabilidad de promover una cultura ética en los estudiantes, que les permita no solo desarrollarse y cumplir con su proyecto de vida, sino que además incentive un ambiente educativo más respetuoso, libre y colaborativo (Rivera & De Oliveira, 2020).

Esta investigación guarda concordancia con las necesidades educativas del Colegio Nacional “Nicolás Jiménez”, debido a que los estudiantes deben utilizar de manera responsable los avances tecnológicos a su alcance, potenciando su conocimiento, creatividad e innovación, pero entendiendo que la Tecnología es una herramienta, pero no la meta de su formación (García et al., 2023).

Es fundamental desarrollar políticas éticas que permitan contrastar la información, evitando así el uso de información falsa, esta práctica debe ser utilizada en todo el proceso educativo en la recopilación de datos, edición de contenidos, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual (Vargas, 2019).



Para todo lo anteriormente indicado se vuelve necesario enmarcar la acción educativa dentro de la filosofía institucional teniendo siempre presente la misión, visión y valores de la institución educativa.

### **Misión**

La misión de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez es desarrollar jóvenes en un ambiente de libertad, fomentando la capacidad crítica, la tolerancia, la identidad y el orgullo nacional, así como el respeto a los derechos humanos. Aspira a que sus alumnos se conviertan en líderes comprometidos con la lucha contra la injusticia, la corrupción y la conservación del medio ambiente.

### **Visión**

La Unidad Educativa Nicolás Jiménez será un referente de progreso para la comunidad, se constituye como una alternativa idónea de educación que posibilite la formación de seres humanos activos, proactivos, competitivos con principios morales, inclusivos, y académicos que permitan alcanzar los estándares de calidad y calidez, bases indispensables para su desarrollo integral.

### **Valores**

**Respeto:** Todos los miembros de la comunidad educativa deben tratar a los demás con respeto, cortesía y consideración, sin discriminación por motivos de origen étnico, género, religión, orientación sexual, capacidades diferentes, entre otros.

**Responsabilidad:** Cada miembro de la institución es responsable de sus acciones y debe asumir las consecuencias de las mismas, tanto positivas como negativas.

**Solidaridad:** Fomentamos la solidaridad y el apoyo mutuo entre los miembros de la comunidad educativa, promoviendo la empatía y la colaboración en todo momento.

**Honestidad y Ética:** Se espera que todos los miembros de la comunidad educativa actúen con honestidad, integridad y ética en todas sus actividades académicas y personales.

**Inclusividad:** Valor que promueve la diversidad y el respeto mutuo, creando un entorno educativo donde toda la comunidad educativa se sienta valoradas y comprendidas.

**Amor:** Como expresión del afecto y cuidado para el estudiante y para los demás.

### **3.2. Diseño de materiales educativos digitales**

Una vez analizado el currículo, la metodología y las herramientas didácticas, es momento de realizar una selección de las aplicaciones que nos faciliten el desarrollo de recursos educativos digitales y su adaptación de los contenidos con el currículo de matemática. Esto nos permitirá fomentar en los estudiantes la interactividad y participación, podrán reforzar contenidos de una mejor manera y mantenerse motivados en el estudio de matemática, podremos realizar las actividades de forma síncrona pero lo importante es que los estudiantes se sientan atraídos y comprometidos de manera asincrónica y que repasen las veces que consideren necesarias la materia disminuyendo su distracción y desmotivación.

Para este trabajo de investigación, hemos considerado importante trabajar los siguientes contenidos: monomios (conceptos y operaciones), geometría y estadística, debido a su idoneidad y su complejidad media pueden ser llevados al medio digital para crear un aprendizaje significativo.

Para la creación de los recursos educativos digitales vamos a utilizar las siguientes herramientas: Zoom, Canva, Genially y Filmora. Además, para el desarrollo de recursos educativos de Gamificación emplearemos las aplicaciones como: Gimkit, Wordwall, Educaplay, Pexels y Wevideo.

### **3.3. Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales**

La relación entre la metodología y los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS) se centra en cómo estos enfoques educativos se complementan con recursos didácticos y las LMS para mejorar la experiencia de aprendizaje. El PBL es una metodología activa en la que los estudiantes abordan problemas reales en grupo; en este caso apoyados con recursos didácticos subidos a una LMS que brinda con las facilidades de su entorno, una organización y gestión de los recursos didácticos. Cabe recalcar que el estudiante y el docente se benefician de la estructura organizativa y funcionalidades de un LMS para organizar el contenido del curso, gestión de evaluaciones y monitoreo del progreso, así como facilitar la comunicación entre participantes a través de foros, mensajería interna y demás herramientas interactivas.

Los LMS permite además personalizar los recursos educativos a fin de que se avance de manera individual al ritmo que demanda cada estudiante.

En este sentido las LMS promueven un enfoque constructivista del aprendizaje, basado en la activación del conocimiento en base a experiencia propia, la colaboración, la reflexión, haciéndola más interactiva y participativa.

En conclusión, la PBL y los LMS integran de manera efectiva la teoría con la práctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, maximizando la participación estudiantil en la resolución de problemas reales, así como la colaboración en grupo y el uso óptimo de los recursos educativos disponibles en cada institución en particular.

En nuestro caso de estudio el uso de Brightspace de D2L cumple completamente nuestra necesidad de relacionar la plataforma LMS, los recursos digitales y el desarrollo de las destrezas básicas imprescindibles es vital en la educación actual. Consideramos que cumple completamente con ese punto de contacto entre los estudiantes, docentes y el recurso didáctico. Otra característica que buscamos es que tiene que ser la encargada de presentar el curso por medio de su entorno; es decir el material didáctico (videos, infografías, lecturas de tendencia acerca del tema, otro material didáctico, cuestionarios y/o evaluaciones, etc.) con el usuario,

Una buena plataforma a nuestra consideración debe caracterizarse por:

- Gestionar usuarios; con claves seguras, accesos y permisos de acuerdo a sus roles.
- Permitir la carga de contenido de curso.
- Gestionar notificaciones grupales, individuales, automáticas, etc.
- Debe además gestionar informes progreso, puntuación.
- Gestión de evaluaciones, etc.

#### **4. Resultados**

##### **4.1. Responsabilidad social, ética y comunicación educativa en entornos virtuales.**

El propósito de diseñar recursos digitales que aborden de manera integral el desinterés, la desmotivación y las dificultades en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes del noveno año de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez se ha cumplido. Es así que la meta de crear recursos digitales que fomenten un ambiente de aprendizaje estimulante, relevante y accesible, que promueva el desarrollo de habilidades matemáticas y la apreciación por la disciplina, elevando no solo el rendimiento académico de los estudiantes, sino también cultivando un interés duradero en la disciplina, se ha logrado.

En esta investigación fue necesario identificar las deficiencias y problemas que los estudiantes poseen en el proceso de aprendizaje de matemáticas, logrando así explorar diferentes enfoques y soluciones potenciales, lo que implica la investigación de las mejores prácticas en el uso de recursos digitales en la educación y la colaboración con otros profesionales para desarrollar estrategias efectivas.

En concordancia con el contexto educativo ecuatoriano y mediante la realización del análisis de los resultados obtenidos del Informe PISA-D del año 2018, se logró identificar que Ecuador se encuentra bajo el promedio de los países de América Latina y el Caribe (ALC) para la asignatura de matemática, donde más del 70% de los estudiantes no lograron alcanzar el nivel dos, que representa al nivel básico de habilidades matemáticas requeridas (Ineval, 2018)

### **Acuerdos y compromisos**

Dentro de la comunidad educativa, la elaboración de acuerdos o compromisos son esenciales debido a que esto implica ejecutar decisiones consensuadas, que permitirán la creación de un ambiente de confianza y libertad, sin presión y con la convicción de todos los actores, lo cual fortalecerá la convivencia en el ambiente educativo. Esto solo podrá alcanzarse por medio de una participación activa de todos los actores, logrando que los compromisos sean efectivos y fomenten la armonía y convivencia sana.

### **Acuerdos y compromisos de los Estudiantes**

Es fundamental crear acuerdos y compromisos con los estudiantes, ya que, mediante su participación, se logrará alcanzar mediante el diálogo constructivo un clima de paz, armonía y concordia, en base a compromisos que permita establecer un comportamiento responsable, además de la resolución pacífica de conflictos, y una mejora sustancial en cuanto al respeto mutuo que se deben a los demás actores del proceso educativo.

*Tabla No. 1. Acuerdos y compromisos de los estudiantes*

<b>Ámbito</b>	<b>Acuerdos Los estudiantes acuerdan:</b>	<b>Compromisos Los estudiantes se comprometen a:</b>
<b>Respeto y responsabilidad por el cuidado y promoción de la salud</b>	-Aplicar hábitos de higiene personal por respeto a ellos mismo y a los demás participantes del proceso educativo. -Participar activamente en las actividades de temas de sexualidad, ETS y prevención de embarazos.	-Mantener su higiene personal. -Conversar con nuestros representantes sobre temas de sexualidad. -Exponer y fomentar campaña sobre las drogas y el alcohol.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Atender a charlas e investigar acerca de los peligros del uso y consumo de drogas.</li> <li>-Procurar un uso adecuado del material de aseo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuidar los servicios del colegio y mantenerlos limpios, para el uso de todos.</li> </ul>
<b>Respeto y cuidado del medio ambiente:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuidar y mantener el aseo de toda la institución.</li> <li>-Procurar el ahorro de agua y energía dentro y fuera de la institución.</li> <li>-Participar en actividades y campañas de conservación y cuidado del ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Depositar los desechos en su lugar.</li> <li>-Utilizar la luz natural para ahorrar energía.</li> <li>-Hacer de la práctica ecológica un estilo de vida.</li> </ul>
<b>Respeto y cuidado responsable de los recursos materiales y bienes de la institución educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidar con responsabilidad todos los bienes muebles e inmuebles; así como también toda la infraestructura de la institución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar adecuadamente las bancas, pizarras, escritorios para realizar las actividades. (No rayar, pintar y destruir).</li> <li>- Comunicar a las autoridades los daños ocasionados a los bienes.</li> </ul>
<b>Respeto entre todos los actores de la comunidad educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Adoptar un modo de vida respetuoso y equilibrado, dentro y fuera de la institución.</li> <li>-Cumplir con las normas de comportamiento de la institución.</li> <li>-Respetarnos los unos a los otros evitando cualquier tipo de discriminación.</li> <li>- Recurrir siempre al diálogo como recurso de mediación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conocer y aplicar las normas de la institución</li> <li>-Respetar a todos los miembros de la comunidad educativa.</li> <li>-Ser tolerantes con las diferentes manifestaciones socio culturales.</li> <li>- Informar cualquier conflicto que surja en la convivencia escolar.</li> </ul>
<b>Libertad con responsabilidad y participación democrática estudiantil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Colaborar en las actividades de voluntariado, clubes y participar democráticamente en la elección del Consejo Estudiantil.</li> <li>-Representar dignamente a la institución en los eventos que interviniere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Participar con seriedad, respeto y responsabilidad en las actividades de clubes y elección de Consejo Estudiantil.</li> <li>-Mantener un comportamiento adecuado dentro y fuera de la institución.</li> </ul>
<b>Respeto a la diversidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Respetar toda forma de diversidad, fomentando el respeto y equidad de todos los miembros de la comunidad educativa.</li> <li>-Fomentar la inclusión de toda la comunidad educativa.</li> <li>-Entender que las diferencias nos hacen únicos y especiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No discriminar a ninguno de los actores de la comunidad educativa.</li> <li>-Promover los valores de la institución para lograr una sana convivencia.</li> <li>-Respetar la diversidad de la comunidad educativa.</li> </ul>
<b>Uso responsable de TICs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Actuar con integridad y honestidad en todas las actividades académicas y sociales.</li> <li>-Proteger la privacidad e integridad de toda la comunidad educativa en los entornos digitales.</li> <li>-Utilizar los recursos tecnológicos propios y de la institución de manera responsable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evitar el plagio, fraude académico y cualquier forma de trampa o engaño.</li> <li>-Abstenerse de participar en actividades de ciberbullying, difamación y distribución de contenido inapropiado.</li> <li>-Utilizar de manera responsable sus materiales tecnológicos y de la institución.</li> </ul>

