



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y

HUMANÍSTICAS

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

INFORMÁTICA

“PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA CREAR CUENTOS CON REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CAMINO REAL, DEL RECINTO LAS GUARDIAS, PARROQUIA BILOVÁN, CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2022”.

AUTOR

VILLAMAR AGUILAR JEAN CARLOS

TUTOR

ING. JESÚS ANTONIO COLOMA GAROFALO Mgs.

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROPUESTA TECNOLÓGICA PRESENTADO A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES (INFORMÁTICA).

2022



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR



2

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y
HUMANÍSTICAS**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
INFORMÁTICA**

**“PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA CREAR CUENTOS CON REALIDAD AUMENTADA
PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER
AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CAMINO REAL,
DEL RECINTO LAS GUARDIAS, PARROQUIA BILOVÁN, CANTÓN SAN MIGUEL,
PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2022”.**

AUTOR

VILLAMAR AGUILAR JEAN CARLOS

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROPUESTA TECNOLÓGICA
PRESENTADO A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN PEDAGOGÍA DE LAS
CIENCIAS EXPERIMENTALES (INFORMÁTICA).**

2022

I. DEDICATORIA

Esta tesis va dedicada a Dios que me ha dado la sabiduría y la gracia que necesito para lograr mis metas y deseos. A mi familia por los valores que me han inculcado y el esfuerzo que han superado conmigo, mi difunto Abuelito Abraham Bernardo Villamar Merchán por su apoyo incondicional y el gran amor que me profesó, a mis padres, Francisco Villamar y Susana Aguilar, porque sin ellos no sería quien soy hoy, porque siempre me han apoyado y saben guiarme en la vida, a mi hermana Damaris Villamar, porque siempre tuvo cualidades que dieron ejemplo para ser lo que siempre soñé. A mi prima Fernanda Coronel por la Ayuda que me ha brindado en nuestra formación académica. Gracias por estar siempre conmigo en el logro de mis metas de manera muy especial a Estefanía Marilyn Álvarez Zhañay quien cambió mi vida y me guió en el camino de la Felicidad, Te Amo mucho mi chiquita de ojitos de miel.

Jean Villamar

II. AGRADECIMIENTO

En este momento quiero agradecer a las personas que me han apoyado a lo largo de mi vida, a los que aún están e incluso a los que ya no están, porque cada momento juntos me han dejado un aprendizaje, no en vano, a mis padres, al esfuerzo que día a día han dado para ayudarme a alcanzar mis metas y su amor incondicional, agradezco infinitamente a la Dra. Maricela Guerra por su gran estimación y apoyo a la Dra. Viviana Suarez por la confianza y la amistad que me brindó en la Universidad, un agradecimiento fraterno a la Dra. Janethe Arellano por su maravillosa educación que me dio en las aulas de la Universidad y me hizo comprender que es muy valiosa la vida en este mundo hostil y finalmente, quiero agradecer a la Universidad Estatal de Bolívar y a sus profesores, en especial al Ingeniero Jesús Coloma, por guiarme en este difícil proceso.

Jean Villamar

III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

El suscrito: **ING. JESÚS ANTONIO COLOMA GARÓFALO, Mgs**, docente de la Universidad Estatal de Bolívar – Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, certifica; que el señor estudiante **VILLAMAR AGUILAR JEAN CARLOS**, de noveno ciclo de Pedagogía de la Informática paralelo “A”, realizó el Proyecto de Investigación Propuesta Tecnológica, bajo mi dirección, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto, con el tema:

“PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA CREAR CUENTOS CON REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CAMINO REAL, DEL RECINTO LAS GUARDIAS, PARROQUIA BILOVÁN, CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2022”.

Guaranda, septiembre de 2022



ING. JESÚS ANTONIO COLOMA GAROFALO Mgs

TUTOR



IV. AUTORIA NOTARIADA

El presente trabajo de investigación “**PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA CREAR CUENTOS CON REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CAMINO REAL, DEL RECINTO LAS GUARDIAS, PARROQUIA BILOVÁN, CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2022**”, previo la obtención del Título de Licenciado en Pedagogía de la Informática, en la Facultad de Ciencias de la Educación Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar; es original, con ideas, criterios y propuesta de su autor, **VILLAMAR AGUILAR JEAN CARLOS**, quién asume su exclusiva responsabilidad.

Guaranda, septiembre de 2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Jean Carlos Villamar Aguilar". The signature is stylized and fluid.

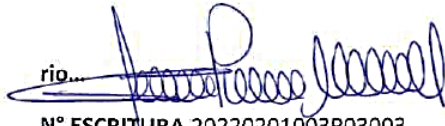
VILLAMAR AGUILAR JEAN CARLOS

C.I. 0955917083



Notaria Tercera del Cantón Guaranda
Msc. Ab. Henry Rojas Narvaez
Notario



rio... 

N° ESCRITURA 20220201003P03003

DECLARACION JURAMENTADA

OTORGADA POR: VILLAMAR AGUILAR JEAN CARLOS

INDETERMINADA DI: 2 COPIAS H.R. Factura: 001-006-000002765

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día veintiuno de Diciembre del dos mil veintidós, ante mi Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda, comparece el señor VILLAMAR AGUILAR JEAN CARLOS, soltero de ocupación estudiante, domiciliado en el Barrio la Floresta Alta de la Parroquia Guanujo del Cantón Guaranda Provincia Bolívar celular (0988048657), correo electrónico es jean.villamar.14@gmail.com por sus propios y personales derechos, obligarse a quien de conocerle doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana; bien instruidas por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertidas de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presenta su declaración Bajo Juramento declara lo siguiente manifiesto que el criterio e ideas emitidas en el presente trabajo de investigación titulado " **PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA CREAR CUENTOS CON REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CAMINO REAL, DEL RECINTO LAS GUARDIAS, PARROQUIA BILOVÁN, CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2022**", es de mi exclusiva responsabilidad en calidad de autor, previo a la obtención del título de Licenciado en Pedagogía de la Informática, en la Facultad de Ciencias de la Educación Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar. Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad, la misma que la hago para los fines legales pertinentes. HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA. La misma que elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que le fue al compareciente por mí el Notario en unidad de acto, aquella se ratifica y firma conmigo de todo lo cual doy Fe.



VILLAMAR AGUILAR JEAN CARLOS

C.C. 0955917083



AB. HENRY ROJAS NARVAEZ

NOTARIO PUBLICO TERCERO DEL CANTON GUARANDA



EL NOTA....

V. ÍNDICE

I. DEDICATORIA	3
II. AGRADECIMIENTO	4
III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	5
IV. AUTORIA NOTARIADA	6
V. ÍNDICE	7
VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL	10
VII. ABSTRACT	11
VIII. INTRODUCCIÓN	12
1. TEMA	14
2. ANTECEDENTES	15
3. PROBLEMA	16
3.1 Descripción del problema	16
3.2 Formulación del problema	17
4. JUSTIFICACION	18
5. OBJETIVOS	20
5.1 Objetivo general	20
5.2 Objetivos específicos	20
6. MARCO TEÓRICO	21
6.1 Teoría científica	21
6.2 Teoría legal	28
6.3 Teoría referencial	30
7. MARCO METODOLÓGICO	31

	9
7.1 Enfoque de la investigación.....	31
7.2 Diseño o tipo de estudio.....	31
7.3 Nivel de investigación.....	31
7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
7.5 Universo y muestra.....	32
7.6 Procesamiento de información.....	33
8. CONCLUSIONES.....	42
9. DESARROLLO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA.....	43
9.1 Título.....	43
9.2 Introducción.....	43
9.3 Objetivos.....	44
9.4 Desarrollo.....	45
9.5 Descarga e Instalación.....	48
9.6 Aplicación.....	62
9.7 Análisis Estadístico.....	63
10. BIBLIOGRAFIA.....	65
11. ANEXOS.....	68

Índice de Tablas

Tabla 1 Población UECR.....	33
Tabla 2 Encuesta aplicada a estudiantes de la UECR pregunta 1.....	34
Tabla 3 Encuesta aplicada a estudiantes de la UECR pregunta 2.....	35
Tabla 4 Encuesta aplicada a estudiantes de la UECR pregunta 3.....	36

Tabla 5 Encuesta aplicada a estudiantes de la UECR pregunta 4.....	37
Tabla 6 Encuesta aplicada a estudiantes de la UECR pregunta 5.....	38
Tabla 7 Especificaciones técnicas de las aplicaciones usadas	47
Tabla 8 Prueba de diagnóstico y finalización aplicada a los estudiantes.....	63

Índice de Gráficos

Gráfico 1 Resultados encuesta pregunta 1	34
Gráfico 2 Resultados encuesta pregunta 2	35
Gráfico 3 Resultados encuesta pregunta 3	36
Gráfico 4 Resultados encuesta pregunta 4	37
Gráfico 5 Resultado encuesta pregunta 5.....	38

Índice de Ilustración

Ilustración 1 Peculiaridades específicas de la RA (Agudelo, 2017).....	25
--	----

VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

Este trabajo está dedicado a cómo la realidad aumentada en la narración ayuda significativamente a las matemáticas y su impacto positivo en el aprendizaje del idioma inglés entre los estudiantes de tercer año de primaria, por lo que es necesario conocer los factores que provocan la falta de interés en el tema. De esta manera se presenta una propuesta tecnológica para dar solución al problema que se ha identificado en la organización. El objetivo principal es motivar a los estudiantes a través de una serie de estrategias integradas en la narrativa que involucra a los estudiantes, reflejada en su mecánica, como el nivel o la dificultad. Cabe destacar que la estimulación juega un papel fundamental en este proceso, ya que potencia las capacidades cognitivas, como la percepción, la memoria e incluso los reflejos.

Palabras clave: realidad aumentada, plataforma tecnológica, cuento, matemáticas, educación.

VII. ABSTRACT

This work is dedicated to how augmented reality in storytelling significantly helps mathematics and its positive impact on English language learning among third-year primary school students, so it is necessary to know the factors that cause lack of interest in the subject. In this way, a technological proposal is presented to solve the problem that has been identified in the organization. The main objective is to motivate students through a series of strategies integrated into the narrative that engages students, reflected in its mechanics, such as level or difficulty. It should be noted that stimulation plays a fundamental role in this process, since it enhances cognitive abilities, such as perception, memory and even reflexes.

Keywords: augmented reality, technological platform, story, mathematics, education.

VIII. INTRODUCCION

La realidad aumentada es un recurso tecnológico que permite a una persona interactuar con una combinación de una dimensión virtual y física utilizando dispositivos digitales. Desde sus inicios, la AR (Realidad Aumentada) ha mostrado un gran avance en diversos aspectos como la tecnología, la informática, la educación, etc.; con grandes beneficios. Sin embargo, el problema es que el uso de la RA como medio de desarrollo y aprendizaje es incompleto en el campo pedagógico de la educación primaria en las instituciones educativas.

Es importante hablar de la aplicación en la que estamos trabajando para hacer historia en el campo de las matemáticas utilizando esta plataforma y conocer su utilidad en el campo de la educación, lo que no permite que un gran número de personas desconozcan sus ventajas. La AR trabajan juntos dramáticamente para hacer que la educación sea un poco más dinámica y rica, el mundo físico tiene que cambiar mucho porque las necesidades son diferentes.

Al igual que con los programas que se enfocan en el aprendizaje de objetos en 3D, los métodos de enseñanza tradicionales están limitados por el hecho de que muchos estudiantes y profesores se ven obligados a usar imágenes o modelos en 2D en su educación. Las matemáticas y el uso de la RA es una de las tecnologías de gran importancia para la educación, ya que permite la incorporación de elementos digitales al ambiente de aprendizaje de los estudiantes de tercer año de EGB (Educación Educativa Básica) de la unidad educativa Camino Real, este proyecto permite el uso de dispositivos y herramientas tecnológicas sin costo extra y con gran capacidad didáctica para crear un escenario con estilo nuevo rico. Su uso añade elementos digitales a la elaboración de materiales didácticos (cuentos).

El propósito de esta colección bibliográfica fue mostrar la evolución de la enseñanza de las matemáticas teniendo en cuenta los precursores de la tecnología, la educación y los métodos de

enseñanza actuales, y demostrar la relación positiva entre las historias, los temas y la inclusión de la realidad aumentada.

1. TEMA

“PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA CREAR CUENTOS CON REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CAMINO REAL, DEL RECINTO LAS GUARDIAS, PARROQUIA BILOVÁN, CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2022”.

2. ANTECEDENTES

Luego de realizar un análisis a los problemas que se perciben en la Educación, ya sea esta en educación media, básica o en el bachillerato en la Unidad Educativa “Camino Real”, se dio prioridad el tema en los estudiantes de tercer año, en cooperación con el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso y creación de cuentos con realidad aumentada para el aprendizaje de las matemáticas como herramienta tecnológica inmersa en la estructura educacional.

Estudios hechos a nivel de Latinoamérica señalan que muchos niños (as) y adolescentes en etapa escolar no poseen conocimientos bases en competencias iniciales de comprender lecturas. Varios informes de Evaluadores Internacionales de Estudiantes para el Desarrollo (PISA-D) en el 2017, en diversas áreas de lectoescritura que contó con la participación de algunos países se obtuvo un promedio de más de cuatrocientos puntos acercándose a un buen desempeño dentro del rango de los otros continentes que participaron. La realidad aumentada posee relación con la edificación en distintas áreas cognoscitivas mismas que han abierto un contexto muy amplio dentro de las estrategias didácticas, que permiten el desarrollo de la génesis formativa en entendimiento de posturas académicas, las investigaciones se sintetizan en las competencias digitales de todos. En Ecuador de acuerdo al centro Regional para el fomento del Libro en América Latina y el Caribe por sus siglas (Cerlalc), la población ecuatoriana lee alrededor de un máximo de medio libro en un año. De acuerdo a estos datos el país es considerado con un índice de habilidad lectora deficiente constituyendo un ambiente crítico en relación con la comprensión lectora y de textos donde miles de infantes están dentro de este contexto.

En la actualidad la educación en el país ha desempeñado grandes aportaciones y en Bolívar, específicamente en Guaranda ya existe en establecimientos el uso de las Tics tanto en urbanas como rurales, además de contar con repotenciaciones a niveles áulicos e institucionales.

3. PROBLEMA

3.1 Descripción del problema

En esta época se ha evidenciado que los alumnos poseen muchas distracciones presentes en los espacios áulicos afectando la recepción de conocimientos y dificultando el proceso de aprendizaje de los estudiantes, por lo que es importante dar seguimiento a conflictividades como la falta de aprendizaje, desarrollo y concentración en el aprovechamiento y rendimiento en la escuela, lo que lleva a un desinterés de los niños y niñas por aprender y adquirir nuevas destrezas.

Existen algunos inconvenientes en el proceso de adquirir conocimientos, se vuelven comunes en los planteles educativos, por lo mismo el profesional educativo debe encaminarse en la búsqueda de nuevas metodologías, estrategias y técnicas de mejoras, que aporten significativamente al incremento del interés del educando en cualquier contextualidad en la que se encuentre.

La Unidad Educativa “Camino Real”, posee pocos materiales que aportan a la educación de los estudiantes, sin embargo debido a la ubicación geográfica del plantel educativo las limitantes de conexión son evidentes, estos factores afectan en el ejercicio práctico de las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación), así también en la búsqueda de materiales digitales que atraigan el interés de los estudiantes, sobre todo de los más pequeños, el aplicar los materiales lúdicos corresponden a una buena alternativa a la hora de enseñar.

En este sentido los docentes específicamente en la enseñanza de las matemáticas en el tercer año de educación básica presentan continuos inconvenientes puesto que deben buscar dinámicas

alegres y entretenidas además de lúdicas y preparadas frente a las preguntas y la comprensión de los estudiantes, es así que las TICs y el uso de una plataforma digital usada desde un dispositivo móvil aporta la visualización e interactividad pedagógica.

3.2 Formulación del problema

¿La influencia de la creación de cuentos mediante la realidad aumentada en el proceso de aprendizaje de la asignatura de matemáticas aplicado a los estudiantes de tercer año de educación básica en la Unidad Educativa “Camino Real” del recinto Las Guardias, parroquia Bilován, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el año 2022?

4. JUSTIFICACION

La era digital se ha interferido en la educación con ideas innovadoras, críticas, creativas e inspiradoras que van más allá de la cotidianidad, la realidad aumentada es un hecho en la actualidad, muchos planteles educativos han incorporado estos recursos tecnológicos en sus planificaciones curriculares. La investigación durante la historia de la humanidad ha contribuido a la expansión del conocimiento. La educación que se imparten en las unidades educativas fiscales posee desbalances en cuanto la utilización de las plataformas tecnológicas, sin embargo, todo requiere evolucionar y la búsqueda de nuevos métodos de aprendizaje es uno de los pilares fundamentales del aprendizaje significativo en los estudiantes.

Debido a esto se realiza el siguiente estudio dada la importancia de una plataforma tecnológica para crear cuentos con realidad aumentada para el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del tercer año de la Unidad Educativa “Camino Real”. La institución ha sido seleccionada puesto que se encuentra en una zona rural, posee pocos estudiantes y es una de las pocas instituciones que se encuentran bajo en régimen educativo de la Costa, es decir su periodo lectivo empieza en mayo y culmina en febrero a diferencia de los otros planteles de la provincia Bolívar lo que dificulta el monitoreo y los recursos económicos por parte de los funcionarios del Distrito N.º 02D03.

Se prevé que los estudios realizados colaboraran a expandir los datos sobre la realidad aumentada, además, instruirá a los estudiantes en el aprendizaje de una manera lúdica, aumentarán su vocabulario, activarán su conocimiento previo y resolverán problemas matemáticos utilizando la tecnología.

Este proyecto tecnológico sumará aportes importantes a la unidad educativa, no obstante, también participará activamente en la vinculación social que posee la Universidad Estatal de

Bolívar como ente precursor del cambio social y como institución comprometida con las investigaciones dentro de la provincia y sus resultados a favor de la comunidad dada la aplicabilidad de la realidad aumentada como un recurso favorecer en el sistema educativo.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Emplear una plataforma tecnológica en la creación de un cuento con realidad aumentada para el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de tercer año de educación general básica de la Unidad Educativa “Camino Real.

5.2 Objetivos específicos

Investigar conceptos y fundamentos sobre las plataformas tecnológicas y la realidad aumentada en el proceso de aprendizaje.

Determinar como la RA colabora positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Desarrollar una propuesta que mejore el aprendizaje de las matemáticas con el uso de la realidad aumentada.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Teoría científica

¿Qué son las Plataformas Tecnológicas?

Según Pardo (2008) menciona que una plataforma virtual se define como un producto flexible, personalizado e interactivo que utiliza y combina diferentes materiales, formatos y soportes, que puede actualizarse con facilidad y rapidez.

Plataformas Tecnológicas para el entorno educativo

Las plataformas tecnológicas en el proceso de enseñanza

Con este fin, estos sistemas tecnológicos brindan a los usuarios espacios de trabajo compartidos para compartir contenido e información, incluyen herramientas de comunicación (chat, correo electrónico, tableros de mensajes, videoconferencias, blogs, etc.), y en muchos casos tienen un gran repositorio de objetos de aprendizaje digitales desarrollados. por particulares, tercero, así como sus propias herramientas de generación de recursos.

Tipos de Plataformas Tecnológicas

Se conocen algunos tipos de plataformas tecnológicas. Puede crear un tipo de plataforma digital independiente para cada edición, por ejemplo, la que se describe a continuación:

Plataformas de aprendizaje: estas plataformas se centran en el aprendizaje a distancia e intentan imitar las mismas experiencias de aprendizaje que recibimos en el aula. Según (Giraldo, 2020, pág. 82). Se utilizan para complementar o reemplazar el proceso educativo tradicional. Ejemplos de plataformas de aprendizaje son Blackboard, e-College y Moodle. plataformas sociales (pág. 82).

El Cuento como recurso Educativo

De los valores recogidos por la RAE, se conceptualiza que el término de cuento se define como: Historia de ficción o Una historia, a menudo la más sencilla, sobre un evento.

Probablemente tratar las historias como una mini-ficción con un pequeño grupo de personajes que suelen tener argumento sencillo. Al mismo tiempo, las historias pueden incluir tanto hechos reales como ficticios, pero la base sobre la que se construye la historia suele ser algún evento simbólico (Flores, 2021, pág. 146).

El cuento como recurso educativo puede ser una herramienta muy útil para trabajar diferentes direcciones y contenidos. Los profesores suelen preguntar a sus alumnos sobre como escribir cuentos basadas en sus experiencias personales, sobre lo que más les gusta, sobre cómo sería su excursión favorita o temas que los estudiantes consideren relevantes o importantes como estrategia para lograr la fluidez en la redacción de acuerdo a investigaciones de Herrera (2018).

Cuentos animados con Realidad Aumentada

Es un uso interesante de la tecnología en diversas circunstancias esto según menciona Rodríguez (2019) la realidad aumentada tiene muchos usos en la educación y puede ser una fuente fenomenal de enriquecimiento de contenido y mayor creatividad, interacción y motivación en el aula. Esta no es una tecnología nueva, ya que en muchos espacios se ha incorporado esta tecnología como por ejemplo en una serie de proyectos de realidad aumentada desde hace más de 6 años, debido a la alta demanda del uso de teléfonos inteligentes conectados a Internet en diversos lugares empezando desde los hogares.