Tabla No. 2. Acuerdos y compromisos de los docentes

<b>Ámbito</b>	<b>Acuerdos Los docentes acuerdan:</b>	<b>Compromisos Los docentes se comprometen a:</b>
<b>Respeto y responsabilidad por el cuidado y promoción de la salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Garantizar un ambiente sano y saludable mediante la práctica de hábitos de higiene personal y grupal.</li> <li>-Instruir e inculcar acerca de los daños físicos y psicológicos que ocasionan el consumo de estas sustancias ilícitas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Incorporar dentro de la planificación de cada docente, charlas o conferencias sobre el tema.</li> <li>- Organizar brigadas y equipos de trabajo que precautelen el cuidado de la salud y aseo de todos los integrantes de la Comunidad Educativa.</li> </ul>
<b>Respeto y cuidado del medio ambiente:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inculcar en los estudiantes el amor a la naturaleza y la biodiversidad de nuestro país.</li> <li>-Cimentar en las/los estudiantes el cuidado de jardines y plantas que sirven de ornamentación en los pasillos y patios de la institución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar campañas sobre el buen uso de los recursos naturales.</li> <li>-Coordinar la realización de mingas para el cuidado y mantenimiento de los espacios naturales.</li> </ul>
<b>Respeto y cuidado responsable de los recursos materiales y bienes de la institución educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inculcar a los estudiantes el respeto y cuidado de los bienes materiales.</li> <li>-Usar con responsabilidad, cuidado y vigilar todos los recursos, materiales y bienes de la institución educativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer charlas permanentes para el cuidado de los bienes materiales.</li> <li>-Conformar comisiones de docentes veedores para conservación y buen uso de los bienes y espacios del plantel.</li> </ul>
<b>Respeto entre todos los actores de la comunidad educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estimular y mantener las normas del Buen Vivir desarrollando las mejores relaciones entre todos los miembros de la comunidad educativa, sin discriminación de ninguna clase.</li> <li>-Asesorar y participar eficazmente cuando las autoridades o miembros de la Comunidad Educativa requieran de nuestras competencias, para el cumplimiento de los objetivos institucionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tratar con cordialidad y respeto a nuestras autoridades, compañeros docentes, estudiantes y padres de familia.</li> <li>- Participar de manera propositiva en Organismos, comisiones y áreas determinadas en el modelo de gestión vigente.</li> <li>-Utilizar expresiones que motiven y eleven la autoestima de los estudiantes.</li> </ul>
<b>Libertad con responsabilidad y participación democrática estudiantil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Participar en los programas sociales, culturales y deportivos por jornadas y niveles.</li> <li>- Conformar los organismos de participación democrática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar y cumplir con los respectivos POA de acuerdo al evento programado según jornada y nivel.</li> <li>-Cumplir con los roles establecidos en la normativa.</li> <li>-Motivar la participación democrática en los eventos estudiantiles.</li> </ul>
<b>Respeto a la diversidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respetar las diferencias de pensamiento y opinión de todos los integrantes de la comunidad educativa.</li> <li>-Promover el respeto a la diversidad étnica, de costumbres, ideologías, y modus vivendi de cada persona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Acompañar al estudiante en sus aprendizajes tomando en cuenta sus diferencias individuales y fortaleciendo su auto-estima.</li> <li>- Dar apoyo y seguimiento pedagógico a las y los</li> </ul>

	- Respetar la inclusión educativa de estudiantes en estado de vulnerabilidad.	estudiantes, para superar el rezago y dificultades en los aprendizajes y en el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y destrezas.
<b>Uso responsable de TICs</b>	-Inculcar a la comunidad educativa el uso responsable de la tecnología. -Supervisar el buen uso de los recursos digitales de los estudiantes.	-Crear talleres con la comunidad educativa para el uso adecuado de los recursos digitales. -Difundir los beneficios del uso correcto de las redes sociales y la tecnología.

**Tabla No. 3.** *Acuerdos y compromisos de las autoridades*

<b>Ámbito</b>	<b>Acuerdos Las autoridades acuerdan:</b>	<b>Compromisos Las autoridades se comprometen a:</b>
<b>Respeto y responsabilidad por el cuidado y promoción de la salud</b>	-Evaluar actividades programadas en el POA de la comisión y proponer reajustes. -Gestionar el apoyo con Ministerio de Salud Pública; (MSP), Ministerio del Interior (MI),FGE (Fiscalía general del estado, y otros.	-Realizar el seguimiento de las actividades de la comisión de salud y medio ambiente. -Programar espacios de acción multidisciplinaria en coordinación con las diferentes carteras de estado.
<b>Respeto y cuidado del medio ambiente:</b>	-Gestionar la adquisición de contenedores de basura/clasificada. -Promover y autorizar campañas de reciclaje.	Coordinación con padres de familia el reciclaje de botellas y mingas de limpieza. Gestionar la adquisición de basureros, contenedores para la institución.
<b>Respeto y cuidado responsable de los recursos materiales y bienes de la institución educativa</b>	-Promover el buen uso y cuidado de equipos e implementos de la institución. -Coordinar la participación de los padres en mingas. -Establecer parámetros sobre cuidado, mantenimiento y reposición de las instalaciones.	-Implementar fichas de seguimiento y control del uso y cuidado de recursos materiales. -Seguimiento y control del buen uso de equipos e implementos de la institución. - Programar las mingas con padres para el mantenimiento y cuidado de las instalaciones.
<b>Respeto entre todos los actores de la comunidad educativa</b>	- Construir de manera participativa el código de convivencia. - Promover la realización de talleres acerca de normas de comportamiento dentro y fuera de la comunidad educativa. -Socialización de rutas y protocolos a la comunidad educativa.	- Garantizar la construcción, seguimiento, evaluación y comunicación del código de convivencia. -Seguimiento, control e implementación.
<b>Libertad con responsabilidad y participación democrática estudiantil</b>	-Normar directrices necesarias para que el Consejo Estudiantil cuente con instancias de apoyo para su organización. - Programar actividades deportivas, culturales, científicas y sociales de acuerdo al calendario escolar.	-Seguimiento y control del cumplimiento del POA. -Apoyar iniciativas que promuevan su participación. -Coordinar y liderar la participación activa de los

		estudiantes, en este tipo de actividades.
<b>Respeto a la diversidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover actividades de concienciación de respeto a la inclusión y diversidad, así como la inclusión de estudiantes con NEE asociada a la discapacidad.</li> <li>- Generar espacios de integración, participación y compromiso, para erradicar toda forma de discriminación o exclusión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Gestionar los accesos adecuados para estudiantes con NEE asociadas a la discapacidad.</li> <li>- Campañas de prevención y promoción para el respeto a la diversidad.</li> </ul>
<b>Uso responsable de TICs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normar el uso responsable de la tecnología dentro y fuera de la institución para todos sus actores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorear el uso correcto de redes sociales.</li> <li>Creación de talleres a cargo de DECE, replicado por docentes y estudiantes.</li> </ul>

**Tabla No. 4.** *Acuerdos y compromisos de los padres y/o representantes legales*

<b>Ámbito</b>	<b>Acuerdos Los padres y/o representantes acuerdan:</b>	<b>Compromisos Los padres y/o representantes se comprometen a:</b>
<b>Respeto y responsabilidad por el cuidado y promoción de la salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantenerse informado sobre el Estilo de Vida con una alimentación nutritiva y saludable que les permita rendir bien en los estudios.</li> <li>- Acudir a la conformación de brigadas de prevención y seguridad externas, actuando de acuerdo a los protocolos establecidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Enviar alimentos nutritivos y saludables como parte del refrigerio estudiantil.</li> <li>-Concientizar sobre el buen uso del dinero al adquirir alimentos en el bar.</li> <li>- Participar puntual y responsablemente a las brigadas conformadas en la Institución.</li> </ul>
<b>Respeto y cuidado del medio ambiente:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Participar activamente en las campañas de reciclaje.</li> <li>-Sensibilizar a los hijos sobre el ahorro de energía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar las acciones necesarias para que la campaña de reciclaje pueda realizarse.</li> <li>-Conversar abiertamente con los hijos sobre el ahorro de energía.</li> </ul>
<b>Respeto y cuidado responsable de los recursos materiales y bienes de la institución educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Promover el buen uso y cuidado de los recursos.</li> <li>-Participar activamente en las mingas organizadas por la institución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reponer el mobiliario dañado, en caso de mal uso por parte de su representado.</li> <li>-Realizar campañas de autogestión.</li> </ul>
<b>Respeto entre todos los actores de la comunidad educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantenerse informados sobre las políticas implementadas del Ministerio de Educación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Actuar en concordancia con la normativa y el Manual de convivencia.</li> </ul>
<b>Libertad con responsabilidad y participación democrática estudiantil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivar en los estudiantes la participación en actividades o en la conformación de organismos de representación estudiantil.</li> <li>- Estimular que los y las estudiantes participen en la conformación de los diferentes organismos, según la normativa institucional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Apoyar a sus representados en las actividades propuestas por la institución.</li> <li>-Orientar a sus hijos sobre la importancia de la conformación de estos organismos.</li> </ul>