En la actualidad, el 80% de los jóvenes tienen teléfonos inteligentes y los utilizan activamente para acceder a las redes sociales, jugar o mantenerse en contacto con amigos y familiares de acuerdo a las investigaciones de Giraldo (2020) el potencial de combinar estos teléfonos inteligentes y la realidad aumentada en un entorno educativo es enorme y puede proporcionar a los estudiantes información adicional y facilitar la comprensión de ciertos temas. Además, tiene un gran potencial como herramienta tecnológica para el aprendizaje constructivista. La inclusión de herramientas como la realidad aumentada en el aula y la inclusión de dichas herramientas en el plan de estudios ayudará a aumentar la motivación de los estudiantes a medida que crecen en un entorno tecnológico interactivo.

Un aumento en el contenido permite una mejor comprensión de conceptos complejos, brinda a los estudiantes un estilo de aprendizaje más ilustrativo y, por lo tanto, complementa las herramientas explicativas proporcionadas por los maestros y los libros de texto tradicionales. Giraldo (2020)

La Realidad Aumentada

La realidad aumentada, es una tecnología que superpone imágenes, modelos 3D u otro tipo de información generada por computadora sobre la imagen real percibida por una pantalla. Hay varios autores que hablan de los niveles de la realidad aumentada. El nivel puede entenderse como una forma de medir la complejidad de las tecnologías involucradas en el desarrollo de sistemas de realidad aumentada. De hecho, cuanto mayor sea el nivel, mayor será el número de aplicaciones Prendes, (2019).

Realidad Aumentada en la educación

Sousa Ferreira et al, (2021) mencionan que uno de los objetivos de la realidad aumentada en la educación es lograr un alto nivel de compromiso e interacción, en el que los alumnos puedan construir, diseñar y, por lo tanto, participar más activamente en el proceso de aprendizaje. Al hacerlo, enfatizar la posibilidad de crear las denominadas aulas virtuales o interactivas que brinden a los estudiantes una mayor participación y aumenten su interés por las materias.

Gracias a la realidad aumentada en la educación, podemos salir del aula y aprender de lo que vemos, que es un concepto de aprendizaje basado en el descubrimiento completamente diferente. Por lo que se convierte en una herramienta muy útil en el aula y ayuda a consolidar conocimientos a través de la visualización 3D. De hecho, “la educación en la educación es la mejor manera de comunicarse entre el mundo real y el contenido digital, esta característica le permite fortalecer la investigación sobre contenido educativo por tecnología” (Agudelo, 2017, pág. 76).

La investigación en este campo, utilizada para el proceso de aprendizaje como un método positivo, se da cuenta de su interés en sus características innatas, porque se basa en (Ilustración1)

Presentación 3D del objeto.

Los objetos virtuales son agregados artificialmente por herramientas tecnológicas para la realidad del entorno material a través del dispositivo de visualización.

Interacción con observadores.

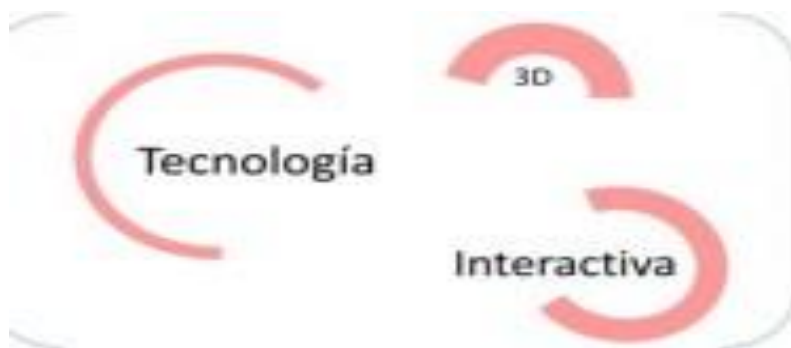


Ilustración 1 Peculiaridades específicas de la RA (Agudelo, 2017)

Cuentos Matemáticos

Arteaga (2021) ha demostrado que es innegable que la narración de cuentos capta la atención de las personas mayores, especialmente de los niños, esta atracción está relacionada con su estructura, la relacionan y la vinculan como herramienta didáctica en el aula niños, para ayudar a los niños a entender, enseñar conceptos matemáticos y hacer que los niños estén muy motivados, crear mediación en la comprensión de conceptos abstractos y una actitud positiva.

Para Lorenzo & Cárdenas, (2013) la resolución de problemas durante las últimas tres décadas ha sido reconocida como una actividad importante en la enseñanza de las matemáticas, aumentando su presencia en el currículo, recomendándose que sea el eje principal de la educación matemática. Por tanto, debe considerarse como la base del contenido matemático porque demuestra la capacidad de comprender, analizar, manipular y razonar.

Según Herrera (2018) planteó en su investigación que trabajar con cuentos matemáticos permite trabajar en el campo del lenguaje y las matemáticas de manera integrada, contribuyendo a la globalización de los aprendizajes. Luego concluye que los cuentos de matemáticas son herramientas importantes en el campo de las matemáticas porque nos permiten comprender el contenido que están estudiando, usarlo de manera efectiva y presentarlo en una variedad de

contextos diferentes escenarios de aprendizaje. Finalmente, se recomienda el uso de diferentes herramientas, como las flashcards, ya que brindarán elementos para la evaluación de conceptos y procesos matemáticos.

Realidad Aumentada en el entorno matemático

Según Gutiérrez, (2020) las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han influido en muchas áreas diferentes de la vida humana, y la educación no es una excepción, todos los días requiere una transformación real de la práctica educativa, pensando repensar conceptos, habilitar procesos y actualizar modelos modernos permiten que los pronósticos globales sean concisos.

Estos cambios dramáticos debido a las TICs y la globalización han jugado un papel principal en la educación durante la última década. Por tanto, se puede concluir que el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje con el uso mediado de las tecnologías conducen a un aprendizaje dinámico e interactivo, que permiten dominar rápidamente situaciones problema como lo menciona Gutiérrez, (2020).

Las matemáticas de aprendizaje deben ser contextualizadas, creativas y promociones en el razonamiento lógico de los estudiantes, la realización de operaciones, la resolución de problemas, el procesamiento de datos y el método de transferirlos, de modo que las didácticas de las matemáticas tengan en cuenta los elementos necesarios del desarrollo de pensamiento creativo, la abstracción y la observación, entre muchas otras habilidades. Para ello, es importante que los docentes cuenten con las herramientas didácticas adecuadas.

Estas herramientas según Gutiérrez, (2020) deben convertirse en uno de los grandes aliados de los docentes, donde la realidad aumentada se ve como una de las herramientas que permite a los docentes contar con nuevos dispositivos y a los estudiantes recibir apoyo metodológico y

tecnológico. Por otro lado, a través de experiencias como el uso de dispositivos móviles para el aprendizaje, convierte cualquier escenario en un entorno de innovación y creatividad, cambiando el entorno de aprendizaje, como en el caso de la realidad aumentada, se ha implementado como estrategia intermedia de aprendizaje, las funciones matemáticas en diferentes variables tienen un efecto positivo en el rendimiento de los estudiantes, lo que le permite mejorar los resultados de manera efectiva y significativa.

6.2 Teoría legal

La Constitución de la República del Ecuador (2008), en su:

Art. 26.- Estipula que “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo”.

En su Art. 28.- indica lo siguiente “La educación responderá al interés público y no estará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o equivalente”.

En su Art. 343.- Determina que “El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.”

En su Art. 344.- El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior. El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad educativa nacional, que formulará la política nacional de educación; asimismo regulará y controlará las actividades relacionadas con la educación, así como el funcionamiento de las entidades del sistema.

En su Art. 347.- Es responsabilidad del Estado en su inciso 8 “Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las

actividades productivas o sociales.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI,2017) garantiza el derecho a la educación y determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad, así como la relación entre sus actores.

El Código de la Niñez y Adolescencia (2003), establece en el **Art. 37** numeral 4 “Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos.

6.3 Teoría referencial

La Unidad Educativa Camino Real ubicada en la provincia Bolívar, específicamente en el cantón San Miguel, parroquia Bilován, recinto Las Guardias su nombre se debe a la Batalla de Camino Real puesto que esos tiempos se realizaban Guardias en este querido terruño.

En primera instancia se consolidó la Escuela Fiscal Mixta 10 de noviembre, el Colegio Nacional Camino Real y el Jardín de Infantes Evaristo García. Se conoce que en la época de la Colonia el ejército realista llegó hasta la hacienda de la familia Barba cerca de la parroquia Bilován, desde donde controlaban el movimiento de nuestros patriotas mismos que transitaban por el lugar tomando el camino de Angas, por lo que al existir otro camino vía Guapuloma el Pogyo y Guilloloma el que se lo utilizaba como vía secundaria, ante esta situación mandaban algunos soldados al sector en donde hoy está el recinto las Guardias, desde allí realizaron el servicio de vigilancia y de inteligencia, los patriotas construyeron las primeras viviendas en el recinto. A continuación, una imagen referencial del sitio.

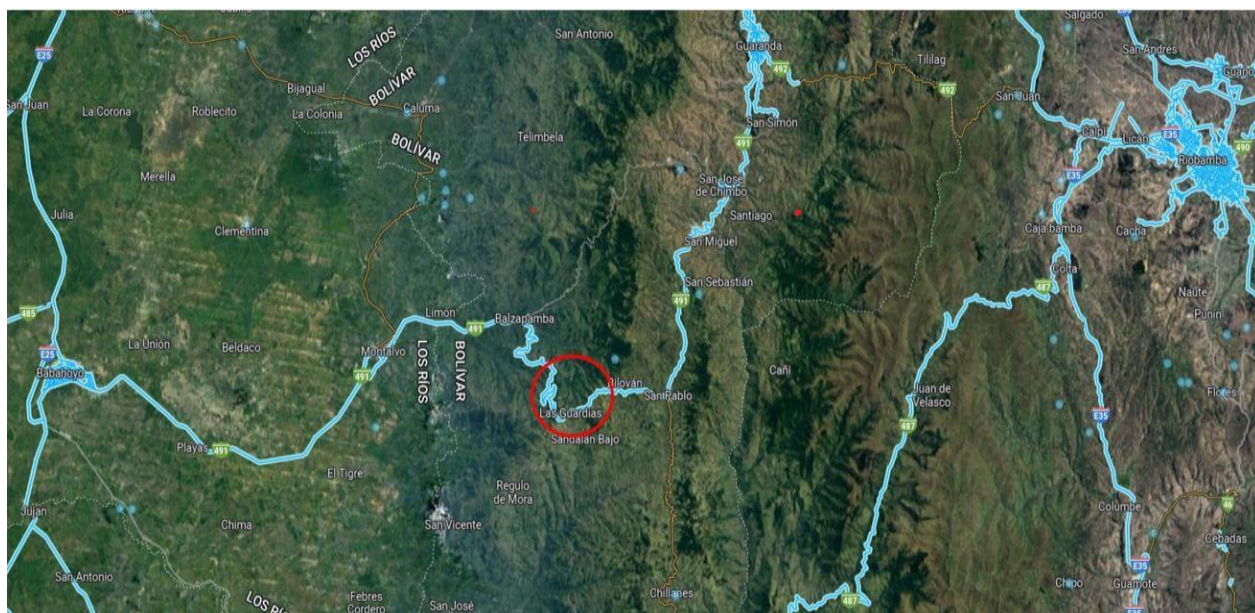


Ilustración 2 Referencia geográfica de la UECR

7. MARCO METODOLÓGICO

7.1 Enfoque de la investigación

El enfoque de este estudio, que se basa en el uso de la realidad aumentada como método de aprendizaje de las matemáticas a los estudiantes de tercer año de la UE “Camino Real”, es mixto, pues al recolectar datos cuantificados, se esclarecen necesidades y prioridades. utilizando métodos estadísticos (cuantitativos), además de analizar diferentes perspectivas y características que no se pueden medir, como experiencias o emociones (cualitativos).

De acuerdo con algunos autores, el objetivo de la investigación cuantitativa es establecer el grado de conexión o correlación entre variables, generalizar y objetivar los resultados a través del muestreo. sacar conclusiones causales sobre la población que expliquen por qué o algunos eventos o fenómenos no ocurren. (Cellary & Woicuechowski, 2021), señalan que “la investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, estudiarlos desde la perspectiva de los participantes ambientales y relacionarlos con su contexto” (pág. 422).

7.2 Diseño o tipo de estudio

Métodos

Método deductivo: porque se estudia el problema de forma general y este método ayuda a obtener un conocimiento explícito, ya que el aprendizaje de las matemáticas requiere el conocimiento de las reglas que componen a la asignatura.

7.3 Nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo debido a que se conocen bien las características del problema, por lo que se examinó la relación entre las variables del problema a través del trabajo de campo

7.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se realizó la aplicación de una encuesta a los 12 estudiantes de tercer año de Educación General Básica y una entrevista a la docente a cargo de los estudiantes. Fue de vital importancia el uso de técnicas y de instrumentos de recolección de datos, se empleó indicadores armonizados con el proceso.

Técnicas

Para la efectiva recolección de la información pertinente en esta investigación, se emplearon como técnicas la encuesta y la entrevista de manera presencial.

Encuesta: Esta técnica fue aplicada a los 12 estudiantes del tercer año de EGB, con un total de cinco ítems, con respuestas cerradas de SI y No, para mayor facilidad de contestación de los alumnos con la coparticipación del docente a cargo del aula de clases.

Entrevista: Hace mención a la técnica, la cual va permitir en este proyecto investigativo la recolección de respuestas de forma verbal acerca de ¿Cuáles son los recursos que utiliza al momento de impartir las clases de matemáticas a los estudiantes tercer año de Educación Básica de la UE “Camino Real”? La entrevista fue de manera estructurada y fue dirigida al docente de esta institución que imparte dicha asignatura con un total de cinco preguntas.

Instrumento

En esta investigación se emplearon los siguientes instrumentos de recolección de datos:

Encuestas: Preguntas cerradas

Entrevista: Preguntas semiestructuras abiertas

7.5 Universo y muestra

En el análisis e interpretación de datos se trabajó con un universo de 13 personas, en este caso particular los estudiantes del tercer año de EGB y el docente a cargo del área de matemáticas.

Población

La población a estudiar en este proyecto fue netamente de carácter finita, misma que se detalla a continuación.

Población	Cantidad
Tercer año de EGB	12
Profesor	1
Total	13

Tabla 1 Población UECR

7.6 Procesamiento de información

El procesamiento de la información se realizó con la respectiva tabulación de los diversos resultados que se recolectaron a partir de la aplicación de la encuesta a 12 estudiantes de tercer año de EGB y un docente a cargo de la asignatura de matemáticas de la Unidad Educativa “Camino Real”, para la respectiva sistematización se utilizaron los programas de Microsoft Word e IBM SPSS Statistics Visor.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CAMINO REAL”

Para la tabulación se utilizó IBM SPSS Statistics Visor, mismo que nos sirvió para lo Gráficos correspondientes.

Pregunta 1: ¿Para ti son interesantes las matemáticas?

Tabla 2: Tabla de frecuencia sobre la pregunta 1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	5	41,7	41,7	41,7
	no	7	58,3	58,3	100,0
	Total	12	100,0	100,0	

Tabla 2 Encuesta aplicada a estudiantes de la UECR pregunta 1

Elaborado por: Villamar J.

Gráfico 1

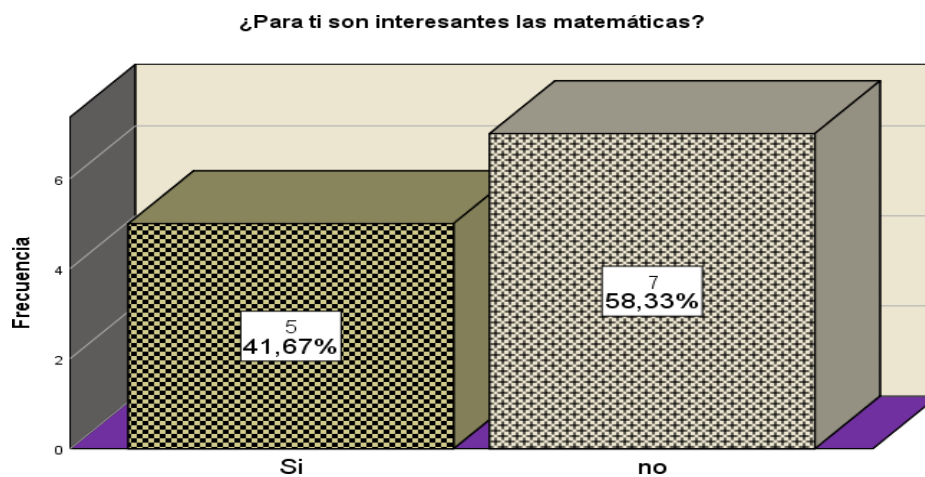


Gráfico 1 Resultados encuesta pregunta 1

Fuente: Estudiantes del tercer año de EGB de la UECR

Elaborado por: Villamar J.

Análisis e interpretación:

El resultado de este ítem permite verificar que un 41.7% de estudiantes mencionaron que las matemáticas si son interesantes para ellos, mientras que el 58.3% respondieron lo contrario.

Pregunta 2: ¿Ha utilizado la computadora alguna vez en clase?

Tabla 3: Tabla de frecuencia sobre la pregunta 2

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si	12	100,0	100,0	100,0

Tabla 3 Encuesta aplicada a estudiantes de la UECR pregunta 2

Elaborado por: Villamar J.

Gráfico 2

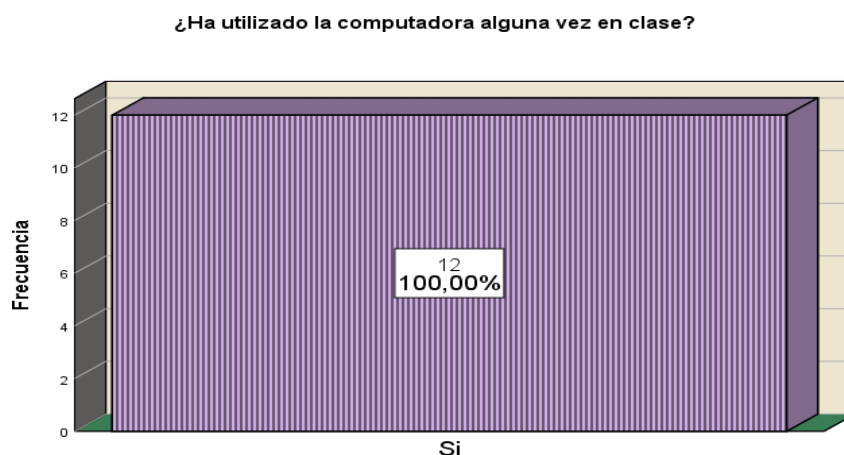


Gráfico 2 Resultados encuesta pregunta 2

Fuente: Estudiantes del tercer año de EGB de la UECR

Elaborado por: Villamar J.

Análisis e interpretación:

En este apartado se aprecia que el 100% de los estudiantes encuestados anuncian que si han utilizado la computadora en alguna clase.

Pregunta 3: ¿Te gustaría aprender matemáticas usando un celular?

Tabla 4: Tabla de frecuencia sobre la pregunta 3

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si	8	66,7	66,7	66,7
No	4	33,3	33,3	100,0
Total	12	100,0	100,0	

Tabla 4 Encuesta aplicada a estudiantes de la UECR pregunta 3

Elaborado por: Villamar J.

Gráfico 3

¿Te gustaría aprender matemáticas usando un celular?

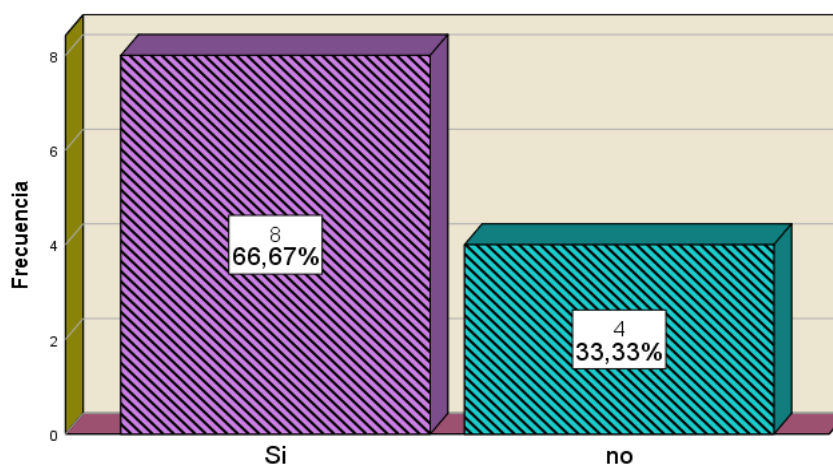


Gráfico 3 Resultados encuesta pregunta 3

Fuente: Estudiantes del tercer año de EGB de la UECR

Elaborado por: Villamar J.

Análisis e interpretación: En este caso el 66,67% de los encuestados mencionan que, si les gustaría aprender matemáticas usando un celular, no obstante, el 33,33% aluden que no les gustaría realizar dicha acción.

Pregunta 4: ¿Los cuentos te parecen interesantes?

Tabla 5: Tabla de frecuencia sobre la pregunta 4

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si	10	83,3	83,3	83,3
No	2	16,7	16,7	100,0
Total	12	100,0	100,0	

Tabla 5 Encuesta aplicada a estudiantes de la UECR pregunta 4

Elaborado por: Villamar J.