<b>Respeto a la diversidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en la construcción de los documentos institucionales.</li> <li>- Inculcar valores en la convivencia cotidiana, predicando con el ejemplo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Firmar las actas de compromiso en base a estos acuerdos.</li> <li>-Realizar un llamado de atención en caso de evidenciar trasgresión de los valores.</li> </ul>
<b>Uso responsable de TICs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Vigilar el uso que sus hijos dan a la tecnología.</li> <li>-Infundir el uso de actividades didácticas con los recursos digitales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecer limitaciones de uso y de tiempo de exposición a la tecnología.</li> <li>-Educar a sus hijos con los beneficios y desventajas que la tecnología puede ocasionar.</li> </ul>

*Tabla No. 5. Acuerdos y compromisos de los docentes con relación a la profesión*

<b>Ámbito</b>	<b>Acuerdos Los docentes con la profesión acuerdan:</b>	<b>Compromisos Los docentes con la profesión se comprometen a:</b>
<b>Respeto y responsabilidad por el cuidado y promoción de la salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantener una salud mental equilibrada que servirá para su ejercicio docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuidar su salud mental evitando contenidos que pueda afectarlos.</li> </ul>
<b>Respeto y cuidado del medio ambiente:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Promover prácticas sostenibles.</li> <li>-Practicar con el ejemplo dentro y fuera del entorno escolar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fomentar la sensibilización ambiental.</li> <li>-Crear actividades que inspiren a los estudiantes al cuidado del medio ambiente.</li> </ul>
<b>Respeto y cuidado responsable de los recursos materiales y bienes de la institución educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fomentar la cultura del cuidado responsable de la institución.</li> <li>-Supervisar el uso de los bienes materiales, explicando el uso responsable y adecuado para prolongar su vida útil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantener limpias y ordenadas la institución.</li> <li>-Promover la responsabilidad del uso correcto de los materiales y el respeto de la propiedad de los demás.</li> </ul>
<b>Respeto entre todos los actores de la comunidad educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ser un ejemplo que seguir dentro y fuera de la institución.</li> <li>-Desarrollar con profesionalismo su labor docente en la institución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Respetar por medio de sus acciones y enseñanzas a todos los actores de la comunidad educativa.</li> <li>-Actuar con integridad y valores éticos en su función docente.</li> </ul>
<b>Libertad con responsabilidad y participación democrática estudiantil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar la libre expresión y libertad con responsabilidad.</li> <li>- Respetar las diversas opiniones fomentando el pensamiento crítico y reflexivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Crear un ambiente de aprendizaje que fomente la autonomía.</li> <li>-Incorporar dentro del plan de estudio lecciones del respeto y tolerancia.</li> </ul>

<b>Respeto a la diversidad</b>	-Fomentar la inclusión de toda la comunidad educativa.	- Crear un ambiente inclusivo donde todos se sientan valorados y respetados, evitando los prejuicios y discriminación.
<b>Uso responsable de TICs</b>	-Revisar el contenido a utilizar previo a utilizarlo en el aula de clase. -Crear material tecnológico ético adaptado al currículo y a las necesidades de los estudiantes.	-Concientizar acerca de la seguridad tecnológica. -Colaborar con la creación de material tecnológico para mejorar la experiencia de aprendizaje.

**Tabla No. 6.** *Acuerdos y compromisos de los docentes con relación a la sociedad*

<b>Ámbito</b>	<b>Acuerdos Los docentes acuerdan:</b>	<b>Compromisos Los docentes se comprometen a:</b>
<b>Respeto y responsabilidad por el cuidado y promoción de la salud</b>	-Participar en proyectos de salud integral.	-Ser un modelo de comportamiento saludable. -Demostrar hábitos y actitudes que promuevan el bienestar integral.
<b>Respeto y cuidado del medio ambiente:</b>	-Promover la conciencia ambiental. -Fomentar la participación de la sociedad en las actividades de cuidado del medio ambiente.	-Colaborar con todos los actores sociales y sus campañas para cuidado del medio ambiente. -Apoyar proyectos de cuidado del medio ambiente.
<b>Respeto y cuidado responsable de los recursos materiales y bienes de la institución educativa</b>	-Orientar el respeto y cuidado de los bienes y recursos de la institución durante las actividades con diferentes actores sociales.	-Supervisar el cuidado de las instalaciones de la institución en eventos públicos.
<b>Respeto entre todos los actores de la comunidad educativa</b>	-Impartir valores éticos y morales, fomentando la responsabilidad social.	-Relacionar las experiencias y valores éticos para despertar la conciencia ética.
<b>Libertad con responsabilidad y participación democrática estudiantil</b>	-Implicar a la comunidad educativa a formar parte de la participación democrática estudiantil.	-Mantener una comunicación abierta y colaborativa que fomente la participación de la comunidad educativa.

<b>Respeto a la diversidad</b>	-Guiar a la comunidad educativa sobre la importancia de la responsabilidad cívica y social.	-Estimular la participación activa y responsable en la vida comunitaria fomentando el bienestar colectivo.
<b>Uso responsable de TICs</b>	-Orientar a la comunidad educativa sobre las desventajas del uso irresponsable de la TICs.	-Establecer charlas para conocer sobre los riesgos digitales y como evitarlos.

En el contexto contemporáneo los estudiantes al ser nativos digitales, nos da la oportunidad de crear un aprendizaje más significativo por medio del uso de herramientas tecnológicas y recursos digitales.

Otra de las posibles debilidades que se podría ocasionar en la institución es la resistencia al uso de TICs en el proceso de aprendizaje, lo que afecta la preparación de los estudiantes para un mundo cada vez más tecnológico.

En cuanto a las amenazas, una de las principales que enfrenta la Unidad Educativa “Nicolás Jiménez” se refiere a la presencia de estudiantes que se encuentran en una situación de vulnerabilidad, debido a varios factores como la falta de recursos económicos, discriminación, violencia, delincuencia, dificultad de aprendizaje, problemas familiares entre otros.

Igualmente, el cambio repentino de autoridades y políticas educativas puede afectar la continuidad de programas educativos y la estabilidad del ambiente escolar generando incertidumbre entre el personal docente, estudiantes y padres de familia.

Al impartir clases en línea, es crucial establecer normas y políticas éticas que fomenten un ambiente de respeto y colaboración. Esto implica el trato cortés, la participación activa y la prevención de cualquier forma de acoso o discriminación. Se debe enfatizar la honestidad académica, prohibiendo el plagio. Estas normas éticas promueven la integridad académica y fortalecen una comunidad virtual positiva y colaborativa (Rodríguez & Niculcar, 2016).

Dentro de nuestro proyecto en la Unidad Educativa Nicolás Jiménez, la realización de sesiones de videoconferencia en línea a través de la plataforma de videoconferencias Zoom es fundamental. Estas sesiones no solo se ajustan al perfil de los estudiantes, sino que también contribuyen a crear un ambiente de libertad y empatía. Esto les brinda la oportunidad de participar activamente de manera libre, sintiéndose seguros, valorados y

motivados. Además, estas experiencias enriquecedoras y significativas de aprendizaje son aspectos cruciales para el éxito de la enseñanza de matemáticas en la institución.

Procurar que la comunicación educativa sea bidireccional en las sesiones de aprendizaje en línea promoviendo un aprendizaje interactivo. El docente cumplirá el rol de guía y mediador y los estudiantes serán el centro del proceso de aprendizaje, formulando preguntas, compartiendo ideas y retroalimentando el contenido. La principal ventaja de la comunicación educativa bidireccional promueve un mayor compromiso, facilita la adquisición de conceptos.

Fomentar la interacción en plataformas educativas mediante foros, chats o videoconferencias es crucial para la participación activa de los estudiantes. Es esencial responder rápidamente a consultas y comentarios para mantener la fluidez en la comunicación. Las plataformas deben ser accesibles y comprensibles para garantizar el acceso sin limitaciones a los recursos. Además, la guía promueve prácticas comunicativas seguras y protege a los estudiantes de riesgos como el ciberacoso, la falta de privacidad y la suplantación de identidad.

Los recursos digitales en la educación virtual son esenciales, ampliando las posibilidades de enseñanza y aprendizaje con acceso a diversos materiales y plataformas interactivas, mejorando la dinámica y participación estudiantil. Además, facilitan la adaptación del contenido educativo a diferentes estilos de aprendizaje y niveles de habilidad, lo que favorece la personalización del proceso educativo. Al utilizar recursos digitales, los docentes pueden enriquecer sus clases, fomentar la investigación independiente y promover el pensamiento crítico entre los estudiantes.

El uso de redes sociales como recurso de aprendizaje fomentan la interacción y colaboración entre estudiantes, proporcionando un espacio virtual para discutir conceptos matemáticos, compartir recursos y colaborar en proyectos. Esta interactividad promueve el aprendizaje entre pares y la construcción colectiva del conocimiento, contribuyendo así a un entorno virtual enriquecedor y efectivo para el aprendizaje de matemáticas. (García et al., 2015).

### **Medidas de actuación para gestionar conflictos escolares**

En concordancia con el Acuerdo N° 0434 – 12 Capítulo II Art. 4, del Ministerio de Educación donde indica que las situaciones conflictivas, en todos los espacios de la vida

escolar, deben ser abordadas oportuna y eficazmente por la institución educativa, a través de la adopción de acciones de prevención, resolución de los conflictos y seguimiento de las medidas aplicadas para su solución la Institución Educativa Nicolás Jiménez se compromete a mantener un entorno educativo seguro y respetuoso, donde se fomente la resolución pacífica de conflictos. (Ministerio de Educación, 2012)

Este código de buenas prácticas tiene como objetivo proporcionar pautas claras para gestionar los conflictos escolares mediante los siguientes acuerdos y compromisos:

### **Principios Fundamentales:**

**1. Respeto y Empatía:** Todos los miembros de la comunidad educativa deben tratarse con respeto y empatía, reconociendo la diversidad de opiniones y experiencias.

**2. Diálogo Abierto:** Se fomentará la comunicación abierta y honesta como medio principal para abordar los conflictos, además de promover el diálogo constructivo para comprender y abordar las diferencias.

**3. Confidencialidad:** Todas las discusiones y acuerdos relacionados con conflictos se manejarán con la máxima confidencialidad, salvaguardando la privacidad de las partes involucradas.

### **Proceso de Gestión de Conflictos:**

**1. Identificación del Conflicto:** Los miembros de la comunidad educativa deben identificar y reportar cualquier conflicto de manera oportuna y objetiva.