Gráfico 4

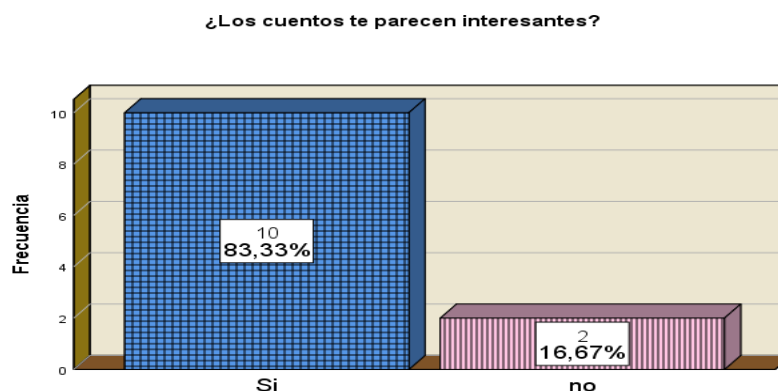


Gráfico 4 Resultados encuesta pregunta 4

Fuente: Estudiantes del tercer año de EGB de la UECR

Elaborado por: Villamar J.

Análisis e interpretación:

Se puede analizar que el 83,33% de los alumnos responden que los cuentos les parecen interesantes, sin embargo, el 16,67% mencionan que no los cuentos no lo son para ellos.

Pregunta 5: ¿Te gustaría que tu profesora te narra cuentos para aprender matemáticas?

Tabla 6: Tabla de frecuencia sobre la pregunta 5

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si	7	58,3	58,3	58,3
no	5	41,7	41,7	100,0
Total	12	100,0	100,0	

Tabla 6 Encuesta aplicada a estudiantes de la UECR pregunta 5

Elaborado por: Villamar J.

Gráfico 5

¿Te gustaría que tu profesora te narra cuentos para aprender matemáticas?

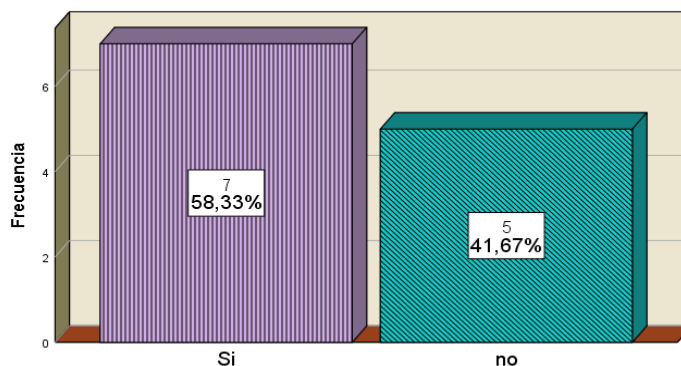


Gráfico 5 Resultado encuesta pregunta 5

Fuente: Estudiantes del tercer año de EGB de la UECR

Elaborado por: Villamar J.

Análisis e interpretación:

A través de esta interrogante, es posible apreciar que existe el 58.33% responden que, si les gustaría que su profesora les narre cuentos para aprender matemáticas, empero el 41.67% mencionan que no les gustaría dicha idea.

ENTREVISTA SOBRE LA REALIDAD AUMENTADA AL DOCENTE ENCARGADO DEL AULA.

A continuación, se describen las respuestas que se obtuvieron de la Lcda. María López a partir de realizar la entrevista compuesta por cinco preguntas semiestructuradas abiertas.

Primera pregunta realizada: *¿Conoce usted acerca de la Realidad Aumentada?*

La respuesta de la docente entrevistada fue la siguiente ... “He escuchado en algunas ocasiones sobre ese término, pero no he tenido la oportunidad de usarlo, a veces nos dan capacitaciones sobre las nuevas tecnologías y ahí escuche sobre eso. En mi casa mis nietos me cuentan que en su escuela su profesora les enseña, pero uno aquí que no hay señal, lo bueno es que a veces si vale el internet, pero porque es satelital, aunque cuando llueve o se pone la neblina muy baja perdemos contacto por el mundo, debido a que no hay nada de cobertura telefónica”

Análisis: Debido a que muchas instituciones públicas se encuentran en la ruralidad, el acceso a nuevas tecnologías en su mayoría escaso, hay unidades educativas del milenio, esta institución en particular no posee dicha solución. Los docentes deben buscar los medios pertinentes para lograr llegar a sus estudiantes, en ocasiones este medio no suele incluir a la digitalización educativa, a pesar de ello se establecen iniciativas pedagógicas acorde a la contextualidad en la que se encuentra el plantel educativo.

En relación a la segunda pregunta realiza acerca de: *¿Usted se ha percatado de las actitudes que sus estudiantes poseen al momento de recibir clases de matemáticas?*

La respuesta que nos menciona la educadora se transcribe así: [...] “Mis estudiantes en general tienen una actitud amable, receptora, respetuosa, les gusta aprender, sus edades están entre los 7-8 años, son tranquilos en el buen sentido de la palabra, además de curiosos, sus padres contribuyen mucho en sus cualidades como estudiantes, lamentablemente debido a la infraestructura a veces nos limitamos a realizar cierto tipo de actividades lúdicas, pero a todo lo que organizamos ellos siempre tienen una actitud hermosa ”.

Análisis: El proceso de enseñanza aprendizaje debe ser un momento apacible, relajado, emocionante y hasta cierto punto debe ser tolerante, puesto que al trabajar con estudiantes de menor edad las actividades lúdicas deben convertirse en herramientas imprescindibles para el uso del docente, sin embargo no todos los estudiantes poseen las mismas mentalidades, cada uno responde a necesidades propias y a estímulos intrínsecos, es decir no todos perciben la información de la misma manera, el deber docente es encontrar un equilibrio.

De acuerdo a la tercera pregunta realizada se plantea: *¿Le gustaría aplicar la realidad aumentada en sus clases de matemáticas?*

La respuesta receptada alude a que: [...] “Bueno si me gustaría, como le expliqué algunas veces hemos participado en capacitaciones donde bien se sabe que los estudiantes están inmersos en casi un 90 por ciento en los celulares, los más pequeños manejan mejor que nosotros, saben sobre las aplicaciones y los usos. Que mejor cosa que se apliquen estas tecnologías en el aprendizaje y en realidad las matemáticas son difíciles a veces y ellos cuentan que les aburren, pero bueno ahí se hace lo posible para que ellos aprendan ese es siempre el objetivo, pero si

existe una manera de que además de aprender ellos jueguen, se diviertan y se quiten el estrés que mejor cosa joven”.

Análisis: Existen diversos métodos en los que los estudiantes logran obtener unos resultados agradables con la planificación docente, la realidad aumentada es uno de estas estrategias que contribuyen a ello, no obstante, se debe tener responsabilidad debido a que los usos deben ser supervisados por un adulto responsable o el educador a cargo. Las matemáticas desde tiempos remotas a los humanos se nos ha dificultado su aprendizaje por las diversas reglas que se deben acatar para lograr la eficacia de la misma. El lograr que este aprendizaje se lleve a cabo de manera divertida y significativa es un logro que todo docente, padre de familia y estudiante desea.

Mediante la cuarta pregunta efectuada: *¿Considera importante a los cuentos como métodos de aprendizaje en las matemáticas?*

La respuesta frente a esta interrogante, obtenemos la siguiente: [...] “No muchos docentes usamos los cuentos para la enseñanza de las matemáticas, pero en los libros ya vienen incluidos algunos cuentos, sobre las sumas y las restas, y comento que, al momento de narrarles las historias a los wawas, ellos demuestran más interés y aquello es bueno, así que si es importante incluir los cuentos en las matemáticas”.

Análisis: La efectiva asimilación de los docentes frente a las plataformas tecnológicas y la incorporación de estas en las asignaturas pilares de la escolaridad básica; son de vital importancia puesto que los docentes son los encargados de incorporar el conocimiento a las aulas.

En relación a la quinta pregunta aplicada: *¿Le resulta interesante la utilización de plataformas digitales para un aprendizaje de las matemáticas mediante el cuento?*

La respuesta respecto a la última pregunta se detalla que: [...] “La verdad si, aquí en la institución no vienen muchos practicantes porque ya ve que se encuentra lejos de Guaranda, e incluso lejos del cantón, pero el que se llegue a concretar estas ideas me parece muy gratificante para mis estudiantes”.

Análisis: Los encargados de compartir información veraz y pertinente a los estudiantes en la unidad educativa son los docentes, el uso de la realidad aumentada para crear cuentos, y más cuando se involucra la enseñanza de las matemáticas configura una educación más actual, con recursos modernos y con creatividad a flor de piel.

8. CONCLUSIONES

La aplicación de la propuesta favoreció el desarrollo cognitivo y la comprensión de las matemáticas estimulando el interés de los estudiantes del tercer año de educación general básica de la UECR, abordando la magia de los cuentos con la tecnología se evita en gran medida la distracción y despierta la curiosidad por saber el desenlace de la historia e implementando la realidad aumentada como un plus hace una clase más dinámica e interesante.

Las plataformas tecnológicas usadas mostraron ser de fácil acceso para la docente, debido a que de entrada poseen un tutorial sobre las herramientas, visualizando la interfaz de la aplicación y muestran las diversas posibilidades que tienen los usuarios al momento de crear contenido educativo.

Luego de dar ejecución a la propuesta y realizar la prueba de diagnóstico además del análisis de datos se demuestra que, 7 de los 12 estudiantes de la UECR mostraron mejoría respecto a la interrogante ¿Qué es la suma?, en primera instancia connotaron incertidumbres respecto al

significado, sin embargo, luego de socializar el cuento con realidad aumentada los estudiantes respondieron correctamente el significado y el concepto acerca de ¿Qué es la suma?

Existieron otras preguntas en la prueba de diagnóstico que colaboraron en la recopilación de datos respecto a la importancia de emplear la realidad aumentada mismas que se describen a continuación: ¿Cuántos cocodrilos hay?, ¿Cuántos elefantes hay? y ¿Cuántos leones hay?, en estas interrogantes se evidenció notoriamente el avance en el aprendizaje de los estudiantes.

El porcentaje de estudiantes que mejoraron efectúa del 10-11 del total de 12.

Emplear una plataforma tecnológica en la creación de cuentos con realidad aumentada en el aprendizaje de las matemáticas contribuye significativamente en la adquisición, comprensión y memorización de contenidos educativos, puesto que la visualización en 3D de imágenes referentes a la temática, los objetos y de los personajes que intervienen en un relato constituye una forma de aprender más innovadora, creativa y lúdica.

9. DESARROLLO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

9.1 Título

Plataforma tecnológica para crear cuentos con realidad aumentada para el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de tercer año de educación general básica de la Unidad Educativa Camino Real, del recinto Las Guardias, parroquia Bilován, cantón San Miguel, provincia Bolívar, durante el año 2022.

9.2 Introducción

El uso de la realidad aumentada en diversos espacios se ha vuelto parte de la cotidianidad de muchas personas, debido al auge de las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación).

La realidad aumentada es una versión mejorada e interactiva de un entorno del mundo real obtenido con imágenes digitales, sonidos y otros datos sensoriales utilizando tecnología de

hologramas. AR incluye tres funciones: conectar los mundos digital y físico, la interacción en tiempo real y el reconocimiento 3D preciso de objetos reales y virtuales Blazquez, (2019).

La realidad aumentada proporciona una mejor manera de desarrollar, mantener y entregar guías de costos al superponer contenido digital sobre el entorno de trabajo real. Una vez que una empresa entiende qué es AR y cómo usarlo de manera efectiva, cualquiera puede trabajar de forma remota mientras colabora de manera efectiva Blazquez, (2019).

Actualmente el uso de las plataformas tecnológicas cada vez aumenta más, puesto que la era digital se apropia de más espacios. Cabe mencionar que en la educación su uso es más frecuente en diversas asignaturas, en este caso particular las matemáticas. El uso de cuentos y de la realidad aumentada, fomenta a las TICs y a las herramientas tecnológicas, llevando a la educación a un plano más didáctica, divertido y corresponsable con los intereses de los estudiantes y con los resultados que busca el docente en el área asignada Blazquez, (2019).

9.3 Objetivos

Objetivo General

Emplear una plataforma tecnológica en la creación de un cuento con realidad aumentada para el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de tercer año de educación general básica de la Unidad Educativa “Camino Real.

Objetivos Específicos

- Identificar los contenidos vistos en la asignatura de matemáticas en el tercer año de educación general básica.
- Aplicar un cuento de matemáticas con el uso de plataformas tecnológicas y la RA.
- Demostrar la positiva aplicabilidad del cuento como estrategia lúdica en el aprendizaje de las matemáticas.

9.4 Desarrollo

Se usó la plataforma tecnológica se escogió la herramienta digital Canva para realizar el cuento, este no brinda muchos beneficios innovadores, con el uso de Studio Assemblr World, Asemblr EDU y Canva se realizó la incorporación de la realidad aumentada. Fue de vital importancia el uso de cada una de las aplicaciones ya que en conjunto se logró dar continuidad efectiva y eficaz en el desarrollo de la propuesta tecnológica. La experiencia resultó encantadora para todos.

Especificaciones Técnicas	Canva	Assemblr EDU	Studio Assemblr-World
Sistemas Operativos	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 7 y más nuevos • Mac OSX 10.6 y más nuevos • Linux – Chrome OS 	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 7 y más nuevos • Mac OSX 10.6 y más nuevos • Linux– Chrome OS 	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 7 y más nuevos • Mac OSX 10.6 y más nuevos • Linux– Chrome OS
Conexión a internet	Asegurarse tener conexión con Una versión de TLS 1.2 mínimo.	Tener conexión con Una versión de TLS 1.2 o superior	Tener conexión con Una versión de TLS 1.2 o superior
	<ul style="list-style-type: none"> • Google Chrome, versión 57 o posterior 	<ul style="list-style-type: none"> • Google Chrome, versión 57 o posterior 	<ul style="list-style-type: none"> • Google Chrome, versión 57 o posterior

<p>Navegadores de Ordenadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mozilla Firefox, versión 52 o posterior • Safari, versión 12 o posterior • Microsoft Edge, versión 89 o posterior • Opera, versión 44 o posterior 	<ul style="list-style-type: none"> • Mozilla Firefox, versión 52 o posterior • Safari, versión 12 o posterior • Microsoft Edge, versión 89 o posterior • Opera, versión 44 o posterior 	<ul style="list-style-type: none"> • Mozilla Firefox, versión 52 o posterior • Safari, versión 12 o posterior • Microsoft Edge, versión 89 o posterior • Opera, versión 44 o posterior
<p>PC APP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para Windows: 1GHz (Dual-Core) de procesador, 1GB de memoria RAM,1GB de espacio y Windows 7 o superior • Para Mac: 64-bit de Apple M1,2GB de RAM, 1GB de Espacio y MacOS 10.14 	<ul style="list-style-type: none"> • Para Windows: 1GHz (Dual-Core) de procesador, 1GB de memoria RAM,2GB de espacio y Windows 7 o superior • Para Mac: Requiere macOS 10.12 o posterior 	<ul style="list-style-type: none"> • Para Windows: 1GHz (Dual-Core) de procesador, 1GB de memoria RAM,2.2 GB de espacio y Windows 7 o superior • Para Mac: macOS 11.0 o posterior y un Mac con el chip M1 de Apple o posterior.

<p style="text-align: center;">MOVIL Y TABLETA APP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • iPhone y iPad: El sistema operativo iOS 12 o superior y 150 MB de memoria libre. • Android: El sistema operativo es Android 5.0 (Lollipop) o superior 	<ul style="list-style-type: none"> • iPhone y iPad: Requiere iOS 9.0 o posterior. • Android: 5.0 potencia y al menos 2GB RAM Y 5 MP cámara 	<ul style="list-style-type: none"> • iPhone y iPad: Requiere iOS 11.0 o posterior. • Android: 5.0 potencia y al menos 2GB RAM Y 5 MP cámara
--	--	--	---

Tabla 7 Especificaciones técnicas de las aplicaciones usadas

9.5 Descarga e Instalación

En un inicio se empezó con la realización del cuento, ingresando en el buscador el nombre de la herramienta digital, tal como se detalla a continuación:

MANUAL DE USUARIO

¿Cuento “Vamos de Safari”?





ÍNDICE

1- ¿QUÉ ES CANVA?	3
2- ¿CÓMO UTILIZAR CANVA?	3
3- CREAR Y ESCOGER NUESTRO DISEÑO EN CANVA	6
4- ¿CÓMO FUNCIONA EL MENÚ CANVA?	7
5- ¿CÓMO ELABORAR EL CUENTO?	15

¿Qué es Canva?

Canva es una herramienta gratuita y sencilla que te permite diseñar y crear contenido gráfico. Se puede usar en todos los dispositivos (computadoras, teléfonos móviles o tabletas) para que no tengas que preocuparte por problemas de compatibilidad. La plataforma nos proporciona más de 8.000 plantillas y proyectos que podemos utilizar como soporte o base para cada una de nuestras ideas. Además, el catálogo de plantillas predefinidas se actualiza constantemente, adaptándose cada vez más a las necesidades específicas de los diferentes usuarios y brindándoles una mejor experiencia de usuario.

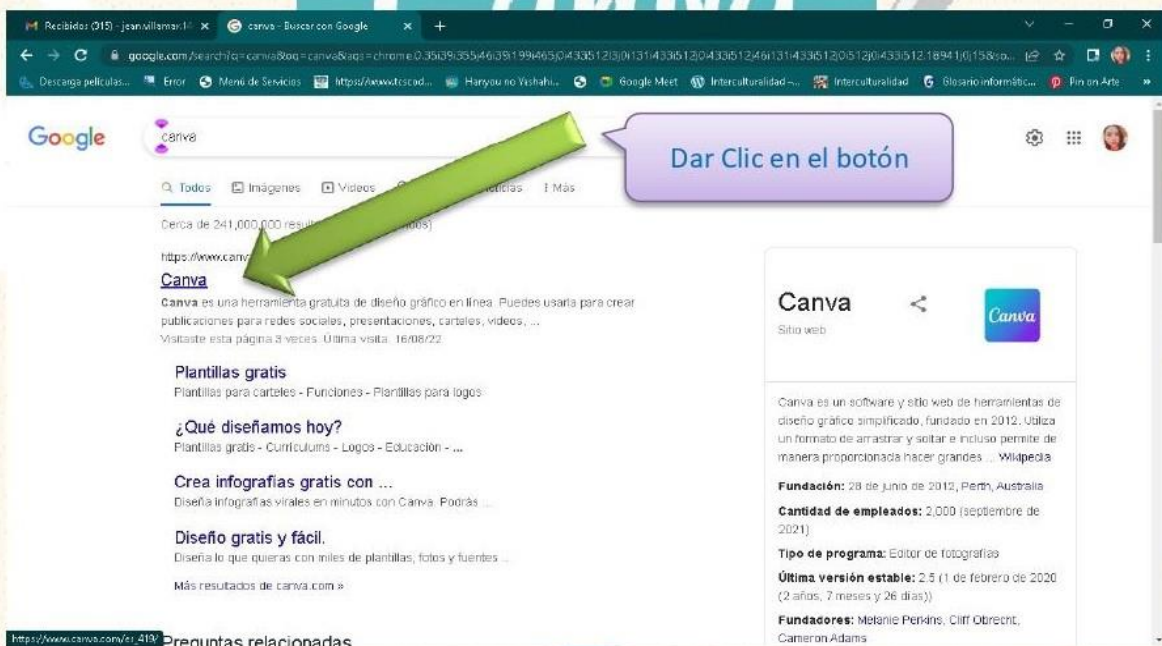
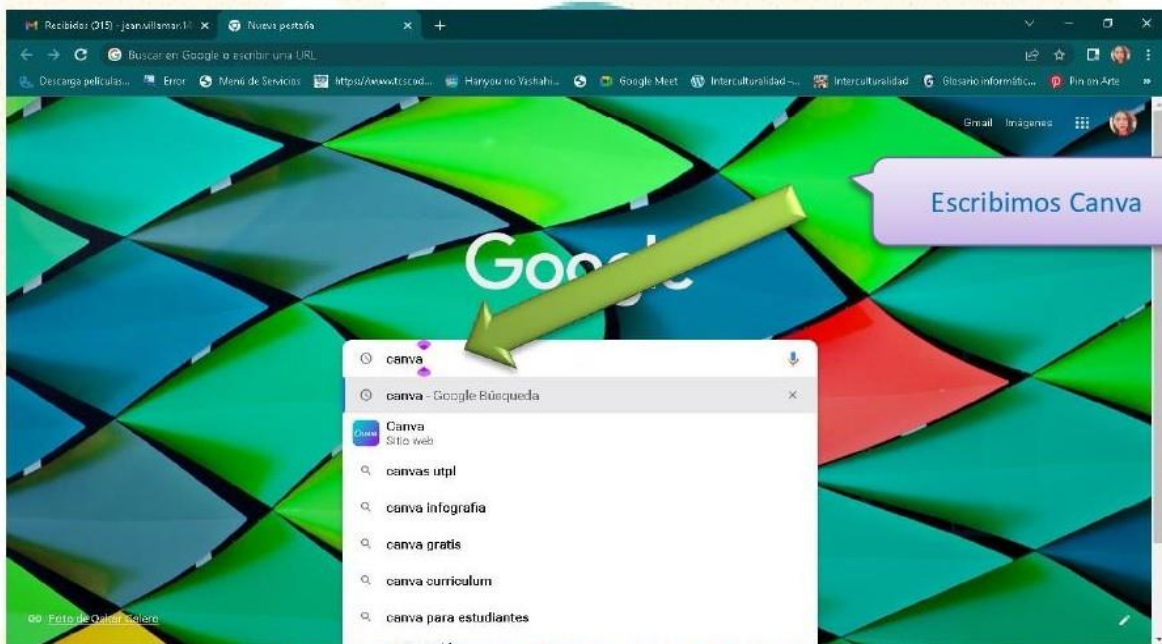
¿CÓMO UTILIZAR CANVA?