**2. Intervención Temprana:** Se fomentará la intervención temprana para abordar los conflictos antes de que escalen. Los profesores y personal administrativo deberán capacitarse para identificar y abordar problemas en etapas iniciales.

**3. Mediación Escolar:** En casos de conflicto, se fomenta la mediación escolar como una herramienta para facilitar el diálogo entre las partes involucradas.

### **Acuerdos y Compromisos:**

**1. Desarrollo de Soluciones Conjuntas:** Las partes involucradas son alentadas a colaborar en la identificación de soluciones mutuamente aceptables, promoviendo la responsabilidad y la participación activa.

**2. Registro de Acuerdos:** Cualquier acuerdo alcanzado se documentará por escrito, y las partes involucradas recibirán copias para referencia futura. Esto ayuda a mantener la transparencia.

#### **Seguimiento y Evaluación:**

**1. Seguimiento Continuo:** Se realizarán seguimientos regulares para evaluar la efectividad de los acuerdos y abordar cualquier problema persistente. El personal educativo estará disponible para proporcionar apoyo adicional si es necesario.

**2. Aprendizaje Continuo:** Se fomenta el aprendizaje continuo a partir de las experiencias de gestión de conflictos, brindando oportunidades para la mejora continua de los procesos y prácticas.

#### **Conformación de instancias de solución alternativa de conflictos**

De acuerdo con el **ACUERDO Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00081-A, Artículo 12**, del Ministerio de Educación, se establece que se podrá generar mecanismos alternativos de resolución de conflictos, para mejorar la participación, desarrollar habilidades de convivencia armónica y solución pacífica de conflictos; por medio del diálogo que implementen las comunidades educativas, para resolver conflictos escolares relacionados o no a las faltas contempladas en el Artículo 134 de la LOEI (Ministerio de Educación, 2023).

Los mecanismos alternativos de resolución de conflictos en el ámbito educativo abarcan diversas modalidades para promover la solución pacífica de disputas entre estudiantes:

**Acuerdo entre pares:** Los estudiantes involucrados en un conflicto buscan resolverlo mediante el diálogo y acuerdos directos, sin la intervención de terceros. Las instituciones educativas fomentarán esta práctica para cultivar una cultura de paz y habilidades de comunicación asertiva entre los estudiantes. Los docentes pueden orientar a los estudiantes para desarrollar su capacidad de resolver conflictos de manera autónoma y pacífica.

**Conciliación entre pares:** Cuando los conflictos entre estudiantes no se resuelven mediante acuerdos directos, intervienen mediadores de igual jerarquía, elegidos de la población estudiantil, para facilitar la resolución del conflicto. Los docentes también pueden guiar a los estudiantes en este proceso.

**Conciliación dirigida por una persona adulta de la institución educativa:** Si los conflictos persisten, un inspector u otro personal designado de la institución educativa interviene para ayudar a los estudiantes a llegar a un acuerdo. La presencia de los docentes tutores es obligatoria durante este proceso.

**Conciliación dirigida por una instancia para la solución alternativa de conflictos:** En casos donde los conflictos no se resuelven con los mecanismos anteriores o cuando el inspector está directamente involucrado, se recurre a instancias externas para facilitar la resolución del conflicto.

#### 4.2. Diseño de materiales educativos digitales.

Para desarrollar el material educativo digital dirigido a estudiantes de noveno año de Educación General Básica en Ecuador, fue necesario realizar una revisión del contenido en el currículo oficial del Ministerio de Educación, evaluar la idoneidad de los temas y decidir los temas, los cuales fueron: álgebra, geometría y estadística.

#### Justificación curricular

**Objetivos General:** Diseñar recursos educativos digitales, que se alineen con el currículo de noveno año de la asignatura de matemática.

**OE1:** Elaboración de recursos educativos digitales para la enseñanza de matemática en el noveno año.

**OE2:** Consolidar los conceptos previamente adquiridos por los estudiantes de geometría, área y perímetro.

**OE3:** Desarrollar destrezas básicas para el entendimiento del uso de la estadística.

Tabla N°. 7 Tabla de los diferentes tipos de contenidos.

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
1. Álgebra 1.1. Monomios 1.2. Operaciones de monomios 2. Geometría 2.1. Áreas 2.2. Perímetros	1. Reforzar las nociones básicas acerca de monomios. 2. Resolver operaciones con monomios que permitan consolidar las bases para operaciones más complejas. 3. Afianzar los conceptos	1. Actitud positiva de los estudiantes a las sesiones de refuerzo académico de matemática. 2. Valoración de la participación activa

<p>3. Estadística</p> <p>3.1. Elaboración de Tablas de frecuencias</p> <p>3.2. Medidas de tendencia central</p>	<p>adquiridos por los estudiantes de geometría, áreas y perímetros por medio de actividades interactivas de refuerzo.</p> <p>4. Crear recursos digitales que permitan adquirir habilidades fundamentales para el aprendizaje de estadística.</p>	<p>de los estudiantes en sesiones síncronas.</p> <p>3. Aceptación de las normas para la interacción en el entorno virtual.</p>
---	--	--

Se busca mejorar la comprensión matemática y promover un aprendizaje interactivo a través de videos explicativos utilizando herramientas como Filmora, Wevideo y Audacity. Se emplearán infografías, gráficos y recursos visuales de Pexels utilizando Canva y Genially, así como actividades interactivas con Wordwall y juegos educativos con Gimkit.

Las sesiones de enseñanza se llevarán a cabo a través de la plataforma de videoconferencias Zoom para familiarizar a los estudiantes con los recursos digitales. Se capacitará a los docentes en el uso creativo y efectivo de estas herramientas. La selección de plataformas y aplicaciones multimedia se realizará para promover la interactividad, participación y motivación de los estudiantes, permitiéndoles repasar los contenidos de manera autónoma.

Las herramientas como Zoom, Canva, Genially, Filmora, Gimkit, Wordwall, Educaplay, Pexels y Wevideo se utilizarán en la creación de recursos educativos digitales, con el objetivo de concebir el aprendizaje de las matemáticas como atractivo, interactivo y efectivo para los estudiantes.

Una vez seleccionados los contenidos y las aplicaciones a utilizar, fue fundamental organizar los recursos educativos virtuales. Para ello, creamos guiones multimedia que nos permiten trabajar de manera ordenada y sistemática, facilitando a los estudiantes el seguimiento de un esquema claro y a nosotros, como docentes, mantener la coherencia en el desarrollo de las sesiones. Además, estos guiones multimedia incorporan elementos interactivos que mejoran la comprensión y retención de la información. De este modo, logramos una experiencia de aprendizaje más dinámica y efectiva.



Para la aplicación de los recursos educativos digitales se distribuirá en tres sesiones mediante la herramienta Zoom dentro de un tiempo estipulado de 40 minutos.

- **Introducción (5 minutos)**
  - Saludo y bienvenida a los estudiantes
  - Presentación del tema
  - Explicación de los objetivos del aprendizaje para la sesión.
- **Desarrollo del tema infografía y video (15 minutos)**
  - Utilización de una presentación digital para introducir los conceptos principales.
  - Explicación detallada de los conceptos utilizando ejemplos y aplicaciones prácticas.
  - Reproducción de un video corto relacionado con el mismo tema matemático.
- **Práctica guiada (15 minutos)**
  - Utilización de una herramienta digital interactiva (como Gimkit, Genially y Wordwall) para realizar una actividad de repaso o evaluación formativa.
- **Cierre y retroalimentación (5 minutos)**
  - Resumen de los puntos clave de la clase y los conceptos aprendidos.
  - Realización de una breve discusión sobre los desafíos encontrados y las áreas que necesitan más práctica.
  - Asignación de tarea o actividades adicionales para reforzar el aprendizaje fuera del aula en la plataforma Moodle.

#### **4.2.1. Guion Multimedia 1**

**Título:** Monomios, conceptos básicos y operaciones con monomios

**Descriptivo:** Infografía con contenido multimedia interactivo con conceptos básicos de monomios. Además, se planteó un recurso digital educativo de Gamificación con la aplicación Gimkit, el cual se basa en recompensas de energía contestando acertadamente ejercicios de monomios, lo cual permite a los estudiantes continuar con el juego, así se entretienen mientras desarrollan sus destrezas con monomios, reforzando operaciones combinadas de suma, resta y números enteros.

**Parametrización:** Infografía con material multimedia interactivo, por medio de etiquetas, ventanas, enlaces y video multimedia. Para la elaboración del material, se colocará el contenido esencial en forma textual, también se incluirá un video multimedia, con audio de fondo, e imágenes que ilustran los diferentes temas a ser tratados.

**Base didáctica:** Recurso educativo multimedia digital interactivo, ilustrativo, el cual debe integrar información clara, importante y concisa, el cual debe poseer un diseño visual atractivo, el cual posee un enlace a la actividad de Gamificación.

La actividad de Gamificación se la elaborará teniendo objetivos de educación para los estudiantes, aprovechando la motivación extrínseca que nos da el videojuego.

**Tipo de recurso o actividad:** Infografía, texto, imágenes, video, videojuego educativo.

#### **4.2.2. Guion Multimedia 2**

**Título:** Break Out educativo - Geometría.

**Descriptivo:** En este recurso se enseña dentro de Geometría: triángulos, polígonos, clasificación de los triángulos por sus lados por sus ángulos, cálculo de volúmenes. Se pretende que el estudiante se familiarice con conceptos básicos y procesos relacionados con cada tema propuesto.

**Parametrización:** Infografía con material multimedia interactivo, por medio de etiquetas, ventanas, enlaces. Además, se realizó un Break Out educativo, el cual contiene preguntas con 3 opciones de respuestas, donde solo una es correcta; así también un audio alertando respuestas correctas e incorrectas, música muy activa de fondo que anima a que el juego siga. El juego dura alrededor de 4-5 minutos.

**Base didáctica:** Recurso digital educativo de gamificación basado en los Escape Rooms, pero adaptándolo al currículo de geometría, lo cual nos servirá para que los estudiantes aprendan conceptos y además crear un pensamiento reflexivo por medio de relacionar la materia mediante ejes transversales con otras asignaturas.

Tipo de recurso o actividad: Infografía, texto, imágenes, Break Out educativo.

### 4.2.3. Guion Multimedia 3

**Título:** Estadística, conceptos básicos, Tablas de Frecuencia y medidas de tendencia central.

**Descriptivo:** Infografía en la plataforma Genially con contenido multimedia interactivo con conceptos básicos de Estadística, tablas de frecuencia y medidas de tendencia central. De igual forma, se planteó un material de Gamificación con la aplicación Wordwall, de base en el juego “El Ahorcado”, donde los estudiantes deberán relacionar los conceptos con el número de letras, así mientras se divierten pueden relacionar los conceptos con el lenguaje técnico científico de estadística.

**Parametrización:** Infografía con material multimedia interactivo, por medio de etiquetas, ventanas. Para la elaboración del material, se colocará el contenido esencial en forma textual, con audio narrado con conceptos básicos de estadística, e imágenes que ilustran los diferentes temas a ser tratados.

**Base didáctica:** Recurso educativo multimedia digital interactivo, ilustrativo, el cual debe integrar información clara, importante y concisa, el cual debe poseer un diseño visual atractivo, el cual posee un enlace a la actividad de Gamificación.

La actividad de Gamificación se la elaborará teniendo objetivos de educación para los estudiantes e interrelacionándola con la asignatura de lenguaje y comunicación.

Tipo de recurso o actividad: Infografía, texto, imágenes, videojuego educativo. Es decir, de qué todos esos materiales ayudaron a solventar un problema.

### 4.3. Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales

Crear una estrategia integral de implementación de Recursos Educativos Digitales a través de plataformas de gestión en entornos virtuales, con el objetivo de optimizar la enseñanza de matemáticas para estudiantes de noveno año de Educación General Básica, promoviendo la accesibilidad, la interactividad y la eficacia pedagógica, y asegurando una gestión eficiente de los recursos tecnológicos en el proceso educativo.

La estrategia integral de implementación de Recursos Educativos Digitales (RED) se apoya en las plataformas de gestión en entornos virtuales para garantizar una integración efectiva y maximizar el impacto en la enseñanza de matemáticas para los estudiantes. Estas también son consideradas como el marco que facilita la accesibilidad, interactividad,

eficacia pedagógica y gestión eficiente de los recursos tecnológicos, contribuyendo así al logro de los objetivos educativos.

A través de estas plataformas, tanto estudiantes como docentes pueden acceder libremente a los contenidos como artículos, documentos PDF, diapositivas, videos, entre otros sin límites, por variables como la ubicación o el tiempo. Además, ofrecen herramientas interactivas que facilitan la creación de actividades (foros, chats, videoconferencias, entre otros), fomentando así la participación activa y el compromiso de los estudiantes. En este sentido, las plataformas de gestión educativas no solo posibilitan el acceso sin restricciones, sino que también permiten diseñar secuencias de aprendizaje alineadas con metas educativas específicas, donde el docente tiene la facilidad de organizar y presentar los recursos educativos digitales de manera clara y coherente.

Dentro de las plataformas de gestión utilizadas para potenciar el aprendizaje de los estudiantes de noveno año, se encuentran Brightspace, Canva, donde se destacan herramientas de evaluación en tiempo real se encuentran subidos en la Plataforma LMS Brightspace, encuestas digitales, pizarras virtuales, simulaciones matemáticas y foros de discusión que fomentan la participación entre estudiantes.

El uso de herramientas utilizadas a lo largo de este estudio es innumerable entre muchas podemos enlistar.

**Genially:** herramienta en línea que permite crear una variedad robusta de contenidos visuales e interactivos de manera sencilla y rápida de manejar. Esta plataforma ayuda a desarrollar presentaciones, infografías, gamificaciones, imágenes interactivas y otros tipos de contenido interactivo.

**Canva:** es una plataforma en línea que brinda herramientas de diseño gráfico, con gran variedad de contenidos visuales como gráficos para redes sociales, presentaciones, diversidad de plantillas, opciones gratuitas y de pago con bajo precio, diseños profesionales, adaptabilidad en formatos y medidas.

**Filmora:** editor de video potente y fácil de usar que permite a los usuarios crear videos impresionantes de cualquier tipo.

**Audacity:** es un software de grabación y edición de audio digital gratuito.

Los principales objetivos de concatenar una plataforma LMS (Learning Management System) y las diversas herramientas para la enseñanza de matemática son:

Aprendizaje personalizado y adaptado al ritmo de cada estudiante. Las plataformas LMS permiten a los alumnos acceder a los contenidos y actividades de matemáticas según sus necesidades y sus ritmos de aprendizaje.

Promover un aprendizaje interactivo y motivador. Herramientas como Genially, Filmora, Quizziz, Padlet, Kahoot, Quizlet, Mentimeter, entre otras integradas en LMS permiten crear ejercicios interactivos matemático con respuestas abiertas en texto o ecuaciones, y corrección automática con feedback instantáneo si el alumno lo deseara. Esto fomenta e incentiva la práctica y el interés de los estudiantes en el tema y mejorar su nota.

Enriquecer la enseñanza de las matemáticas. Tanto para el docente, las plataformas LMS facilitan la creación y actualización de contenidos, la gestión de la evaluación, y la interacción con los alumnos y a los estudiantes, saber su progreso, retroalimentar en cualquier momento y aprender desde cualquier lugar.

En primer lugar, identificaremos a los 3 componentes que intervienen en el proceso educativo.

### **¿Quiénes serán los estudiantes o asistentes a esta formación?**

Los estudiantes o asistentes a participar con el material educativo virtual, son los estudiantes de la Unidad Educativa “Nicolás Jiménez” de la asignatura de matemática del noveno año de EGB paralelo “B”, en esta aula existen 32 estudiantes, 17 estudiantes de género masculino y 15 estudiantes de género femenino y sus edades están comprendidas de 13 a 14 años.

### **¿Quiénes serán los docentes?**

Los docentes seremos nosotros, los integrantes del grupo, quienes pondremos en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la maestría con el objetivo de motivar al estudiante, que su participación sea más activa, mejorar su experiencia de aprendizaje, reforzando los conceptos básicos y procedimentales.

### **¿Dónde se producirá la acción educativa?**

La acción educativa se realizará por medio de la plataforma virtual de aprendizaje en línea (LMS) Brightspace, se hará uso de infografías y gráficos mediante las plataformas en línea de Canva y Genially complementadas por medio de recursos gráficos y audiovisuales.

Por otro lado, se proporcionará a los estudiantes bancos de actividades interactivas y personalizadas mediante la herramienta Wordwall, como también juegos interactivos utilizando la plataforma de gamificación Gimkit, la cual ofrecerá una experiencia divertida y participativa al motivar a los estudiantes a través de los elementos del juego.

### **Identificamos el camino pedagógico**

**¿La acción forma parte de un curso más amplio? ¿Hay cuestiones académicas o pedagógicas a tener en cuenta antes de la realización de esta acción?**

Esta acción educativa forma parte de un programa más amplio, debido a que los estudiantes requieren un desarrollo integral no solo académico sino humano y ético y se desarrollará a través de una metodología constructivista en la que los estudiantes serán el centro del proceso educativo y adquirirán el conocimiento por varias técnicas como recursos audiovisuales, gamificación, entre otras.

**¿Qué elementos tiene la acción? ¿Qué actividades la componen, donde se va a producir cada una de ellas, habrá actividades evaluativas, ¿Cómo se va a evaluar?**

El proyecto contempla la realización de tres sesiones sincrónicas de 40 minutos de duración cada sesión, en la cual se realizará una dinámica para introducir el tema con una duración de cinco minutos, después realizaremos una explicación con recursos digitales de 15 minutos, a continuación, proseguiremos con una práctica guiada de 15 minutos y para concluir realizaremos un cierre y retroalimentación.

Se realizará una evaluación cualitativa del trabajo de los estudiantes a lo largo de las sesiones sincrónicas virtuales educativas.

### **¿Cómo vamos a utilizar el entorno?**

Recordemos los cuatro pilares básicos, información, comunicación, cooperación y administración. Utilizar el entorno en el proyecto de recursos digitales para la enseñanza de matemáticas implica aprovechar al máximo las herramientas y recursos disponibles para potenciar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, a continuación, se indica:

Plataforma de Aprendizaje en línea (LMS): Se utilizará una plataforma de aprendizaje LMS para proporcionar información estructurada sobre los contenidos de

matemáticas, incluyendo recursos como videos explicativos, ejercicios interactivos y enlaces a sitios web relevantes sobre los temas estudiados.

Además, se incluirá en la misma herramienta foros de discusión y salas de chat para plantear preguntas, discutir conceptos o dudas respecto al tema respectivo.

También se aprovecharía la capacidad de administración que ofrece esta plataforma para organizar el contenido del curso, programar actividades, realizar seguimiento del proceso de los estudiantes y gestionar la evaluación de manera eficiente.

### **¿Con qué recursos de apoyo vamos a contar?**

Para nuestro proyecto de recursos educativos digitales hemos identificado los siguientes recursos:

-Se subirá a la Plataforma LMS Brightspace varios recursos digitales audiovisuales para que los estudiantes puedan reforzar su conocimiento para que puedan realizar consultas asincrónicas en cualquier momento y lugar.

-Se proporcionará un espacio de guía y debate en sesiones sincrónicas, mediante la plataforma de videoconferencia Zoom, para que los estudiantes puedan realizar una experiencia guiada y poder conocer sus impresiones.

-Dentro del curso de la Plataforma Brightspace se subirán videos para clases asíncronas que se dan por eventualidades suscitadas a lo largo del año lectivo académico.

### **Planificar cómo queremos que los estudiantes reciban nuestro contenido**

El curso tendrá una duración de 3 semanas; dentro de estas 3 semanas de clases, cada semana consta de 6 sesiones de 45 minutos, distribuidas en tres días de 2 periodos cada uno. Se preparan 3 fichas semanales para cada uno de los tres días; con los contenidos de los temas a tratarse.

La planificación se la hace en base a la técnica de aprendizaje ERCA, la misma que consiste en:

- **EXPERIENCIA**

Experiencia directa y concreta. Alumno Activa.

- **REFLEXIÓN**

Reflexionando sobre la experiencia. Alumno Reflexivo

- **CONCEPTUALIZACIÓN (Teórico)**

De una experiencia abstracta.

- **APLICACIÓN**

El estudiante experimenta de una forma activa con la información recibida.

**Planificar la estructura del contenido**

- o Videos introductorios para cada clase
- o Infografía
- o Actividades
- o Cuestionario
- o Foro de debate

**Decidir qué herramientas utilizaremos para cada uno de los contenidos**

- o Los videos serán generados con Filmora.
- o Se utilizará Genially en material de infografía con temas claves
- o Los temas y lecturas se subirán en formato PDF en la plataforma LMS
- o Se utilizará las herramientas del LMS Brightspace.
- o Se enviará material de apoyo de videos en YouTube acerca del tema.
- o Se enviarán otros enlaces del tema.
- o Imágenes alusivas al tema.

**Proceso**

- Crear cinco módulos principales, los cuales poseen la siguiente información:

Bienvenida, Plan de trabajo, la primera sesión acerca del tema de Monomios, la segunda sesión sobre Geometría, la tercera sesión de Estadística y un último módulo final de Conversaciones.