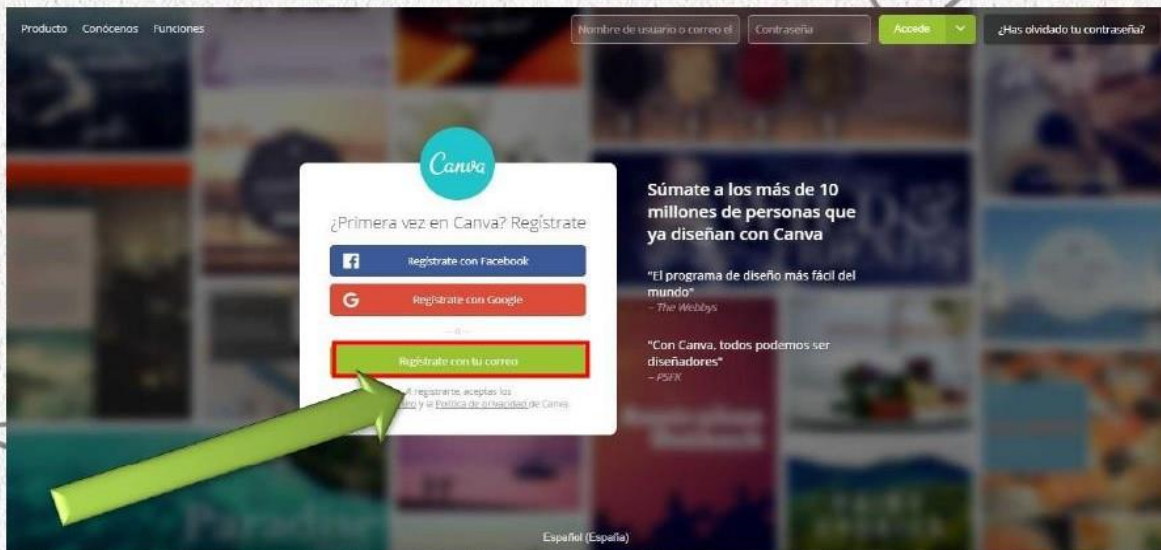
Canva está disponible en los principales motores de búsqueda. Para encontrarlo, solo ingresa a la siguiente dirección: www.canva.com



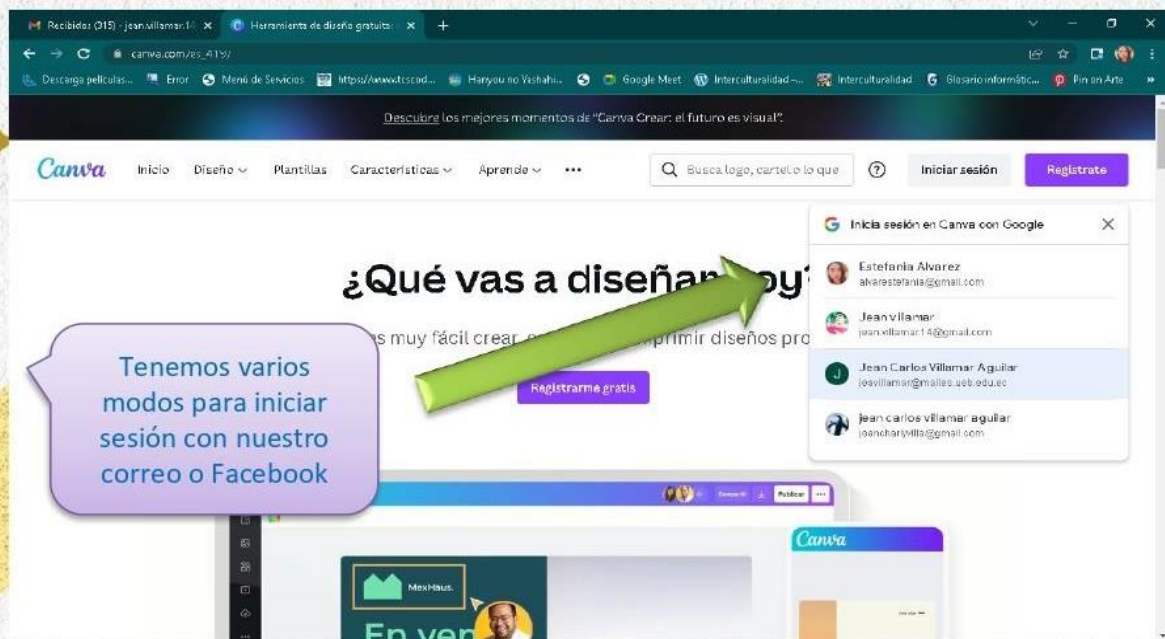
Para usar Canva por primera vez, debe registrarse. Para hacer esto, debe elegir por qué elige usar esta aplicación. Esto optimizará y garantizará la mejor experiencia de usuario para los usuarios relevantes. Después de completar este paso, puede iniciar el proceso de registro a través de la plataforma de su elección: Facebook, Google o correo electrónico.

Para Ingresar a canva nos dirigimos en la página web en este caso Google y escribimos Canva





Después de elegir su medio, Canva le pedirá que complete una serie de campos obligatorios, como su nombre, dirección de correo electrónico y contraseña de su elección, para acceder a la aplicación en cualquier momento.



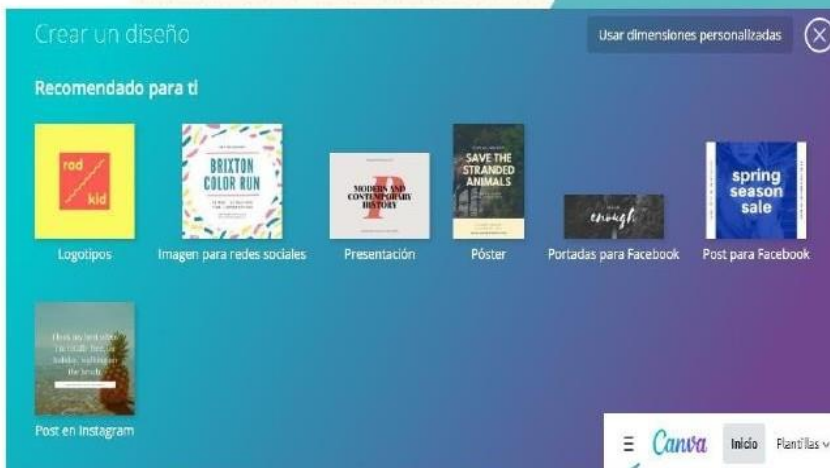
El proceso está casi completo. Para comenzar a crear proyectos innovadores, la aplicación te pedirá que ingreses con cualquiera de esas opciones y listo estarás en la interfaz principal de Canva.

VAMOS A CREAR Y ESCOGER NUESTRO DISEÑO EN CANVA

Después de registrarse, todo lo que necesita hacer es comenzar. Al hacer clic en "Crear proyecto", verá diferentes plantillas que le permitirán crear proyectos que se adapten a sus necesidades.

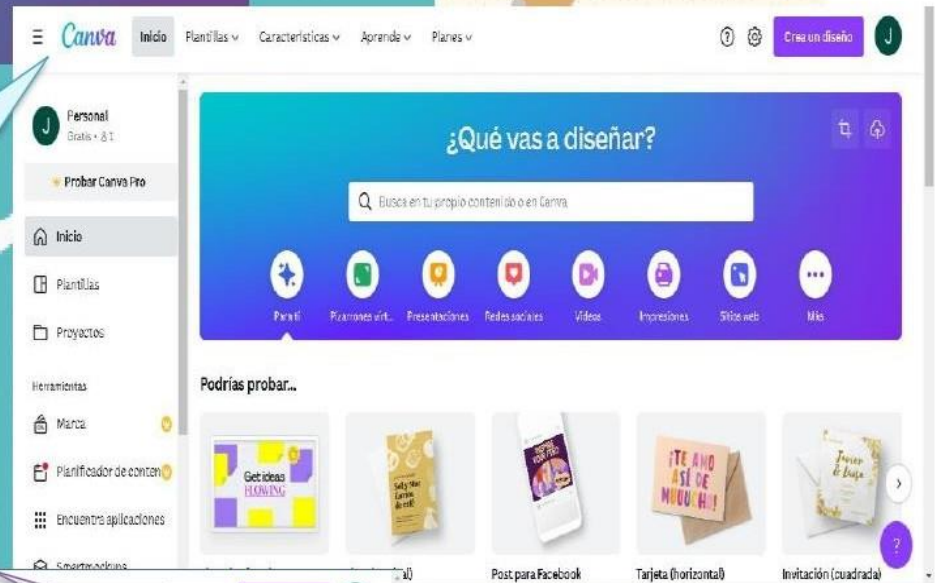
Las distintas plantillas están catalogadas en bloques:

- 1) Recomendadas. Son aquellas plantillas que utilizas con mayor frecuencia.



Para que el usuario entre y busque plantillas ya personalizadas debe dirigirse al buscador

Ya si el usuario ha ingresado con su cuenta nos muestra la interfaz principal, en si podemos crear desde cero un proyecto y publicarlas en nuestras redes sociales e incluso descargar e imprimir nuestro proyecto



Escribimos cuentos en el buscador de plantillas de canva y elegimos nuestra plantilla que nos guste y podamos editar y listo





CÓMO FUNCIONA EL MENÚ DE CANVA



1. **BUSCAR:** Este primer botón te permitirá realizar la búsqueda de fotos, ilustraciones o elementos visuales encontraras.

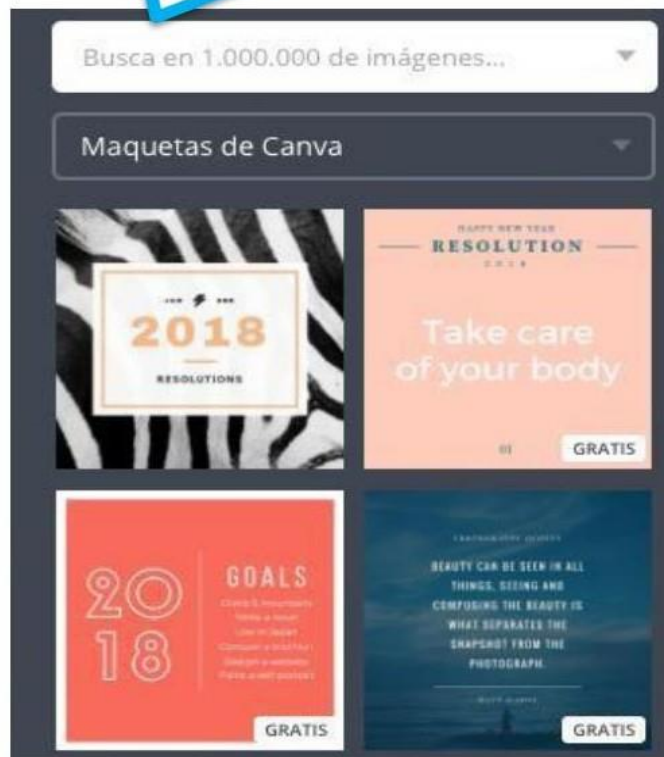
Ejemplo:



A pesar de que la aplicación es gratuita, ciertos elementos visuales son de pago.

2. MAQUETAS: Es el punto de inicio. En esta opción es donde podrás encontrar las plantillas y modelos para realizar el diseño que tu desees

Ejemplo:



Este modelo seleccionado puede alterarse. Estas modificaciones se pueden hacer mediante los otros cuatro botones.



3. ELEMENTOS: La aplicación Canva cuenta con una serie de elementos que permiten personalizar el diseño por medio de la adición de iconos, imágenes, formas e incluso gráficas.



La imagen utilizada en la plantilla puede cambiarse. Para lograrlo, se debe pichar en la opción "Fotos Gratis" y revisar la multitud de imágenes disponibles de la galería de la aplicación.



Añadir título
 Añadir subtítulo
 Añadir un poco de texto



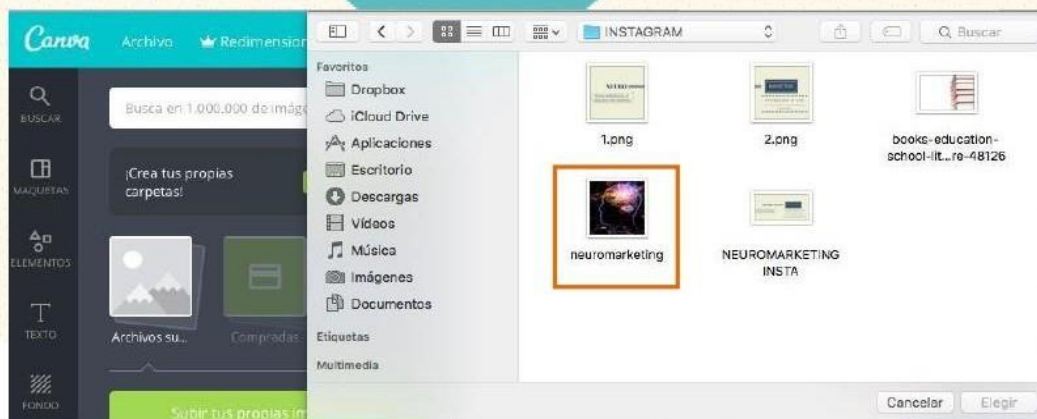
4. TEXTO: Esta opción le permite agregar texto. En algunos casos las plantillas tienen texto prediseñado, otras en cambio no. En este caso, la plantilla cuenta con texto, pero al igual que la foto, éste se puede eliminar y cambiar. La aplicación viene con tres tamaños preinstalados, así como una variedad de fuentes y estilos. También puede cambiar su fuente, tamaño y color. Para hacer esto, debe hacer clic en el texto.





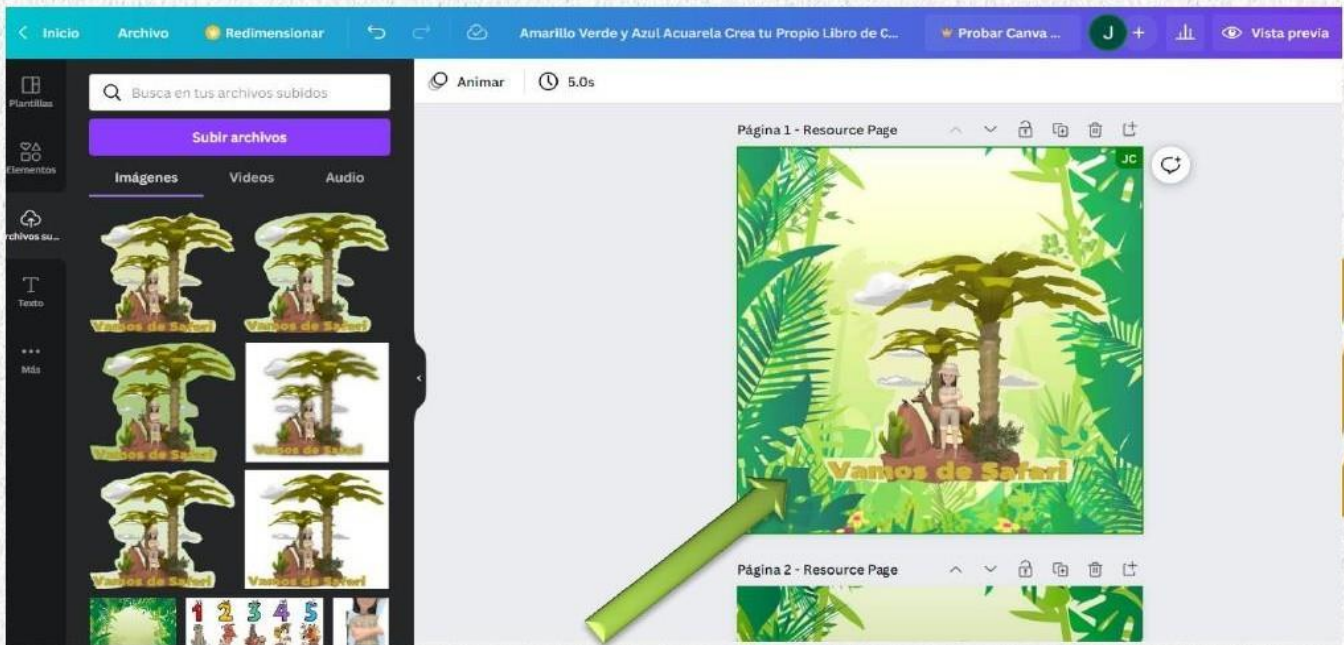
5. **FONDO:** Este botón permite dar color o poner una textura de fondo a la imagen que estás creando.

6. **ARCHIVOS SUBIDOS:** Si las imágenes de la aplicación no se ajustan al diseño que buscas, puedes subir tus propias imágenes.

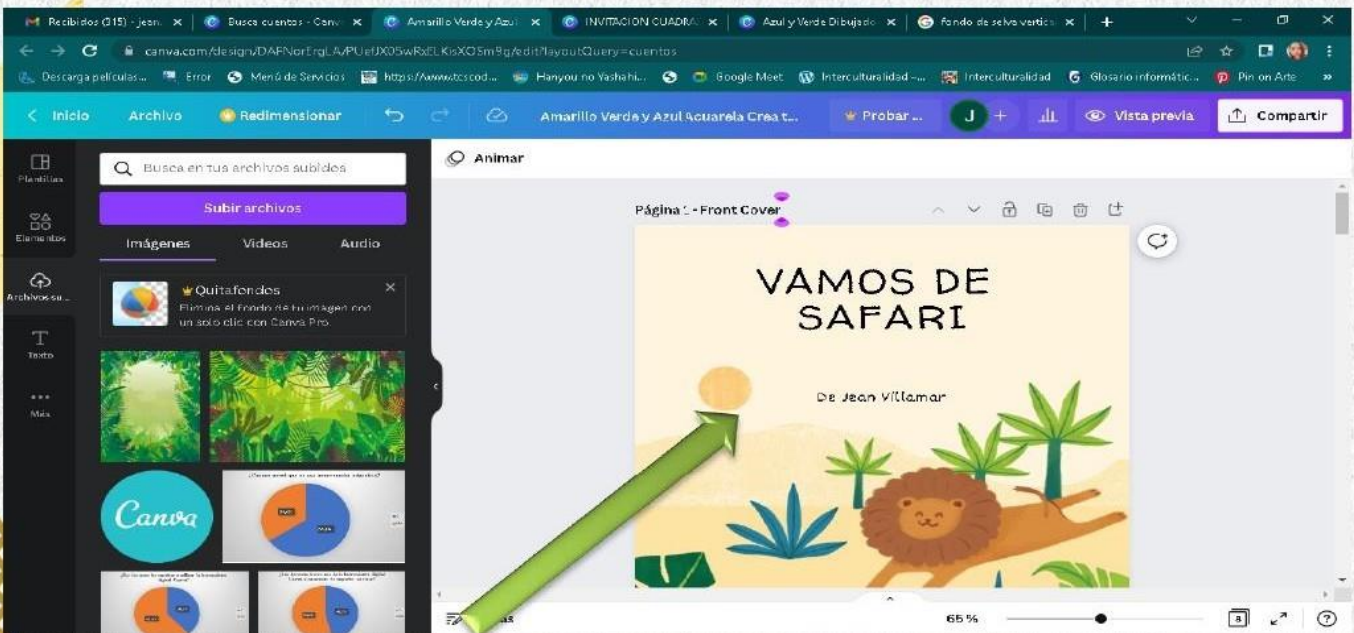


¿CÓMO ELABORAR EL CUENTO?

-Ahora ya conociendo las herramientas en los pasos anteriores vamos a la creación del cuento en Canva



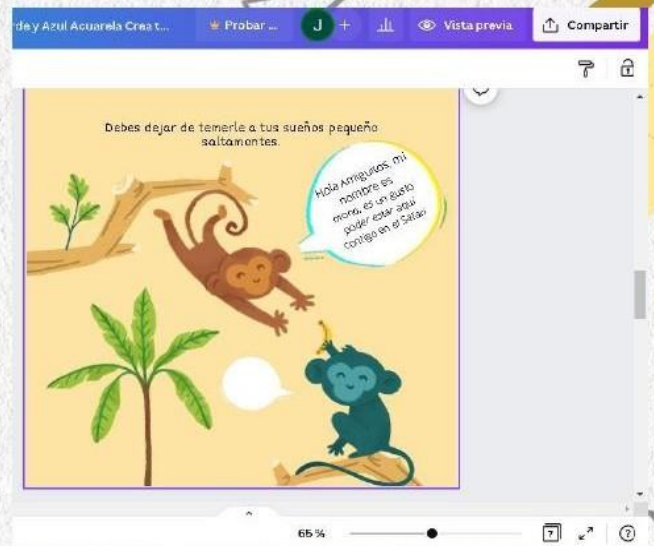
Paso1: Empezamos a crear la portada principal del cuento e insertamos la imagen del cuento.