Imagen No. 1. Estructura principal del curso en Brightspace

Contenido Cuestionarios Buzón Debates Calificaciones Listado de alumnos Progreso de la clase Calendario Editar curso

Temas de búsqueda

Tabla de contenido

Información general

Marcadores

Cronograma del curso

Tabla de contenido 26

Bienvenida 1

Plan de trabajo

Sesión N° 1 Monomios 7

Sesión N° 2 Geometría 6

Sesión N° 3 Estadística 6

Conversaciones 6

Agregar un módulo...

Tabla de contenido

Edición en masa Más acciones

Expandir todo | Contraer todo

Bienvenida

Plan de trabajo

Sesión N° 1 Monomios

Sesión N° 2 Geometría

Sesión N° 3 Estadística

Conversaciones

Agregar un módulo...

En el módulo “Bienvenida”, se colocaron dos videos, el video de Bienvenida y el de resumen de los contenidos realizado con el Software Filmora, ambos editados en audios con la herramienta Audacity.

Imagen No. 2. Módulo de Bienvenida del curso

Bienvenida

Imprimir

Vencimiento: 15 de junio a 23:30 Comienza 20 de mayo de 2024 09:00 Finaliza 15 de junio de 2024 23:59

Se creó dos videos, uno de Bienvenida al curso y otro video de resumen con los contenidos a revisarse a lo largo de las sesiones.

Nuevo/a Agregar actividades existentes Edición en masa

Video de Bienvenida al curso de Matemática con Recursos educativos digitales

Video

Vencimiento: 15 de junio a 23:00 Comienza 20 de mayo de 2024 06:00 Finaliza 15 de junio de 2024 23:59

Agregar una descripción...

Video de resumen de contenidos del curso

Video

Vencimiento: 8 de junio a 23:00 Comienza 20 de mayo de 2024 06:00

Video de resumen de contenidos del curso.

- En el módulo “Plan de trabajo” hemos incluido nuestro cronograma de actividades.

*Imagen No. 3. Plan de trabajo.*

- Para el módulo de “Sesión N°1” nuestro equipo de trabajo optó por el tema de Monomios, concretamente conceptos básicos y operaciones con monomios.

*Imagen No. 4. Sesión 1. Monomios: conceptos básicos y operaciones*

- Se realizará una sesión en vivo de 40 minutos por medio de la plataforma Zoom.

○ Dentro del curso se encuentra un submódulo de Documentos de apoyo, el cual no solo contiene documentos, sino videos, infografía de la plataforma Genially y un recurso digital educativo de Gamificación con la aplicación Gimkit, el cual se basa en recompensa de energía contestando acertadamente, que permite a los estudiantes continuar con el juego, así se entretienen mientras desarrollan ejercicios de operaciones con monomios, reforzando operaciones combinadas de suma, resta y números enteros.

*Imagen No. 5. Submódulo "Documentos de apoyo de la Sesión 1".*

Documentos de apoyo Sesión 1

Nuevo/a ▼    Agregar actividades existentes ▼

- ¿Qué es un monomio? ▼ ✓  
 Video
- Conceptos y ejemplos de Monomios ▼ ✓  
 Documento PDF
- Ejercicios de repaso con monomios ▼ ✓  
 Documento PDF
- Infografía Sesión 1 ▼ ✓  
 Enlace
- Videojuego educativo monomios ▼ ✓  
 Enlace
- Tema 1 Monomios ▼ ✓  
 Documento PDF

○ También, se aplicará un “Cuestionario”, de cinco preguntas con opciones de respuesta múltiple con un tiempo de 60 minutos y dos intentos permitidos, cada pregunta tiene una valoración de 2 puntos para un total de 10 puntos.

Cuestionario Sesión 1 Monomios - Previsualizar



Página 1:

1	2	3
4	5	

Información del cuestionario

Pregunta 1 (2 puntos)

¿Qué es el grado en un monomio?

- El grado es como el rango del monomio en el mundo de las matemáticas, cuanto más alto, más poderoso
- La calificación que le dan los matemáticos al monomio por lo bien que resuelve problemas
- La suma de los exponentes de todas las variables en el monomio

Pregunta 2 (2 puntos)

¿Cuál es el resultado de multiplicar  $(4x^3)(-2x^2)$ ?

- $-2x^5$
- $-3x^5$
- $-8x^5$

Pregunta 3 (2 puntos)

¿Cuál es el resultado de sumar  $3x^2 + 5x - 2$  y  $2x^2 - 4x + 1$ ?

- $5x^2 + x - 3$
- $5x^3 + x - 3$
- $5x^2 + x - 1$

Pregunta 4 (2 puntos)

¿Cuál es la definición de un monomio?

- Un dibujo animado mono con un sombrero matemático
- Un monomio es una expresión algebraica que consta de un solo término
- Un monomio es una ecuación con múltiples términos

Pregunta 5 (2 puntos)

¿Qué es el coeficiente en un monomio?

- El número que multiplica a la parte literal del monomio
- El número que suma a la parte literal del monomio
- El número de amigos que tiene el monomio.

Enviar cuestionario

Se guardaron 0 preguntas de 5

○ Para finalizar, se creó un “*Foro de debate*” de la Sesión N°1, que permitirá a los estudiantes presentar sus dudas e inquietudes y conocimientos adquiridos y a nosotros como docentes nos servirá para entender las experiencias generadas con el módulo.

● Dentro de la “Sesión N°2”, el tema es Geometría, debido a que es un tema muy visual y que permite utilizar material digital y multimedia, los temas a ser reforzados son: conceptos básicos, polígonos, triángulos, puntos y líneas notables de triángulos, perímetro, áreas, cálculo de áreas.

## Sesión N° 2 Geometría

Vencimiento: 5 de junio a 23:00 Comienza 30 de mayo de 2024 09:00 Finaliza 5 de junio

Conceptos básicos de Geometría, perímetro, área y cálculo de áreas.

Nuevo/a

Agregar actividades existentes

Edición en masa

Sesión 2 en vivo

Documentos de apoyo

Cuestionario Sesión 2 Geometría

Cuestionario

Cuestionario de la Sesión 2

Foro de debate Sesión N° 2 Geometría

Tema de debate

Foro de debate Semana 2.

○ Se llevará a cabo una sesión en vivo de 40 minutos a través de la plataforma Zoom.

○ Además, existe como apoyo un submódulo de Documentos de apoyo que abarca no solo documentos, sino también videos, infografías de la plataforma Canva y un BreakOut educativo de gamificación. Este recurso digital, inspirado en los Escape Rooms, se ha adaptado al currículo de geometría para que los estudiantes puedan aprender conceptos de manera divertida y reflexiva, relacionando la materia con otras asignaturas a través de ejes transversales.

Imagen No. 8. Submódulo "Documentos de apoyo de la Sesión 2".

Documentos de apoyo

Nuevo/a ▾    Agregar actividades existentes ▾

- ¿Qué es la geometría? Video ✓
- Perímetros y áreas Video ✓
- Infografía Geometría Enlace ✓
- Break Out educativo Geometría Enlace ✓
- Cuestionario Sesión 2 Geometría Cuestionario ✓
- Tema 2 Geometría Documento PDF ✓

○ Asimismo, se implementará un "Cuestionario" de 60 minutos, con dos intentos permitidos. Este cuestionario constará de diez preguntas de opción múltiple, cada una valorada en 1 punto, para un total de 10 puntos.

○ Para concluir, el estudiante deberá participar en el "*Foro de debate*" en la Sesión N°2. Este espacio permitirá a los estudiantes interactuar tanto con sus pares mientras que, a nosotros, como docentes, nos proporcionará una mejor comprensión de las experiencias obtenidas con el módulo.

● El tema de la "Sesión N°3" es Estadística, centrándonos en reforzar los conceptos básicos, las tablas de frecuencia y los parámetros de dispersión.

## Sesión N° 3 Estadística

Imprimir

Vencimiento: 12 de junio a 23:30 Comienza 6 de junio de 2024 08:00 Finaliza 12 de junio de 2024 23:59

Conceptos básicos, las tablas de frecuencia y los parámetros de dispersión.

Nuevo/a

Agregar actividades existentes

Edición en masa

Expandir todo | [Contraer todo](#)

- Sesión 3 en vivo
- Documentos de apoyo
- Cuestionario Sesión 3 Estadística
  - Cuestionario
  - Cuestionario Sesión 3 Estadística
- Foro de debate Sesión N° 3 Estadística
  - Foro de debate
  - Foro de debate Sesión 3 Estadística

○ Los estudiantes deberán asistir a una sesión en vivo de 40 minutos mediante la plataforma Zoom.

○ Existe también submódulo de Documentos de apoyo de la “Sesión 3”, que servirán como instrumentos complementarios que incluyen una variedad de materiales, como videos, infografías creadas con la plataforma Genially y una actividad de Gamificación llamada “El Ahorcado estadístico” disponible en la página WordWall. Este recurso digital, fundamentado en la metodología de gamificación, está diseñado específicamente para el plan de estudios de estadística, brindando a los estudiantes la oportunidad de asimilar conceptos de forma entretenida y reflexiva, estableciendo conexiones interdisciplinarias con otras materias.

## Documentos de apoyo ▾


 Imprimir

 Vencimiento: 12 de junio a 23:00  Comienza 6 de junio de 2024 06:00 Finaliza 15 de junio de 2024 23:59 

Repositorio de videos, infografía, actividad lúdica y documento del tema de Estadística.

Nuevo/a ▾

Agregar actividades existentes ▾

 Edición en masa

 ¿Qué es la estadística? ▾	
 Video	
 Tabla de Frecuencias ▾	
 Video	
 Infografía Estadística ▾	
 Enlace	
 "El ahorcado" estadístico ▾	
 Enlace	
 Tema 3 Estadística ▾	
 Documento PDF	

○ Los estudiantes deberán resolver un Cuestionario con una duración de 60 minutos y dos oportunidades permitidas. El cuestionario consta de cinco preguntas con opciones de respuesta múltiple, valoradas en 2 puntos cada una, sumando un total de 10 puntos.

• Para finalizar, los estudiantes participarán en un "*Foro de discusión*" durante la Sesión N°3. Este espacio posibilitará la interacción entre los estudiantes, brindándoles la oportunidad de compartir con sus compañeros. Además, como docentes, nos permitirá obtener una comprensión más profunda de las experiencias adquiridas durante el módulo.

- Se ha ideado el módulo "Conversaciones", que integrará las grabaciones de las sesiones en directo y facilitará el acceso a los foros de debate.




























# Conversaciones ▼

 Imprimir

 Vencimiento: 15 de junio a 23:00  Comienza 20 de mayo de 2024 06:00 Finaliza 15 de junio de 2024 23:59 

Grabaciones de las sesiones en directo y acceso a los foros de debate.

Nuevo/a ▼ Agregar actividades existentes ▼  Edición en masa

 <b>Grabación Sesión en Vivo 1</b> <span>▼</span>	
 Página web	
 <b>Grabación Sesión en vivo 2</b> <span>▼</span>	
 Página web	
 <b>Grabación Sesión en vivo 3</b> <span>▼</span>	
 Página web	
 <b>Foro de debate Sesión N° 1 Monomios</b> <span>▼</span>	  
 Tema de debate	
Foro de debate Sesión 1.	
 <b>Foro de debate Sesión N° 2 Geometría</b> <span>▼</span>	  
 Tema de debate	
Foro de debate Semana 2.	
 <b>Foro de debate Sesión N° 3 Estadística</b> <span>▼</span>	  
 Foro de debate	
Foro de debate Sesión 3 Estadística	

## **Conclusiones y Recomendaciones**

### **Conclusiones**

- La planificación de recursos educativos digitales debe alinearse con el currículo, la filosofía institucional y la ética, promoviendo el conocimiento, la responsabilidad social, la tolerancia y la comprensión. Así, se garantiza una educación inclusiva que forma ciudadanos responsables en la era digital.
- Los recursos educativos digitales para la enseñanza de matemáticas constituyen un medio para mejorar la motivación y la retención del conocimiento, permitiendo a los estudiantes adquirir competencias esenciales y enriquecer sus experiencias educativas.
- Las plataformas LMS, con sus avanzados diseños y características, representan un importante progreso para el proceso educativo y un recurso valioso que toda la comunidad educativa debería aprovechar.

### **Recomendaciones**

- Es fundamental entender, que los recursos educativos digitales son un medio como cualquier otro, por este motivo no debemos confundir el medio con la finalidad, por lo que se hace necesaria, en cualquier caso, tener muy clara la planificación de las estrategias didácticas.
- Revisar el contenido a presentar a los estudiantes previo a ser aplicado, para evitar sesgos ideológicos, raciales o de cualquier índole.
- Adaptar los recursos educativos al contexto de la comunidad educativa e institucional tomando en cuenta sus necesidades y costumbres.
- Para la creación de recursos educativos digitales es necesaria una etapa de planeación donde se debe tomar en cuenta el currículo, la idoneidad del tema, las aplicaciones que se utilizarán, pero al finalizar también es necesaria un análisis y retroalimentación que permita seguir mejorando los recursos educativos constantemente.
- Las instituciones deben fomentar un desarrollo integral con valores, acciones responsables, en todos los espacios haciendo énfasis en el nuevo hábitat virtual que actualmente experimentan los estudiantes.

## 5. Referencias Bibliográficas

- Chavarría, C., Pérez, R., & Muñoz, M. (2023). Diseño instruccional en educación virtual: migración de cursos de un contexto de aprendizaje presencial a un contexto virtual. *InterSedes*, 24(50), 312–336. <https://doi.org/10.15517/isucr.v24i50.54007>
- Colom, A., Jaume, S., & Jesús., S. (1988). *Tecnología y medios educativos* (Cincel-Kap). Dialnet.
- Erazo, J. (2021). Digital tools for the teaching of Mathematics in a pandemic: Uses and applications of Teachers. *Revista Electrónica de Ciencias de La Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes, IV*, 109–128.
- Flórez, R. (1999). Hacia una pedagogía del conocimiento. *Revista Educación y Pedagogía*, 12–13, 311. [https://www.google.com.co/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=hacia una pedagogia del conocimiento](https://www.google.com.co/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=hacia+una+pedagogia+del+conocimiento)
- García, A., Segundo, R., & Granados, J. (2015). Buenas prácticas en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Revista Cubana de Educación Superior*, 3, 76–88.
- García, L., Zambrano, F., Acuña, M., & Acuña, L. (2023). Opportunities and challenges in the application of artificial intelligence in higher education. *REICOMUNICAR*, 6, 255–282. <https://doi.org/https://doi.org/10.46296/rc.v6i12edespoc.0172> Oportunidades
- Gazca, L. (2021). Intervention project for virtual training of higher education teachers in instructional design and digital educational resources. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 12(23). <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1083>
- Holguin, J., Apaza, J., Cruz, J., Ruizr, J., & Acha, D. (2022). Mixed gamification with video games and educational platforms: a study on mathematical cognitive demand. *Digital Education Review*, 42, 136–153. <https://doi.org/10.1344/der.2022.42.136-153>
- Ineval. (2018). Resultados de PISA para el Desarrollo. In *Ineval* (p. 152). [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)
- Lee, J., Pyon, C., & Woo, J. (2023). Digital Twin for Math Education: A Study on the Utilization of Games and Gamification for University Mathematics Education.

*Electronics (Switzerland)*, 12(15). <https://doi.org/10.3390/electronics12153207>

López, M., Sánchez, M., & Peirats, J. (2021). Digital educational resources in attention to diversity in Early Childhood Education. *Innoeduca*, 7(2), 99–109.

<https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i2.12256>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2024). *Informe técnico, Presupuesto General del Estado Prorrogado para el ejercicio fiscal 2024*.

Ministerio de Educación. (2012). Acuerdo N° 0434 - 12 (p. 5). <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/10/ACUERDO-434-12.pdf>

Ministerio de Educación. (2022). Construcción del código de convivencia. Colmena, 1, 1–28. [https://ceit.unadmexico.mx/contenidos/DCEIT/BLOQUE2/Compartidas/FIN/U3/de-scargables/FIN\\_U3\\_Contenido.pdf](https://ceit.unadmexico.mx/contenidos/DCEIT/BLOQUE2/Compartidas/FIN/U3/de-scargables/FIN_U3_Contenido.pdf)

Ministerio de Educación. (2023). ACUERDO Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00081-A. In Guatesur.Gob.Gt (pp. 1–6). <https://www.guatesur.gob.gt/wp-content/uploads/2019/07/Acuerdo-Ministerial-No-1811-2019-1.pdf>

Ortiz, A. (2013). *Modelos Pedagógicos y Teorías del Aprendizaje*.

Real, G., Mora, A., Sánchez, M., Daza, S., & Zúñiga, D. (2022). Estrategias y metodologías de enseñanza para el aprendizaje activo en la Educación Superior. In T. Americana (Ed.), *Editorial Tecnocientífica Americana*. <https://doi.org/10.51736/eta.vi.21>

Rivera, J., & De Oliveira, J. (2020). Más allá del plagio: relevancia de la ética en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación En La Sociedad Del Conocimiento*, 20(1), 156–185.

<https://doi.org/10.30827/eticanet.v20i1.15140>

Riveros, V. (2008). La tecnología informatizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática. *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 5(1), 121–123. [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-75152008000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-75152008000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Rodríguez, D., & Niculcar, E. (2016). Las buenas prácticas docentes en la educación virtual universitaria. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 14(2), 159.

<https://doi.org/10.4995/redu.2016.5905>

- Toapanta, S., & Yugcha, E. (2023). Universidad Técnica de Cotopaxi. In *Recursos digitales para el aprendizaje activo*. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/6265>
- UNESCO. (2014). Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe. In *Enfoque Estratégico Sobre Tics En Educación En América Latina Y El Caribe*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000223251>
- Vargas, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. *Revista Cuadernos*, 60(1), 88–94.
- Vesga, G., & Escobar, R. (2018). Trabajo en solución de problemas matemáticos y su efecto sobre las creencias de estudiantes de básica secundaria. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 9(1), 103–114.  
<https://doi.org/10.19053/20278306.v9.n1.2018.8270>

## 6. Anexos

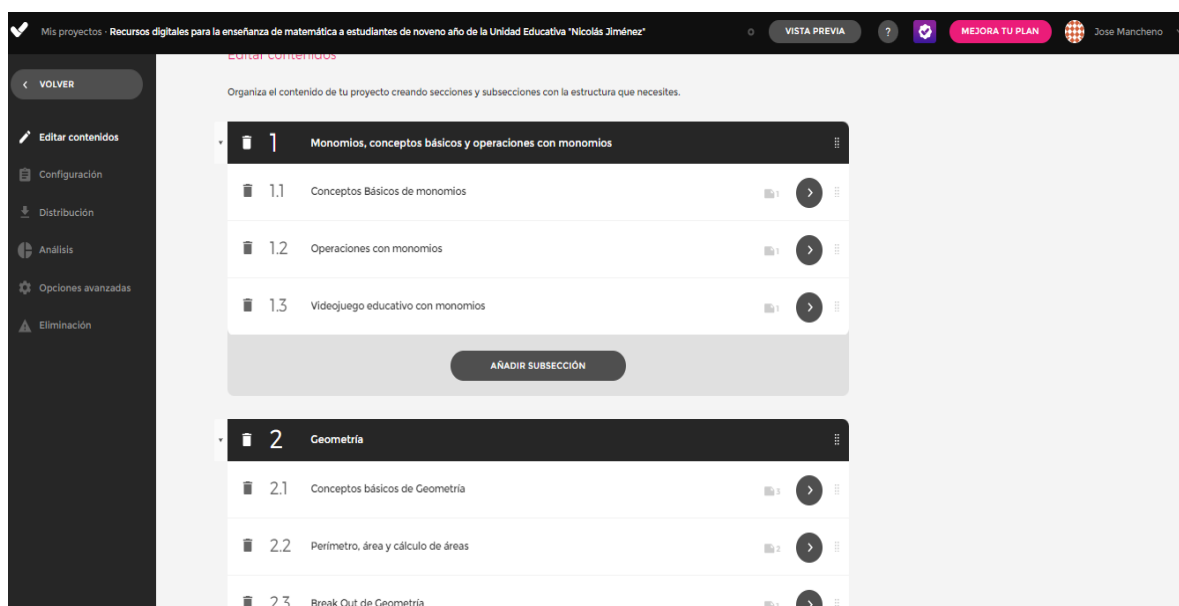
Elaboración de video de Bienvenida.