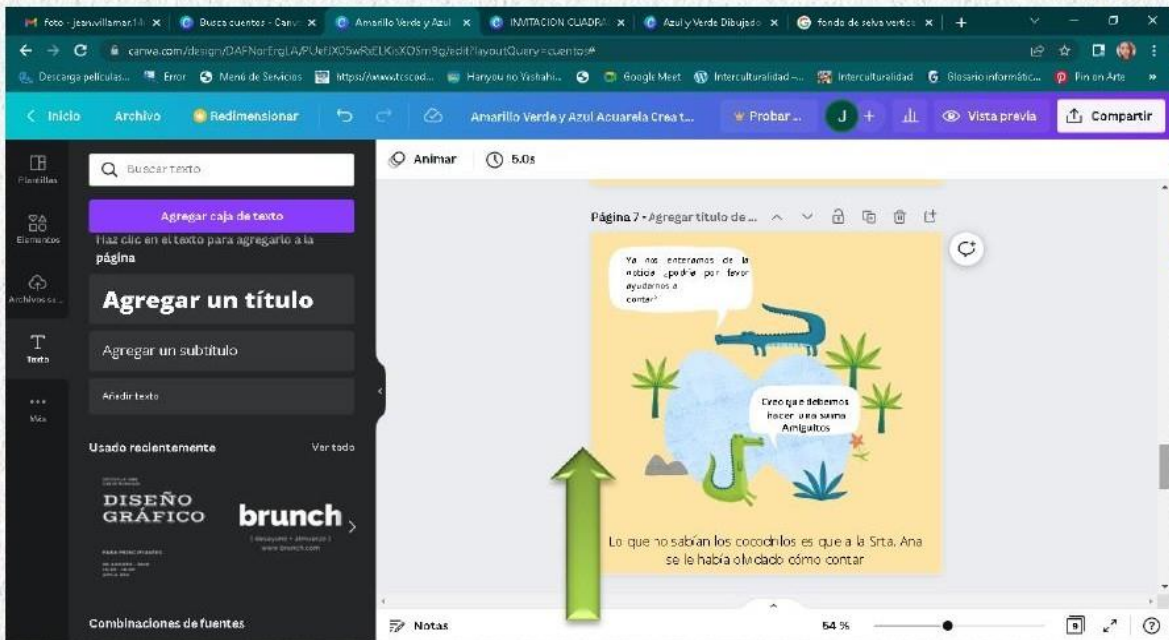
Paso2: También colocamos la contraportada con el autor del cuento.



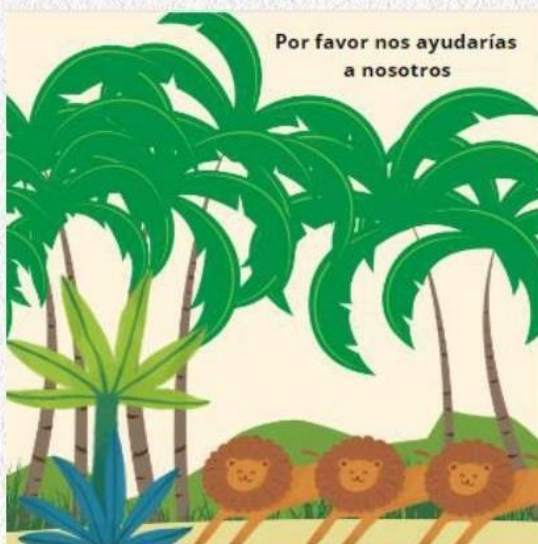
Paso 4: Colocamos a los personajes del cuento



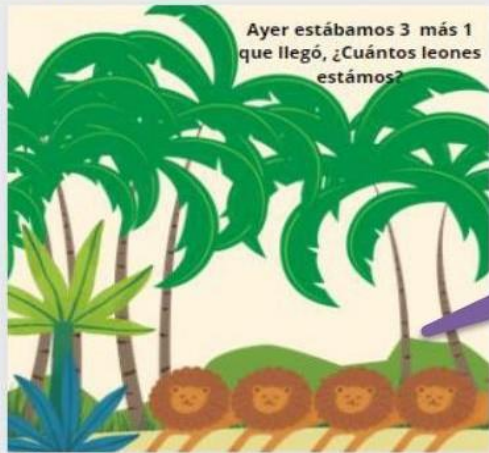
Paso 5: Empezamos con la introducción del cuento



Paso 6: empezamos con el desarrollo del cuento y la problemática que hay que resolver en el cuento



Página 12 - A..



Paso 7: Tenemos que dar algunos problemas matemáticos para resolver en el transcurso del cuento para que los niños puedan resolver y seguir leyendo los sucesos del cuento con juegos así siendo intuitivo como recurso para la enseñanza de las matemáticas a niños de tercer grado de básica.

Página 13 - A..



Paso 8: y así finalizamos este cuento, pero en si podemos abrir más nuestra imaginación y hacer nuestras clases más divertida gracias a esta aplicación Canva

9.6 Aplicación

Con la respectiva realización y aplicación de esta propuesta que se aplicó a 12 estudiantes del tercer año de Educación general básica de la Unidad Educativa “Camino Real”, de manera que se logre llegar a dar cumplimiento a los objetivos planteados, en esta investigación se obtuvo una gran ayuda y coparticipación por parte de la unidad educativa para poder las instalaciones de la institución y dar continuidad efectiva a la propuesta. Al iniciar la jornada académica, los estudiantes se notaron interesados y curiosos frente al tema de realidad aumentada, les causó curiosidad y entusiasmo. La docente a cargo a raíz de la encuestada se había autoeducado teniendo ya información sobre el tema.

En el transcurso de la actividad, se visualizó que los niños y niñas respondían a las preguntas, además de preguntar sobre los animales que salían en el aplicativo, como el león y el elefante. Al final de la clase se realizó una retroalimentación y se observó cuanto habían disfrutado de la actividad y de adquirir conocimientos de aquella manera con el uso de las Tics y de herramientas lúdicas.

9.7 Análisis Estadístico

Tomando a consideración las pruebas de diagnósticos realizada antes y posterior a la aplicabilidad de la estrategia, se evidenció un avance ventajoso tomando como punto de partida el estado anímico de los estudiantes y la curiosidad que presentaron. Cabe mencionar que el uso de cuentos en las matemáticas ya había sido aplicado por la docente a cargo de la asignatura, no obstante, al momento de observar la realidad aumentada su grado de concentración fue notable.

Resultados de prueba de diagnóstico y finalización

PREGUNTA	Prueba Diagnóstico	Prueba Finalización	Estudiantes que han mejorado
¿Qué es la suma?	5	12	7
¿Cuántos cocodrilos hay?	2	12	10
¿Cuántos elefantes hay?	1	12	11
¿Cuántos leones hay?	1	12	11

Tabla 8 Prueba de diagnóstico y finalización aplicada a los estudiantes.

Elaborado por: Villamar J.

Análisis e interpretación

En el cuadro anterior se logra apreciar el cambio significativo que existió entre las dos pruebas realizadas, por un lado, se visualiza que existe poca participación de los estudiantes frente al manejo de las matemáticas, sin embargo, luego de socializar el cuento con realidad aumentada los estudiantes mostraron interés y curiosidad, además al momento de cuestionarlos acerca del material compartido los estudiantes respondieron efectivamente a las interrogantes, dando como resultado que el uso de la realidad aumentada en las matemáticas colabora de manera significativa en el proceso de aprendizaje de la asignatura.

Los resultados mejoraron elocuentemente dadas las circunstancias encontradas en la primera prueba de diagnóstica aplicada, debido a esto se optó por aplicar los mismos temas, con la diferencia de haber aplicado la propuesta tecnológica con el uso de la realidad aumentada, comparando así los resultados. Es así que se puede afirmar que, se logró llegar a los objetivos planteados.

10. BIBLIOGRAFIA

- Agudelo, t. (15 de junio de 2017). *redalyc*. Retrieved 19 de septiembre de 2022, from redalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/2170/217050478013.pdf>
- Almedara, J. (12 de agosto de 2020). *Scielo*. Scielo: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062018000100025
- Arteaga, M. (22 de noviembre de 2021). *Universidad Cesar Vallejo*. Universidad Cesar Vallejo: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36303/Arteaga_AM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Blazquez, A. (2019). *Realidad aumentada en la educación*. Madrid: Universidad Politecnica de Madrid. <https://doi.org/https://doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.01>
- Campos, R. (27 de junio de 2022). *redalyc.org*. Retrieved 19 de septiembre de 2022, from redalyc.org: <https://www.redalyc.org/journal/4780/478049736006/html/>
- Cellary, J., & Woicuechowski, T. (30 de septiembre de 2021). *Scielo*. Retrieved 19 de septiembre de 2022, from Scielo: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062018000100025
- Flores, A. (30 de agosto de 2021). *Crehana*. Retrieved 19 de septiembre de 2022, from Crehana: <https://www.crehana.com/blog/estilo-vida/recursos-literarios-de-cuento/>
- González, C., & Almaguer, A. (4 de febrero de 2022). *Instituto tecnológico de Monterrey*. Retrieved 19 de septiembre de 2022, from Instituto tecnológico de Monterrey: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/realidad-aumentada-como-herramienta-de-aprendizaje>
- Gutiérrez, E. (24 de enero de 2020). Construcción de un modelo educativo a distancia con factores de aprendizaje y plataformas tecnológicas. *Construcción de un modelo educativo*

- a distancia con factores de aprendizaje y plataformas tecnológicas*. Cuautitlán Izcalli, Estado de México, México: Tecnológico de Estudios Superiores de Cuautitlán Izcalli. Retrieved 07 de octubre de 2022, from <https://orcid.org/0000-0002-3910-6289>
- Herrera, L. (27 de Junio de 2018). *Dialnet*. Retrieved 19 de septiembre de 2022, from Dialnet: [Dialnet-EICuentoEnElAprendizajeDeLaMatematica-2016005.pdf](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6005205)
- Lorenzo, N., & Cárdenas, J. (13 de septiembre de 2013). La Resolución de Problemas como contenido en el Currículo de Matemáticas de Primaria y Secundaria. *La Resolución de Problemas como contenido en el Currículo de Matemáticas de Primaria y Secundaria*. (U. D. Caldas., Ed.) Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Retrieved 7 de octubre de 2022, from Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4952263.pdf>
- Prendes Espinosa, C. (20 de junio de 2019). Realidad aumentada y educación. *Realidad aumentada y educación*. Sevilla, Sevilla, España: Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación. Retrieved 7 de octubre de 2022, from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36832959008>
- Ramirez, W. (12 de mayo de 2019). *scielo*. Retrieved 19 de septiembre de 2022, from scielo: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642021000300003&script=sci_arttext
- Rodriguez, S. (22 de diciembre de 2019). *Edikeus*. Retrieved 19 de septiembre de 2022, from Edikeus: <https://edikeus.com/cuentos-animados-realidad-aumentada/>
- Sanchez, J. (31 de marzo de 2020). *Realdy*. Retrieved 19 de septiembre de 2022, from Realdy: <http://biblioteca.uca.es/aprendizajeseninvestigacion/redessocialesactualescientificas/>
- Sousa Ferreira, R., Campanari Xavier, R. A., & Rodrigues Ancioto, A. S. (21 de agosto de 2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. *La*

realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. Bogotá,

Bogotá, Colombia: Revista Científica General José María Córdova.

<https://doi.org/https://doi.org/10.21830/19006586.728>

11. ANEXOS

ANEXO 1. RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO



DECANATO

FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN,
SOCIALES, FILOSÓFICAS
Y HUMANÍSTICAS

CONSEJO DIRECTIVO

Guaranda, 22 de junio del 2022
RCD-FCESFH-UEB-0269.12 – 2022

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas Dr. C. Francisco Moreno Del Pozo, Certifica que el Consejo Directivo de sesión Extraordinaria (06), realizada el 21 de junio de 2022.

EN RELACIÓN AL SEXTO PUNTO. - Análisis y resolución de los temas validados por los señores tutores de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Pedagogía de la Informática, proceso mayo – septiembre 2022.

EL CONSEJO DIRECTIVO CONSIDERANDO:

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44.- Atribuciones del Consejo Directivo, literal c, manifiesta: Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión administrativa, académica, investigación y vinculación de la Facultad, acorde a la normativa legal;

QUE, en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar, en el art. 8.- Funciones. – expresa: Las funciones de la Unidad de Integración Curricular de la carrera son:

- a.- Recopila, analiza, gestiona y valida la documentación relacionada con el proceso de titulación de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento.
- b.- Analiza la pertinencia de los temas propuestos para las diferentes modalidades de titulación y sugiere su aprobación.
- c.- Da seguimiento al avance de los trabajos de integración curricular

QUE, en el Artículo 31.- Unidades de organización curricular del tercer nivel.- **CAPÍTULO II DE LAS UNIDADES DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR del Reglamento de Régimen Académico (2020)**, literal c) manifiesta que "Unidad de integración curricular.- Valida las competencias profesionales para el abordaje de situaciones, necesidades, problemas, dilemas o desafíos de la profesión y los contextos; desde un enfoque reflexivo, investigativo, experimental, innovador, entre otros, según el modelo educativo institucional.

El desarrollo de la unidad de integración curricular, se planificará conforme a la siguiente distribución:

		Curricular		curricular	
	Licenciatura y títulos profesionales	240	384	5	8
Tercer Nivel de Grado					

Las IES deberán garantizar a todos sus estudiantes la designación oportuna del director o tutor, de entre los miembros del personal académico de la propia IES o de una diferente, para el desarrollo y evaluación de la unidad de integración curricular.

QUE, en el capítulo IV del trabajo de integración curricular del Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar, en los artículos manifiesta:

Art. 18.- Para la elaboración del trabajo de integración curricular se podrán conformar equipos de dos estudiantes de una misma o distintas carreras, asegurándose la evaluación y calificación individual, con independencia de los mecanismos de trabajo implementados.

Art.19.- Para el desarrollo del trabajo de integración curricular se garantiza la designación oportuna del director o tutor para el grupo de estudiante de entre los miembros del personal académico.

CONSEJO DIRECTIVO

QUE, en oficio 091-CEPI_FCE-2022 de fecha 20 de junio de 2022, firmado por el Ing. Jonathan Cárdenas Benavides, MSc, Coordinador de la Carrera, en el que remite los temas de las Propuestas Tecnológicas que han sido reestructurados conjuntamente con los señores tutores designados de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática, del proceso de la Unidad de Integración Curricular mayo - septiembre 2022.

RESUELVE: “**APROBAR LA PROPUESTA TECNOLÓGICA, TITULADA: “PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA CREAR CUENTOS CON REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CAMINO REAL, DEL RECINTO LAS GUARDIAS, PARROQUIA BILOVÁN, CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2022”, PRESENTADO POR VILLAMAR AGUILAR JEAN CARLOS, ESTUDIANTE DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR, PROCESO MAYO - SEPTIEMBRE 2022 DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES - INFORMÁTICA, REVISADO Y APROBADO POR EL TUTOR/A ING. COLOMA GARÓFALO JESÚS ANTONIO, Msc, PROFESOR/A – INVESTIGADOR/A DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS”.**

Notifíquese. –

Atentamente,



Dr. C. FRANCISCO MORENO DEL POZO
DECANO

FMDP/Marcela N.

CONSEJO DIRECTIVO

Memorando No. UEB-FCESFH-CD – 2022-0146

PARA: Señores y Señora
Docentes / Tutores

DE: Dr. C. Francisco Moreno Del Pozo
Decano

FECHA: Guaranda, 22 de junio de 2022

ASUNTO: Resolución de los temas de las Propuestas Tecnológicas validados por los señores tutores designados de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática, del proceso de la Unidad de Integración Curricular mayo - septiembre 2022".

Con un cordial saludo, por medio del presente me permito hacer llegar la resolución de Consejo Directivo, que fue aprobada en sesión extraordinaria (06) de fecha 21 de junio del 2022, en referencia a la aprobación de los temas de las Propuestas Tecnológicas validados por los señores tutores designados de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática, del proceso de la Unidad de Integración Curricular mayo - septiembre 2022", a fin de que se proceda comunicar a los señores estudiantes y procedan con la realización de las propuestas de acuerdo a la planificación de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera.

Particular que hago llegar para fines consiguientes.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
GUIDO FRANCISCO
MORENO DEL POZO

FRANCISCO MORENO DEL POZO

Decano

FMDP/Marcela N.

**ANEXO 2. FORMATO ENCUESTA SOBRE LA REALIDAD AUMENTADA EN LA
UNIDAD EDUCATIVA “CAMINO REAL”**

Encuesta dirigida a los estudiantes del tercer año de Educación General Básica

Consta de cinco ítems, que colabora a la recaudación de información de la investigación denominada:

“PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA CREAR CUENTOS CON REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CAMINO REAL, DEL RECINTO LAS GUARDIAS, PARROQUIA BILOVÁN, CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2022”.

Indicaciones: Marque con una **X** el recuadro la respuesta frente a la interrogante.

PREGUNTA	SI	NO
¿Para ti son interesantes las matemáticas?		
¿Ha utilizado la computadora alguna vez en clase?		
¿Te gustaría aprender matemáticas usando un celular?		
¿Los cuentos te parecen interesantes?		
¿Te gustaría que tu profesora te narre cuentos para aprender matemáticas?		

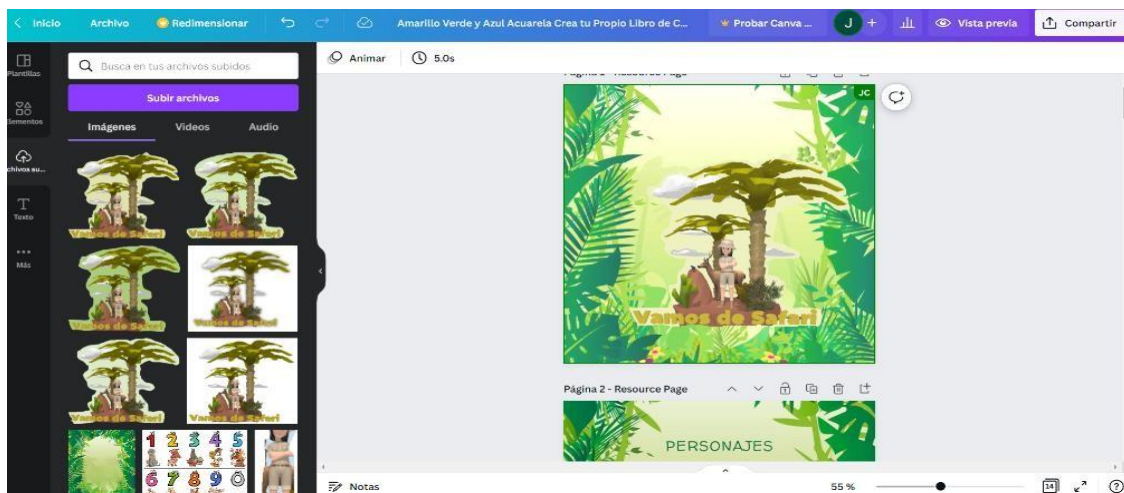
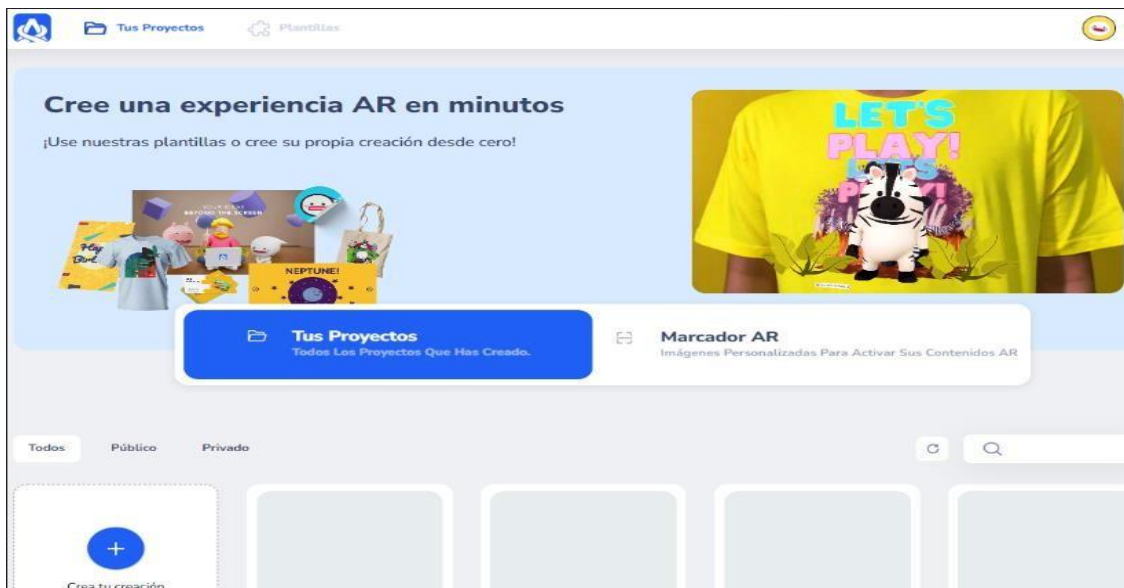
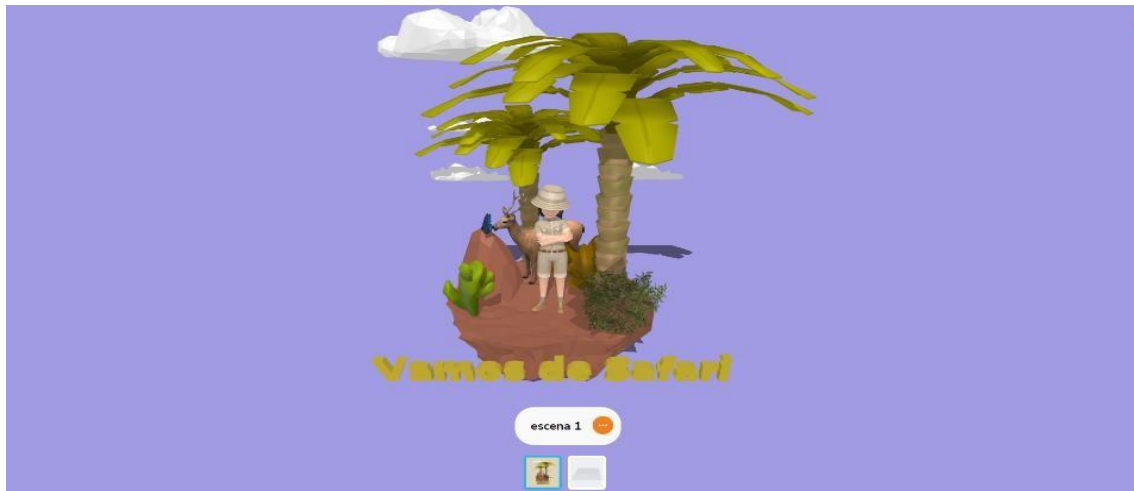
ANEXO 3. FORMATO ENTREVISTA SOBRE LA REALIDAD AUMENTADA

UNIDAD EDUCATIVA “CAMINO REAL”

Entrevista dirigida a la docente a cargo del área de matemáticas de los estudiantes del tercer año de Educación General Básica, Consta de cinco interrogantes, que colabora a la recaudación de información de la investigación denominada: **“PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA CREAR CUENTOS CON REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CAMINO REAL, DEL RECINTO LAS GUARDIAS, PARROQUIA BILOVÁN, CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2022”**.

1. *¿Conoce usted acerca de la Realidad Aumentada?*
2. *¿Usted se ha percatado de las actitudes que sus estudiantes poseen al momento de recibir clases de matemáticas?*
3. *¿Le gustaría aplicar la realidad aumentada en sus clases de matemáticas?*
4. *¿Considera importante a los cuentos como métodos de aprendizaje en las matemáticas?*
5. *¿Le resulta interesante la utilización de plataformas digitales para un aprendizaje de las matemáticas mediante el cuento?*

ANEXO 4. CAPTURAS DE LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS USADAS.



Anexo 5. Aplicación de la encuesta a los estudiantes y entrevista a docente.



Aplicación de la encuesta a los estudiantes de tercer año UECR



Aplicación de la encuesta a los estudiantes de tercer año UECR



Realización entrevista a docente

ANEXO 6. APLICACIÓN DE LA PROPUESTA A ESTUDIANTES.



Socialización de la propuesta a los estudiantes de tercer año UECR



Realización de las pruebas de diagnóstico a los estudiantes de tercer año UECR

ANEXO 7. CERTIFICACIÓN URKUND



**UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
(INFORMÁTICA)**

FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN,
SOCIALES, FILOSÓFICAS
Y HUMANÍSTICAS

MEMORANDUM

PARA: Ing. Roberto Bernardo Usca.
CC: Ing. Jonathan Cárdenas Benavides
DE: Ing. Jesús Antonio Coloma Garofalo
ASUNTO: Informe de URKUND
FECHA: 14 de octubre de 2022

Adjunto al presente, sírvase encontrar el documento final del trabajo de integración curricular – proyecto de investigación titulado: **“PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA CREAR CUENTOS CON REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA CAMINO REAL, DEL RECINTO LAS GUARDIAS, PARROQUIA BILOVÁN, CANTÓN SAN MIGUEL, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL AÑO 2022”**. elaborado por **VILLAMAR AGUILAR JEAN CARLOS**, bajo mi dirección, previa a la obtención del título de **LICENCIADO EN PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES (INFORMÁTICA)**, la misma que cumple con los componentes que exige la reglamentación de la unidad de la integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar e incluye el informe de la herramienta URKUND, el cual avala los niveles del 1% de similitud y el 99% de originalidad del trabajo investigativo.



Document Information

Analyzed document	PROPUESTA TECNOLOGICA-VILLAMAR JEAN 10_10_2022.docx (D146498608)
Submitted	10/15/2022 1:24:00 AM
Submitted by	Jesús Antonio Coloma Garófalo
Submitter email	jcoloma@ueb.edu.ec
Similarity	1%
Analysis address	jcoloma.ueb@analysis.urkund.com

Sources included in the report

Entire Document

Hit and source - focused comparison, Side by Side

Submitted text	As student entered the text in the submitted document.
Matching text	As the text appears in the source.

Atentamente,



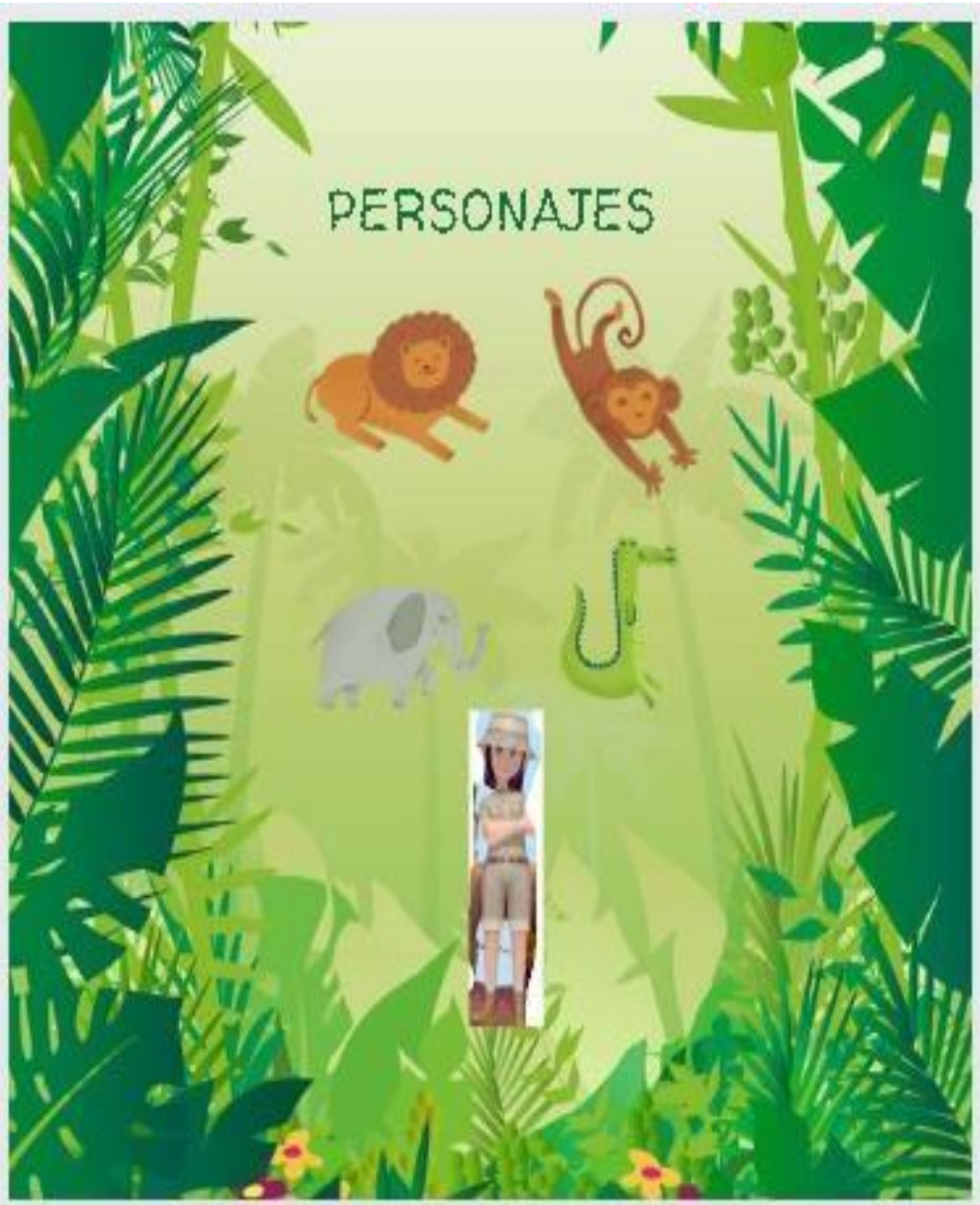
Firmado electrónicamente por:
**JESUS ANTONIO
COLOMA GAROFALO**

Ing. Jesús Antonio Coloma Garofalo
TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

ANEXO 8. CUENTO






ESTE LIBRO LE
PERTENECE A:



Debes dejar de temerle a tus sueños
pequeño saltamontes.



Hola Amiguitos, mi
nombre es
mono. es un gusto
poder estar aquí
conigo en el Safari



Hoy aprende remos
a sumar con
la guía
de la Sra. Ana
Sean Bienvenidos

PRIMERA ESCENA ANITA OLVIDÓ CÓMO CONTAR BUABUABUA

Era una noche tranquila cuando la Srta. Anita se encontraba durmiendo luego de cuidar el safari. En la mañana siguiente pasó algo que desconcertó a todos. A la Srta. Ana se le había olvidado contar.



Han llegado nuevos
animales al zafari,
¿Cuántos somos ahora?



Creo que debemos
hacer una suma
Amiguitos

Lo que no sabían los cocodrilos es que a la Srta. Ana
se le había olvidado cómo contar

¿Qué es la suma
o adición?




$$\begin{array}{r} 4 \\ + 1 \\ \hline 5 \end{array}$$

4 sumando
1 sumando
5 resultado

SUMAR ES:

- REGALAR
- REPARAR
- ABADIR
- AGROUPAR
- DAE
- JUNTAR





Ya nos enteramos de la noticia, ¿podrías por favor ayudarnos a contar cuántos cocodrilos somos?

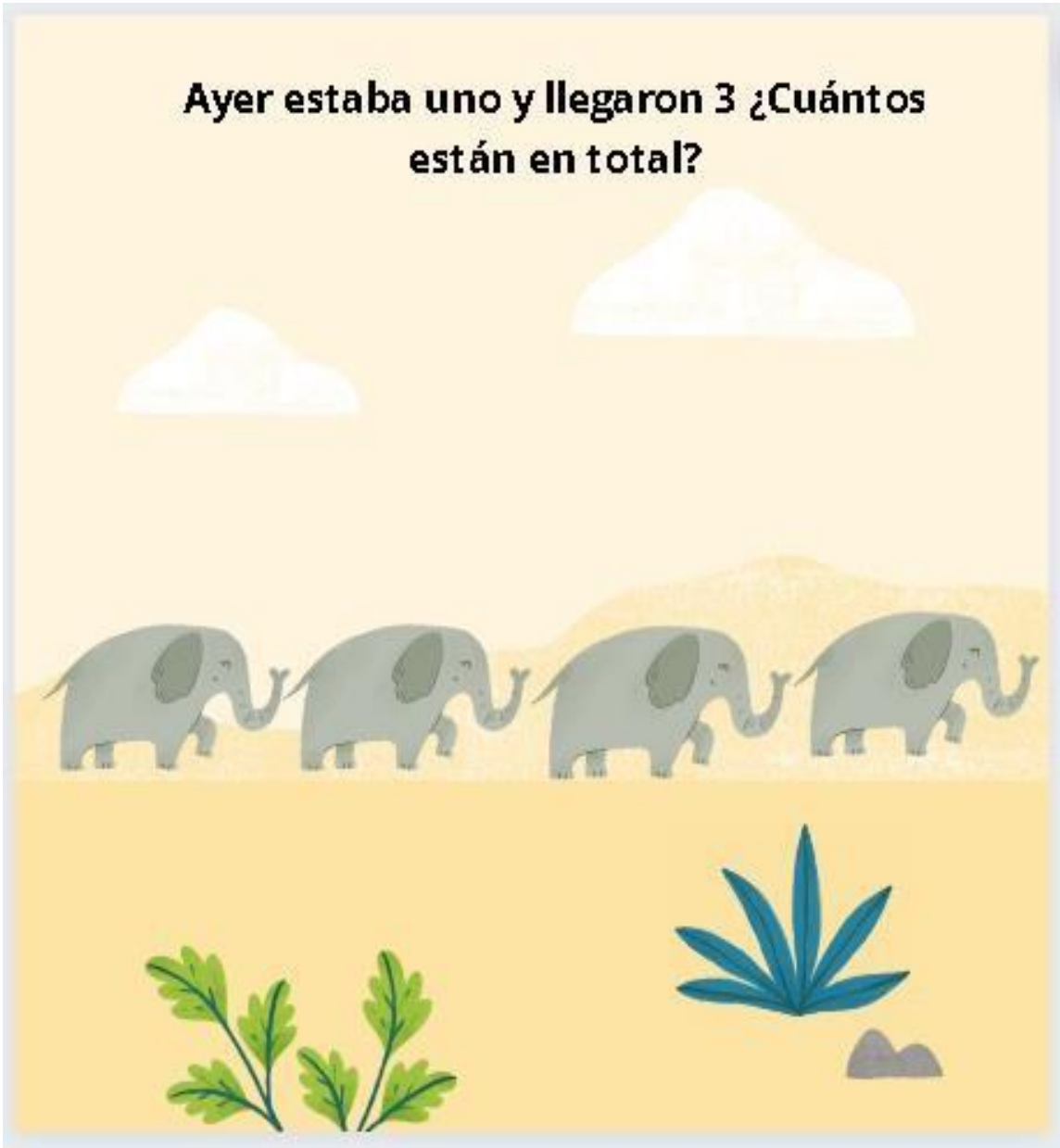
Si ayer eramos 2 y hoy aumentaron 4; ¿Cuántos somos en total?

Lo que no sabían los cocodrilos es que a la Srta. Ana se le había olvidado cómo contar

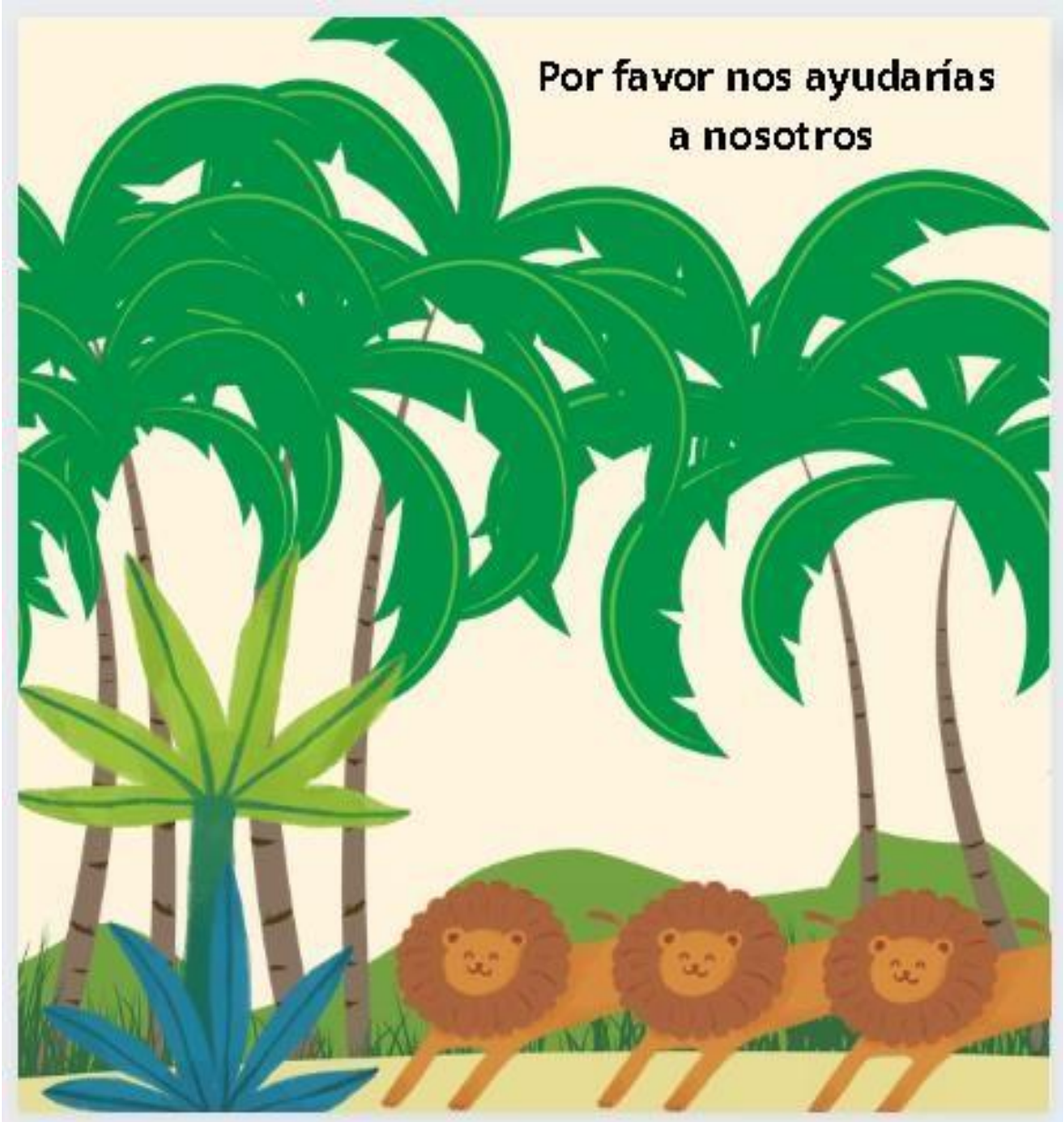
**Por favor también ayudarías a los
elefantes a saber, ¿Cuántos somos
ahora?**



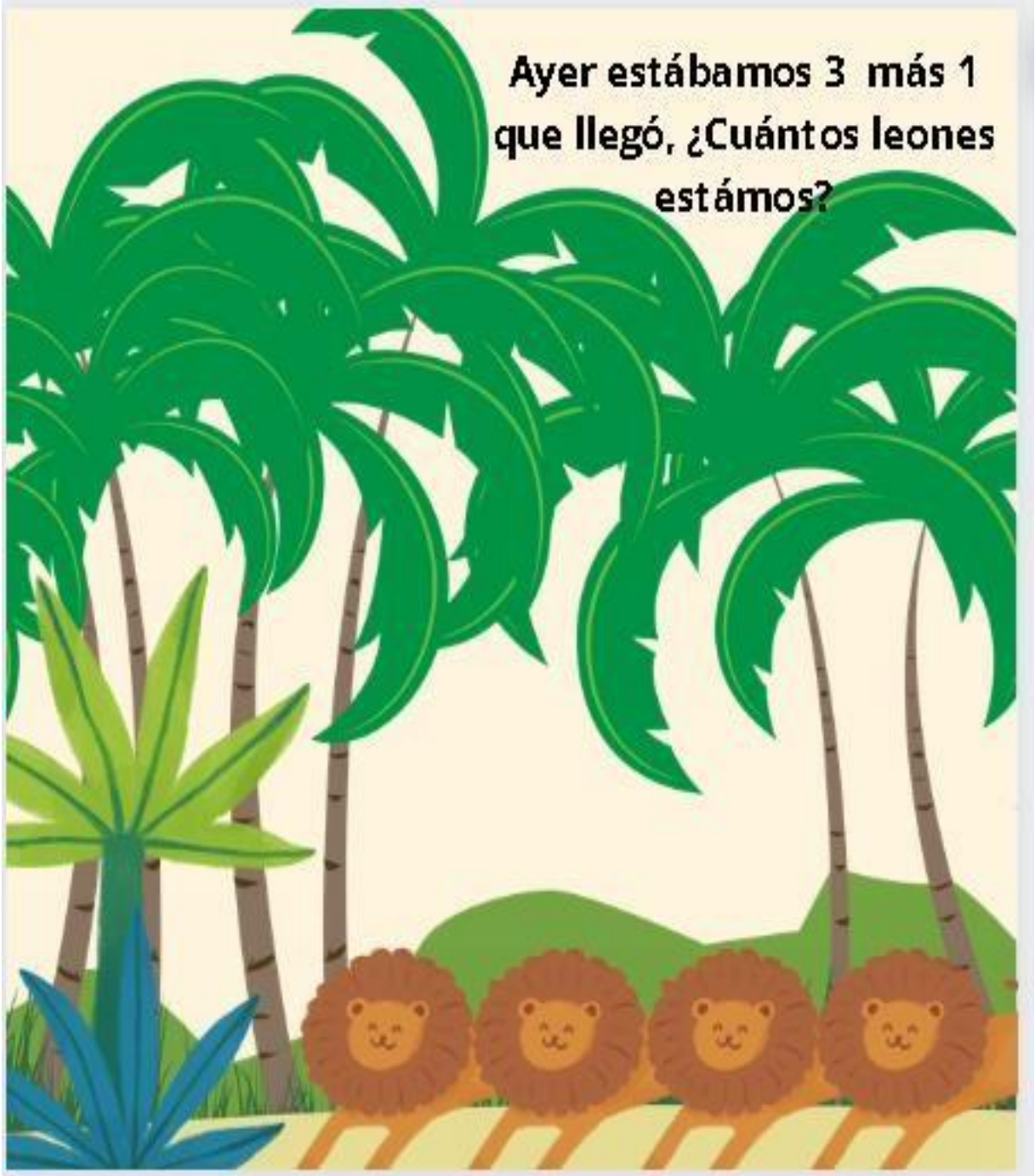
**Ayer estaba uno y llegaron 3 ¿Cuántos
están en total?**



**Por favor nos ayudarías
a nosotros**



Ayer estábamos 3 más 1
que llegó, ¿Cuántos leones
estamos?