*Imagen No. 12. Video de Bienvenida*



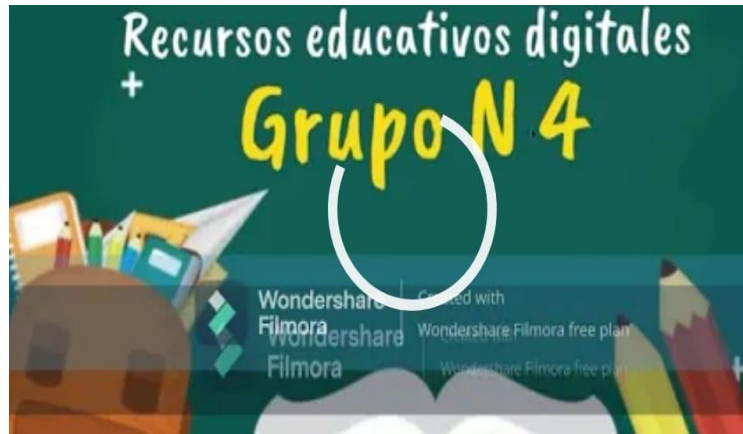
Creación de curso en la plataforma LMS iseazy.

*Imagen No. 13. Estructura del curso creada en la plataforma iseazy.*



Producción de video de resumen de los temas a trabajar.

*Imagen No. 14. Video resumen de contenidos.*



Preparación de Infografía plataforma Canva.

*Imagen No. 15. Infografía de la Sesión 2 Geometría realizado en la plataforma Canvas.*

**APRENDE SOBRE GEOMETRÍA**

SE ENCARGA DEL ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES Y RELACIONES DE FIGURAS EN EL ESPACIO, COMO PUNTOS, LÍNEAS, PLANOS, POLÍGONOS, POLIEDROS, CURVAS Y SUPERFICIES.

**POLÍGONOS** → Están formados por una línea poligonal cerrada y su nombre depende del número de lados.

3 lados Triángulo	4 lados Cuadrilátero	5 lados Pentágono	6 lados Hexágono	7 lados Heptágono	8 lados Octógono
----------------------	-------------------------	----------------------	---------------------	----------------------	---------------------

**LOS TRIÁNGULOS**  
Se clasifican en:

Según sus lados: EQUILÁTERO, ISÓSCELES, ESCALENO

Según sus ángulos: ACUTÁNGULO, RECTÁNGULO, OBTUSÁNGULO

**RECTAS Y PUNTOS NOTABLES DEL TRIÁNGULO**

- Circuncentro:** Punto donde se cortan las mediatrices.
- Incentro:** Punto donde se cortan las bisectrices.
- Baricentro:** Punto donde se cortan las medianas.
- Ortocentro:** Punto donde se cortan las alturas.

**CUERPOS GEOMÉTRICOS**

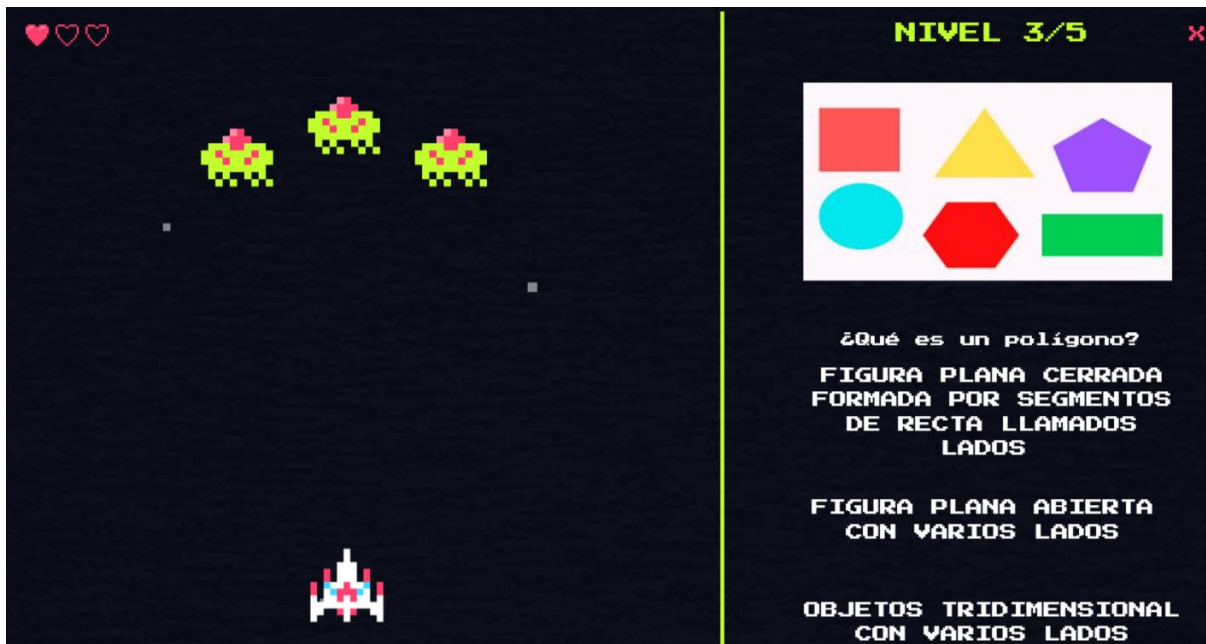
**PRISMAS**  
Están formados por dos bases paralelas y sus caras son paralelogramos.

**PIRÁMIDE**  
Están formados por una base y sus caras laterales son triángulos.

DA CLICK AQUÍ PARA UNA ACTIVIDAD MUY DIVERTIDA

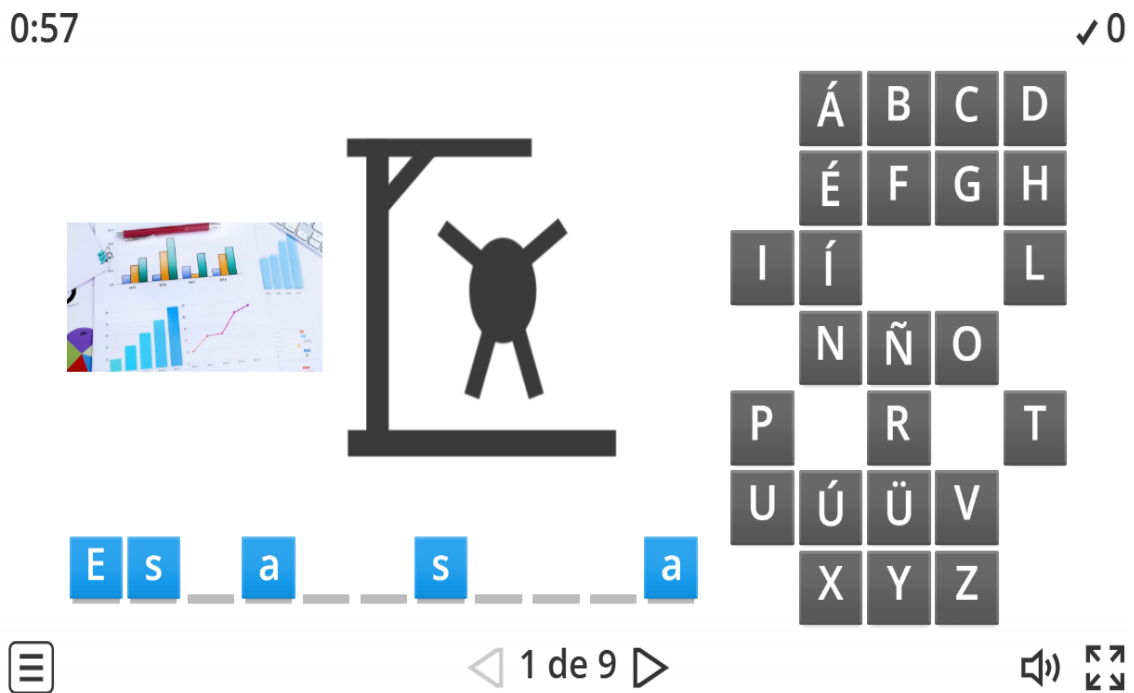
Adaptación de BreackOut educativo a la materia de matematica.

Imagen No. 16. BreackOut educativo realizado en la plataforma Genially.



Actividad de gamificación “El ahorcado” plataforma Wordwall con conceptos de estadística.

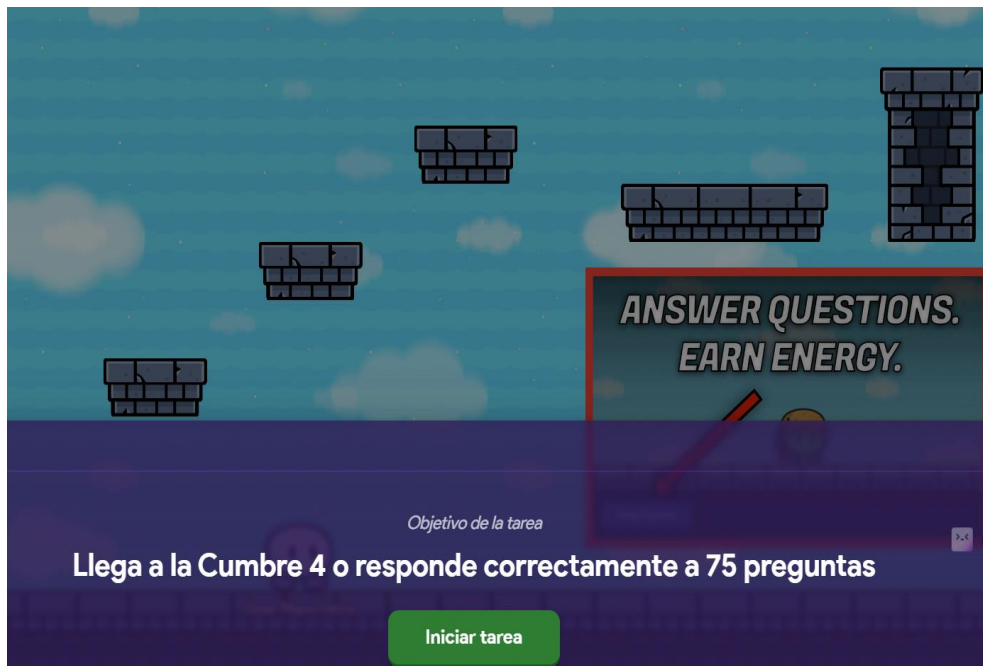
Imagen No. 17. "El ahorcado Estadístico" creado aplicación Wordwall.





Adaptación de Cuestionario con Gamificación en la aplicación Gimkit.

*Imagen No. 18. "Cuestionario gamificado"*



Preguntas cargadas dentro de la aplicación Gimkit, con operaciones de monomios.

*Imagen No. 19. Pregunta de opción múltiple de suma de monomios.*

$2a + 3b - 5b - 7a^2$	
$9a^2 - 3b$	$-7a^2 + 2a - 2b$
$7a - 8b$	$-7a^2 + 2a - 8b$

*Imagen No. 20. Pregunta de opción múltiple de multiplicación de monomios.*

$5b \times (-6b)$	
$-11b^2$	$-b$
$-30b^2$	$-11b$