MUCHAS GRACIAS
POR AYUDARNOS
AMIGUITO





ANEXO 9. MANUAL DE USUARIO DE STUDIO ASSEMBR WORLD



MANUAL DE USUARIO



Todo lo que necesitas saber y para
empezar con Studio AssemblrWorld-EDU

BIENVENIDO A ASSEMBLR

STUDIO

¡Me complace que me acompañe a esta aventura para descubrir y crear cuentos con realidad aumentada!

Studio AssemblrWorld-EDU es una aplicación web y móvil que te ayudará a crear una experiencia de aprendizaje más accesible y agradable. Entendemos que a menudo es difícil para los estudiantes comprender las lecciones con imágenes 2D simples. Lo mismo es cierto para los maestros que a menudo tienen que explicar conceptos abstractos y complejos sin las ayudas, los accesorios o los modelos adecuados para la enseñanza. Esto me inspiró a crear algo que pueda ayudar a los maestros a interactuar mejor con los estudiantes.

Este Manual de Usuario lo guiará a través de los pasos de Assemblr y le brindará toda la información para comenzar. Con el programa, los profesores pueden crear fácilmente sus propias ilustraciones e instrucciones como modelos 3D interactivos de Realidad Aumentada.

¡Descubramos nuestra imaginación!

¡Hola! Mi
Nombre
es BLER!



TABLA DE CONTENIDO

BIENVENIDO A ASSEMBLR	2
TABLA DE CONTENIDO	3
¡Si tú lo imaginas, tú lo creas!	4
ASSEMBLR EDU!	5
EXPLORANDO ASSEMBLR EDU	6
ESCANEAR TODO	7
INVITAR A ESTUDIANTES	9
VAMOS A CREAR NUESTRA CLASE Y COMPARTIRLO	10
BIENVENIDOS A STUDIO ASSEMBLR-WORLD	11
A ESCOGER UNA PLANTILLA	12
CREANDO EL CUENTO CON REALIDAD AUMENTADA	13
CONFIGURACIÓN Y HERRAMIENTAS	14
INSERTAR OBJETOS	15
CREAR Y AGREGAR CUERPO DEL CUENTO	17

¡Si tú lo imaginas, tú lo creas!

¡El ensamblador es muy fácil de dominar! Este folleto lo guiará a través de Assemblr. Aquí hay algunos pasos para ayudarlo a dominarlo en poco tiempo:

- 1 Descarga y regístrate.**
- 2 Navega por las asignaturas y lecciones.**
- 3 Crear un aula.**
- 4 Invite a los alumnos a su salón de clases.**
- 5 Compartir una lección en el aula.**
- 6 Crear en Studio Assemblrworld Figuras en Realidad Aumentada**
- 7 Crear un cuento Matemático en la plataforma Canva.**
- 8 Diseñar escena en realidad aumentada**
- 9 Implementar mediante códigos QR La Realidad Aumentada**
- 10 Mostrar el trabajo final con el cuento Matemático con realidad aumentada.**



DESCARGANDO ASSEMBLR

¿Cómo funciona Assemblr?

Hay dos aplicaciones de Ensamblaje: **Assemblr EDU** (aplicación móvil) y **Assemblr Studio** (aplicación de escritorio). A continuación, se muestra una lista de especificaciones mínimas para que sus dispositivos puedan ejecutar Assemblr.

TABLETA Y MOBIL APP



ASSEMBLR EDU



Compatible con dispositivos que ejecuta al menos:

- iOS 9 (de Apple)
- 5.0 potencia y al menos 2GB RAM y 5 MP cámara (para Android)



Descargar en:
<https://asblr.app/download>

PC APP



Compatible Con PC que ejecute:

- Windows 7 y Windows 10 Sierra
- 10.12+ (para MacOS)



Descargar en:
assemblrworld.com/studio

ASSEMBLR EDU!

Diferencia entre la aplicación móvil y la aplicación de escritorio

La tableta y aplicación móvil Assemblr EDU le permite crear y explorar Assemblr en un teléfono inteligente o tableta.

Para cargar 3D personalizado en Assemblr EDU, deberá ejecutar la aplicación de escritorio (Assemblr Studio).

¿QUE ES ASSEMBLR EDU?

Assemblr EDU es una plataforma única para que estudiantes y profesores disfruten del aprendizaje en 3D y Realidad Aumentada (AR). La tecnología de realidad aumentada (AR) permite a los maestros presentar lecciones 3D interactivas con fotos, videos y texto en un minuto.



EXPLORANDO ASSEMBLR EDU

Este botón le permite crear una clase

Si un maestro, amigo o padre le ha dado un código, toque este menú

Accede a tus aulas a través de esta página

Esta es tu página de perfil donde podrás acceder a tus proyectos

Podrás acceder a una amplia variedad de lecciones y compartirlas en tu aula

Escaner marcadores QR o marcadores de imagen para verlos cobrar vida con la tecnología AR

The image shows a mobile app interface for 'ASSEMBLR EDU'. At the top, it says 'Your Classes'. Below that is a cartoon character holding a green card. The text reads: 'You don't have any classes yet. Let's create your class or join other classes.' There are two buttons: '+ Create a New Classroom' and 'Join other class'. At the bottom, there is a navigation bar with four icons: 'Class' (people icon), 'Topics' (book icon), 'Scan' (QR code icon), and 'You' (cube icon). Orange arrows point from text annotations to these specific elements.

ESCANEAR TODO

¿Sabías que las imágenes a tu alrededor podrían ser escaneadas usando la aplicación Assemblr EDU?



Find an image or QR code



Tap on the scan icon



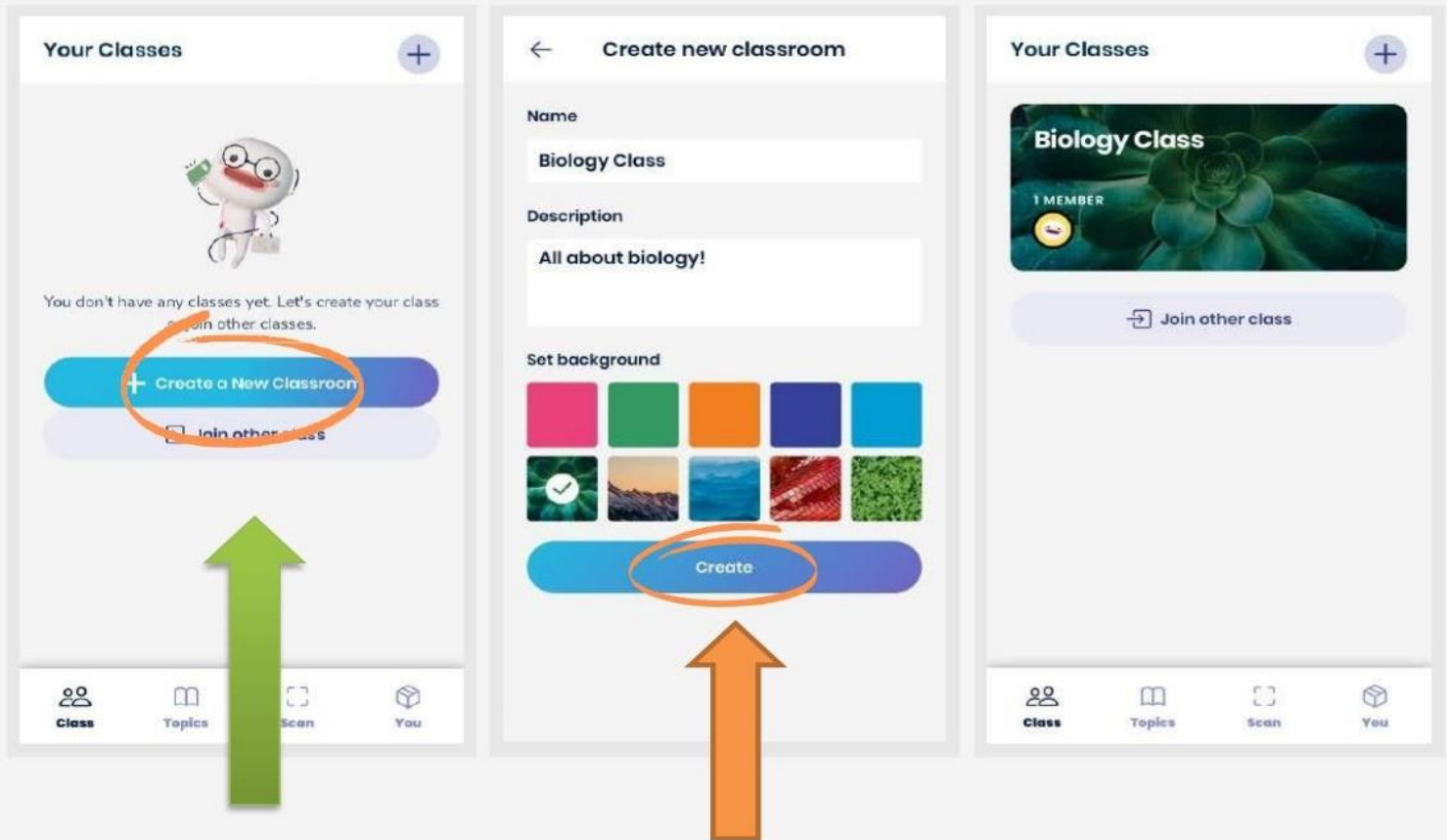
Scan and experience AR

Podrá experimentar la Realidad Aumentada simplemente escaneando códigos QR o imágenes, o como la mayoría de la gente lo llama, ¡marcadores! Simplemente toque el icono de escaneo ubicado en el menú inferior y será redirigido al modo DE ESCANEAR AR. ¡Pruébalo!

Si te lo propones lo puedes hacer de la forma más entretenida que es la realidad aumentada.



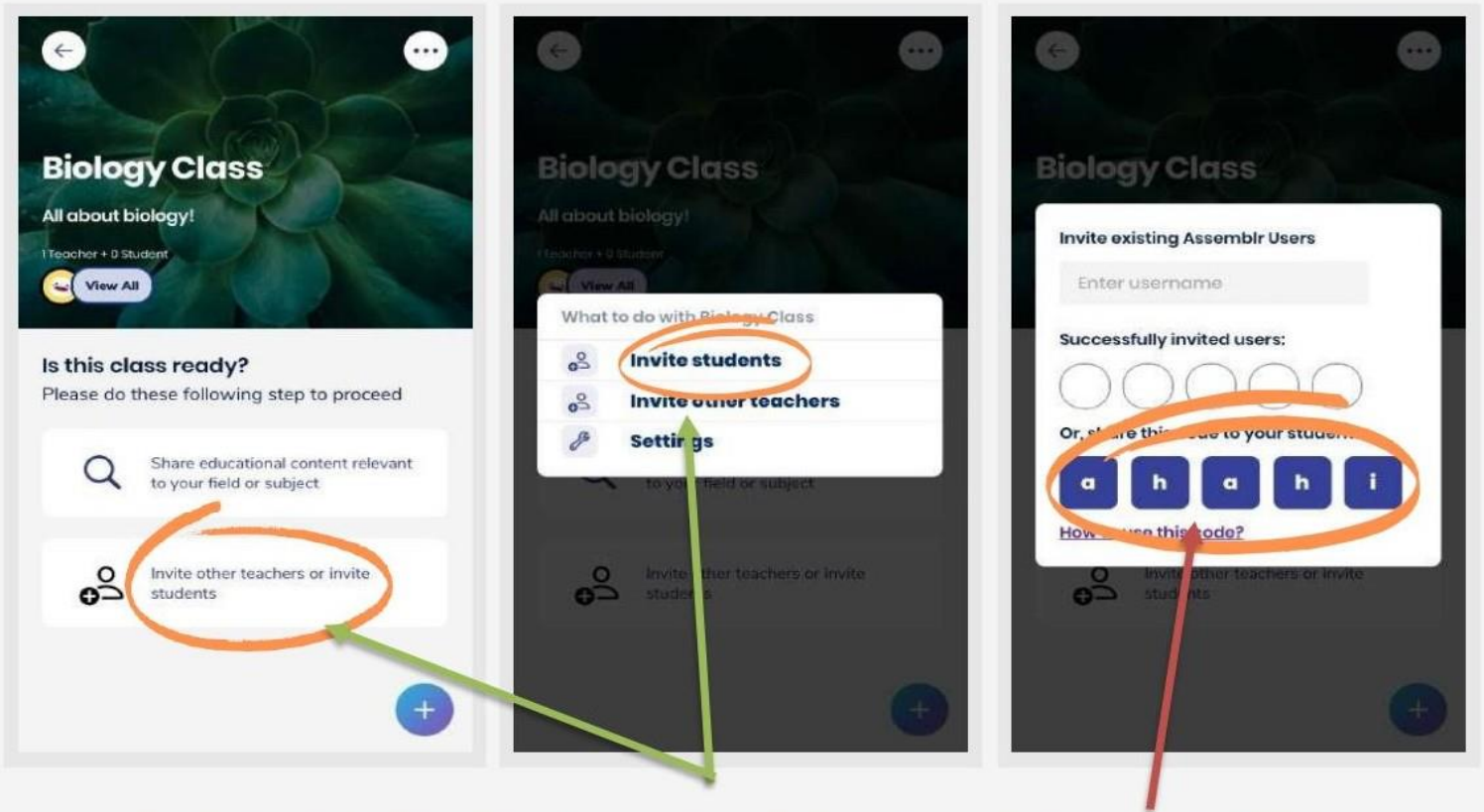
CREANDO TU PRIMERA AULA



La función De aula te ayuda a organizar tu clase enviando lecciones e invitando a tus estudiantes. Primero toque "Crear una nueva aula" para configurar su primera aula. Rellene los campos obligatorios y elija su fondo. Cuando haya terminado, toque el botón "Crear". ¡Tu aula ya está lista!



INVITAR A ESTUDIANTES



¡Invitar a los estudiantes a su aula es tan fácil como 1, 2, 3! Toque el menú "Invitar a estudiantes" y comparta el código con sus estudiantes. Sus estudiantes podrán unirse a su aula ingresando el código especial.



Nos saldrá una ventana con la siguiente información dando a conocer las plataformas para crear realidad aumentada personalizada para nuestro cuenta

VAMOS A CREAR NUESTRA CLASE Y COMPARTIRLO

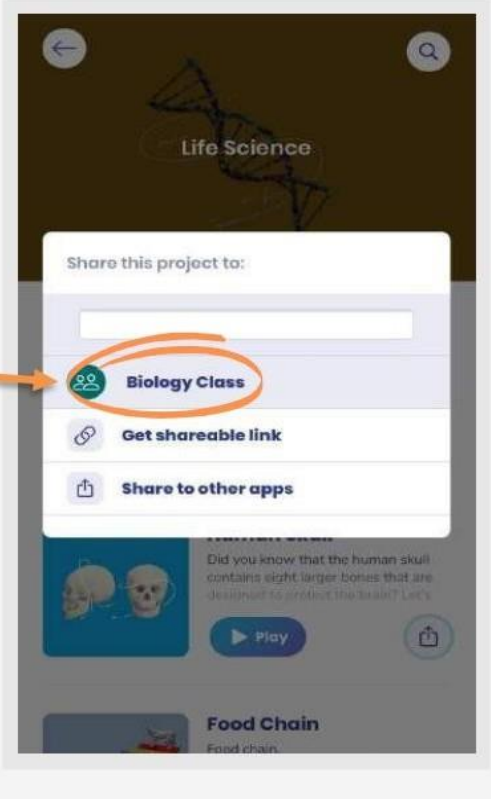
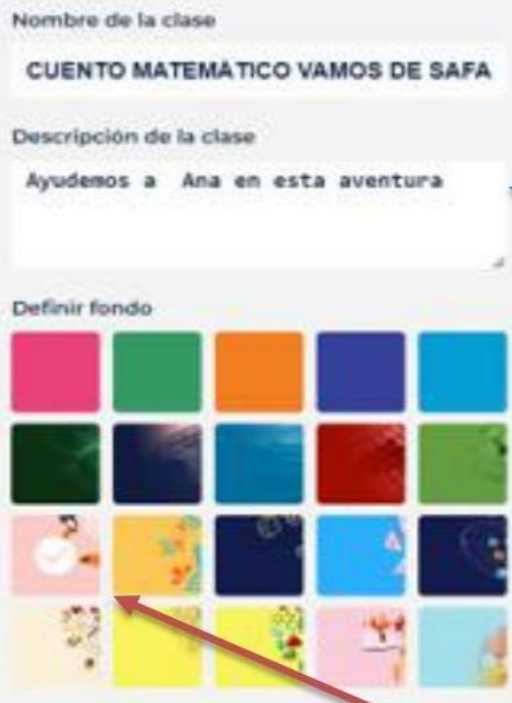
Nombre de la clase
CUENTO MATEMÁTICO VAMOS DE SAFA → El nombre del cuento

Descripción de la clase
Ayudemos a Ana en esta aventura → Descripción del cuento

Definir fondo

Para compartir el link a los estudiantes mediante un código. → **Biology Class**

Aquí podemos poner un fondo de nuestro cuento



Entendemos lo ocupado que está cuando se trata de enseñar! Por lo tanto, ¡hemos preparado un montón de lecciones listas para usar para usted! Toque el botón compartir y asigne la lección a su aula

Aquí tenemos nuestro título → **CUENTO MATEMÁTICO VAMOS DE SAFARI**

Aquí el código a compartir cuando esté terminado → Código de clase: **wizac**


Podemos poner enlaces → Proyecto 324418L2A

Poner videos → Video

Poner imágenes → Imagen

Aquí es importante las imágenes en 3d → Proyecto 324418L2A

Poner Expedientes → El contenido está vacío



BIENVENIDOS A STUDIO ASSEMBLR-WORLD



QUÉ ES STUDIO ASSEMBLRWORLD?

Es una de las mejores aplicaciones 3D Y 4D que anima a los estudiantes a aprender y comprender lo que están aprendiendo a través de la creatividad y el diseño. La plataforma Simple proporciona un entorno de aprendizaje interactivo para crear proyectos creativos con realidad aumentada y virtual.

Escriba algo aquí

Dar Clic aquí en la página anterior se especifica

Proyecto ASAMBLEA

Nos sale esto y daremos

+

Crear nuevo proyecto

O puede usar Assemblr Studio para crear/editar un nuevo proyecto AR en su computadora

DAR CLIC AQUI

Tus Proyectos Plantillas

NOS LLEVARÁ A LA INTERFAZ PRINCIPAL PARA CREAR NUESTRO CUENTO DE REALIDAD AUMENTADA

Cree una experiencia AR en minutos

¡Use nuestras plantillas o cree su propia creación desde cero!

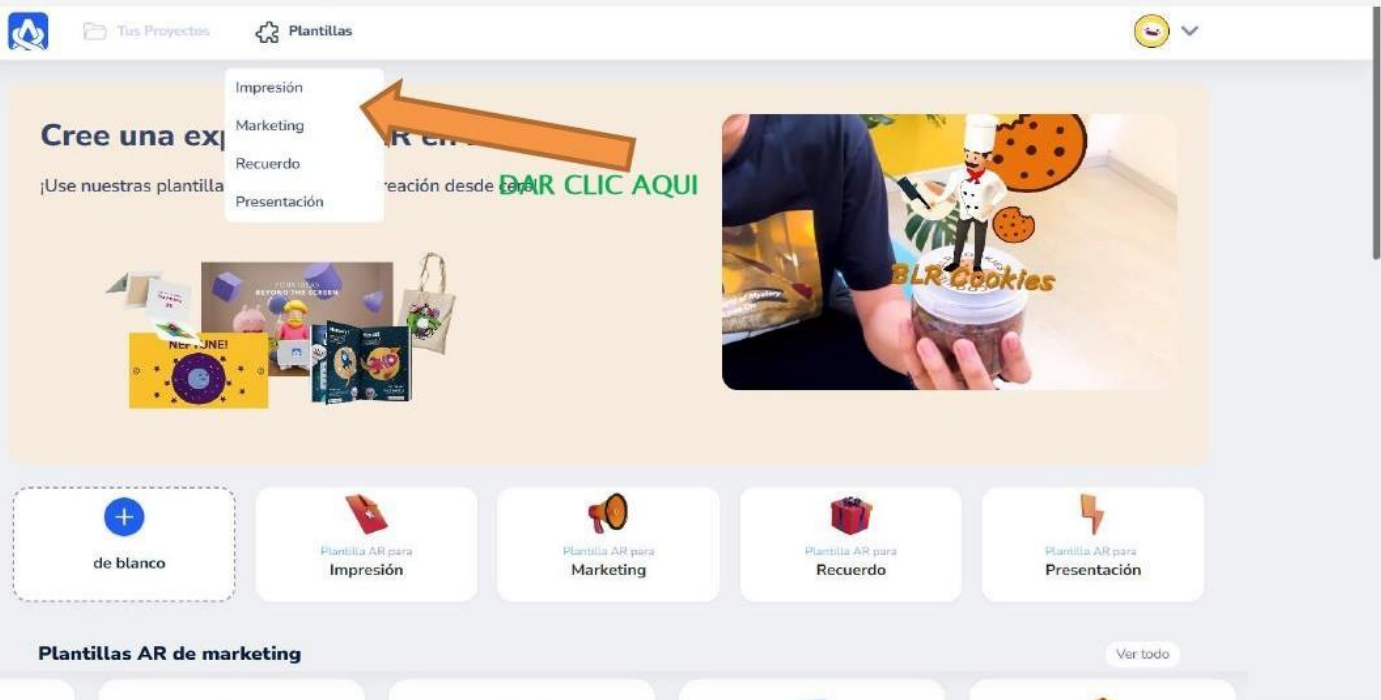
Tus Proyectos
Todos Los Proyectos Que Has Creado.

Marcador AR
Imágenes Personalizadas Para Activar Sus Contenidos AR

Todos Público Privado

A ESCOGER UNA PLANTILLA

Vamos a dar clic en plantillas para escoger para crear un nuevo proyecto en este caso El cuento con realidad aumentada en la interfaz siguiente:

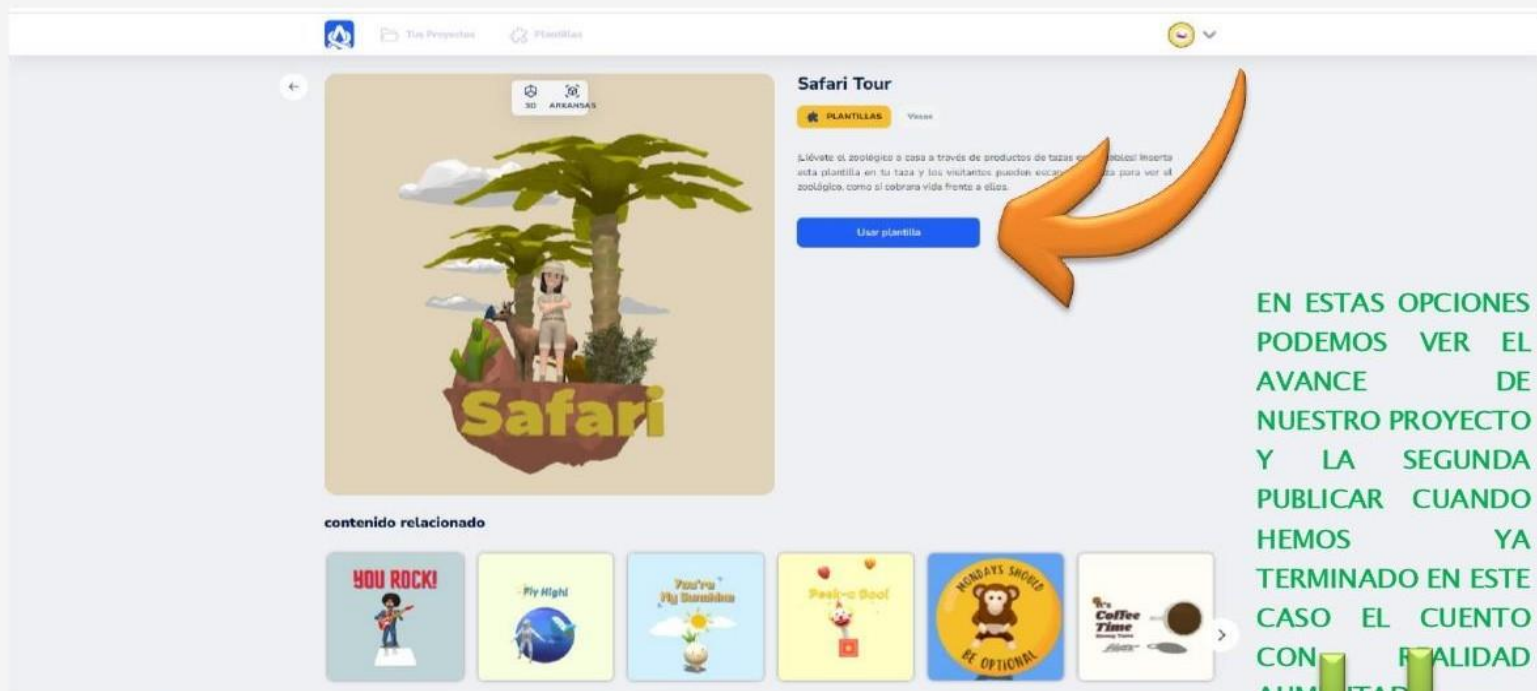


Se Encontraron 20 Impresiones AR

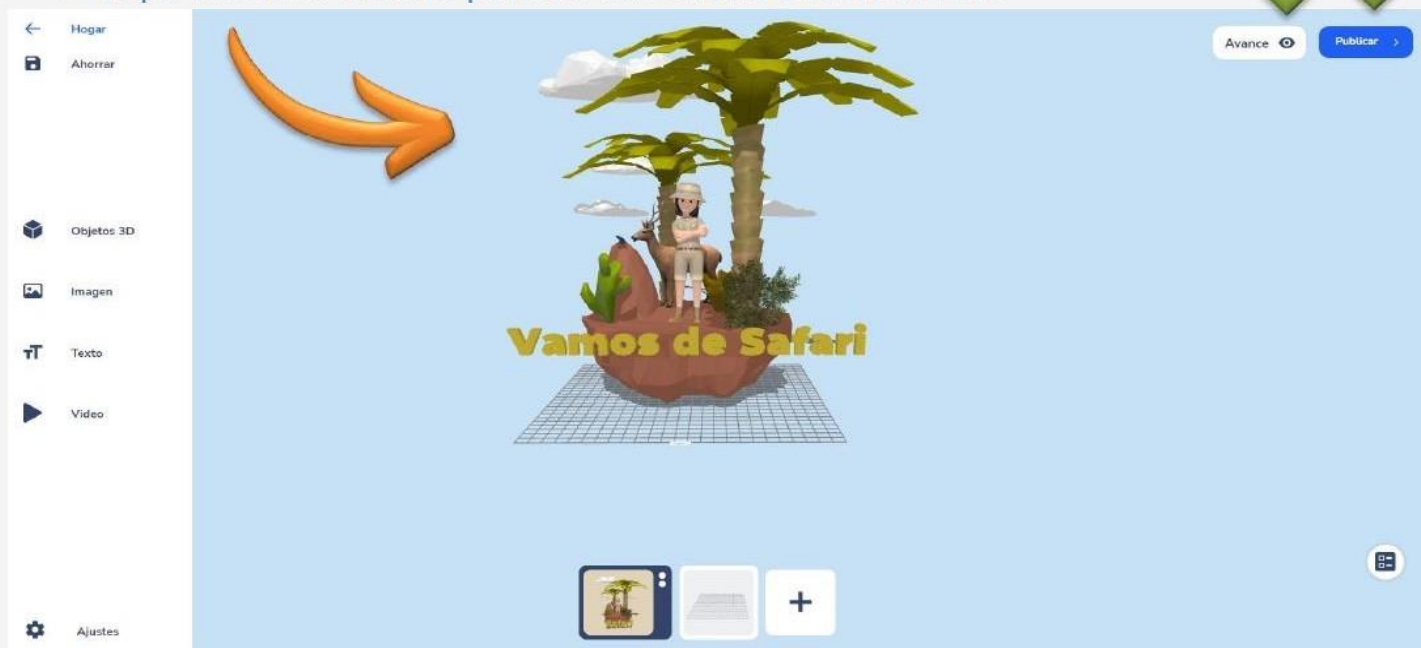


CREANDO EL CUENTO CON REALIDAD AUMENTADA

- Escogemos la plantilla de nuestra preferencia para crear el cuento



- Aquí tenemos nuestra portada de nuestro cuento creada



CONFIGURACIÓN Y HERRAMIENTAS

REGRESAR AL INICIO

Hogar

Ahorrar

GUARDAR EL TRABAJO

PLATAFORMA BASE 3D

Objetos 3D

Imagen

Texto

Video

Ajustes

INERTAR FIGURAS 3D PREDETERMINADAS

AGRGAR MAS HOJAS EN BLANCO

INERTAR IMAGENES PREDETERMINADAS

INERTAR TEXTO PARA LA IMAGEN 3D

INERTAR VIDEO DE FONDO PARA LA IMAGEN 3D

LA PALETA DE COLORES DE FONDO

PARA SUBIR UN GRAFICO O TABLA

Marcador AR personalizado 0 de 1

Sube tu gráfico

Configuración de escena

NOMBRE DE LA FIGURA

Nombre de escena

scene-2

Descripción de la escena

AQUÍ PONDREMOS LA DECRIPCIÓN DE LA ESCENA

Color de escena

#eef0f4

Miniatura de escena

Subir

Captura

Ocultar miniatura

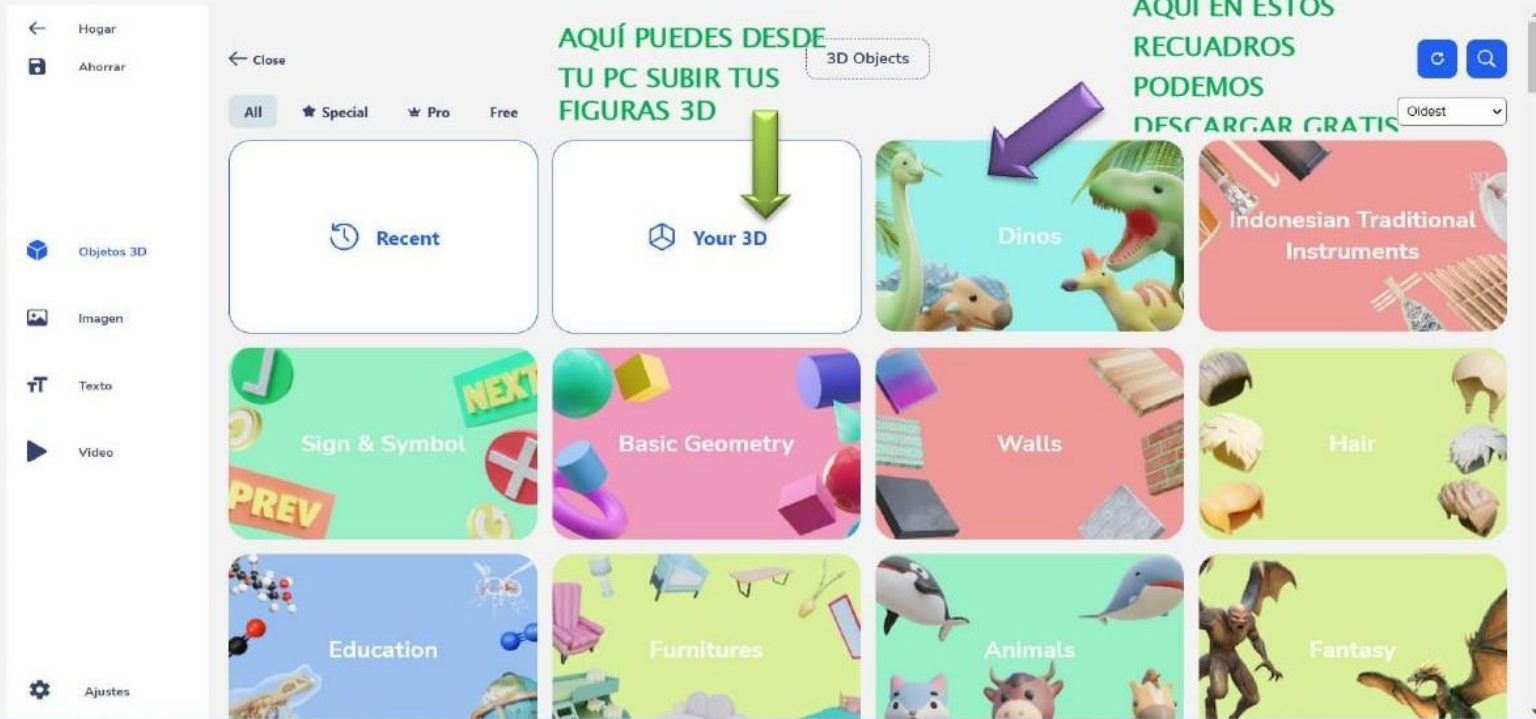
POSICION Y TAMAÑO DE FIGURA

SI TIENES OBJETOS COMO IMÁGENES 3D TAMBIEN PUEDES SUBIRLO DESDE TU COMPUTADORA SE PUEDEN AGREGAR IMÁGENES FIGURAS VIDEOS ENTRE OTRAS COSAS MAS SOLO ATREVETE A DESCUBIR



INSERTAR OBJETOS

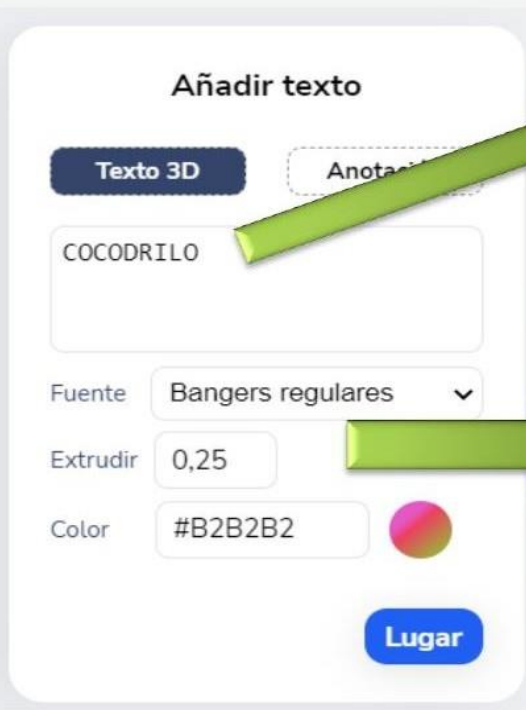
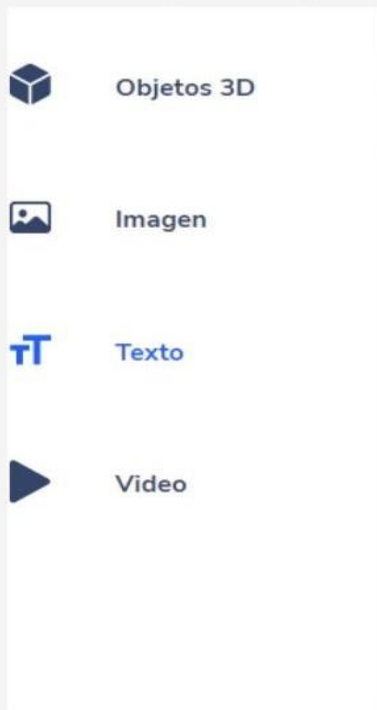
Este las herramientas más importantes tenemos los **Objetos 3D** ya que estos nos permiten



La herramienta **IMAGEN 2D** nos permiten subir imágenes de nuestro pc y también las predeterminadas por el programa.



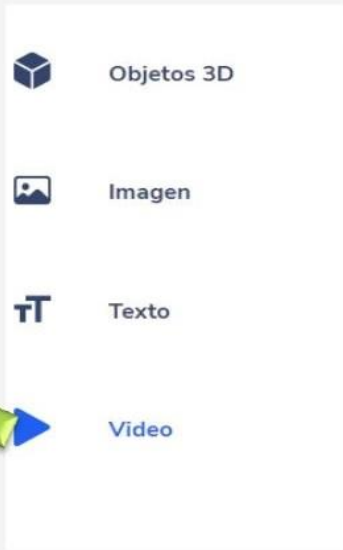
Tenemos en las herramientas el Texto dos opciones texto 3D y anotación y otras opciones



En este casillero ponemos la palabra u oración

Aquí tenemos la fuente el color y tamaño.

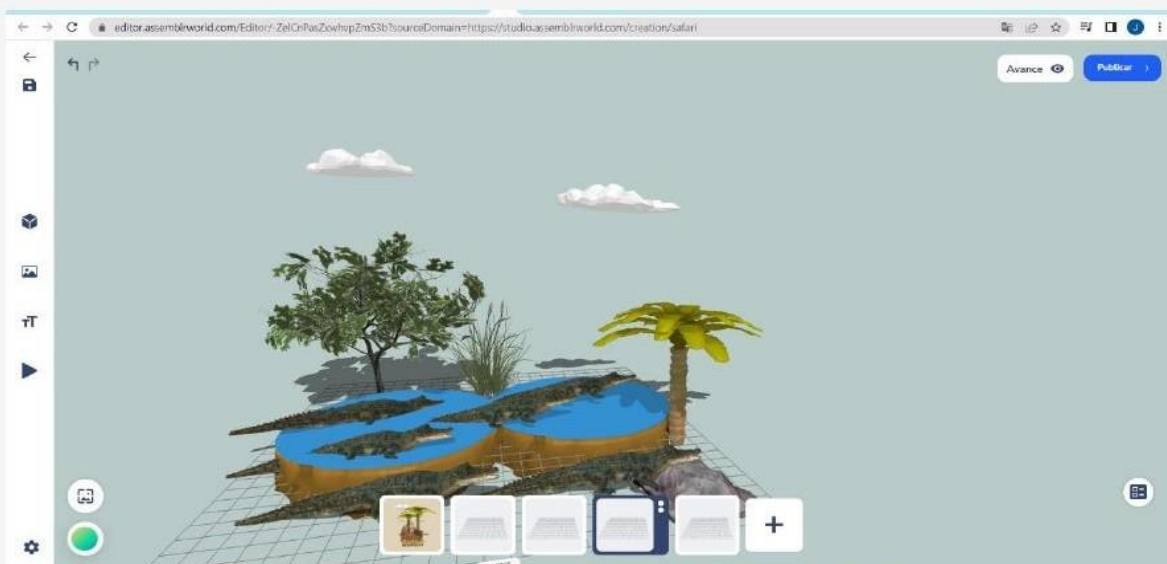
AQUI PODEMOS PONER UN LINK DE VIDEO PARA QUE SE REFLEJE Y LAS OPCIONES DE REPRODUCCION AUTOMATICA Y PANTALLA VERDE.



- En los ajustes tenemos la opción de la cámara de tu pc.
- La segunda opción tenemos si deseamos ocultar la cuadrículas.
- La ultima nos permite tener un teclado virtual.

CREAR Y AGREGAR CUERPO DEL CUENTO

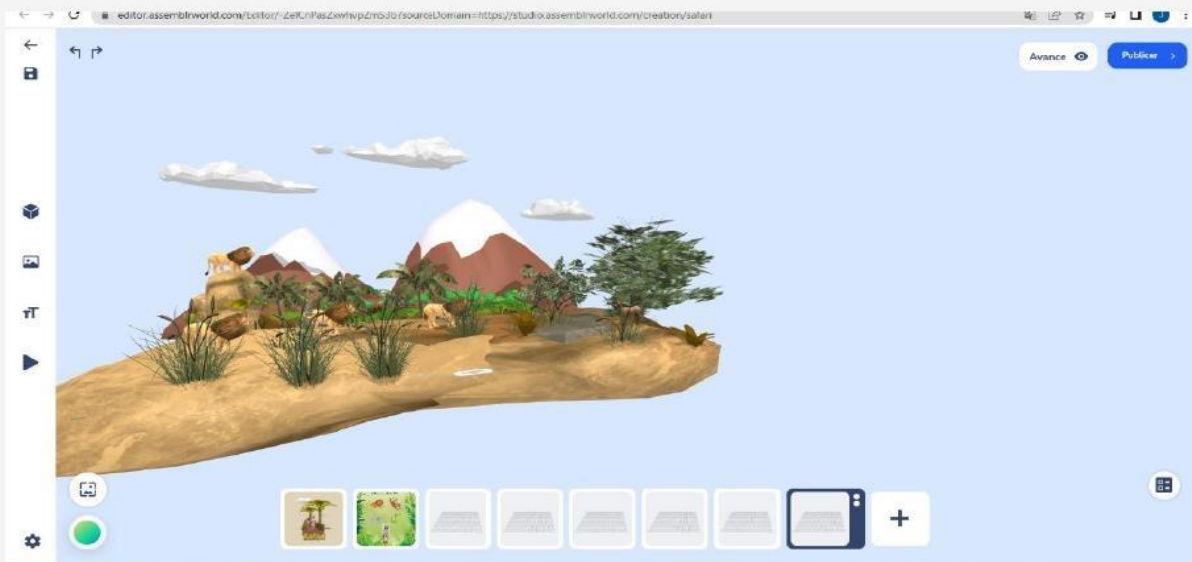
Empezamos con el juego matemático que tenemos en la estructura del cuento solo vamos a plasmar el problema con realidad aumentada para que los niños puedan razonar con el divertido mundo de la realidad aumentada.



Paso 1: En el primer problema vamos a plasmar cuanto cocodrilo hay y tenemos que contarlos y resolver la suma.



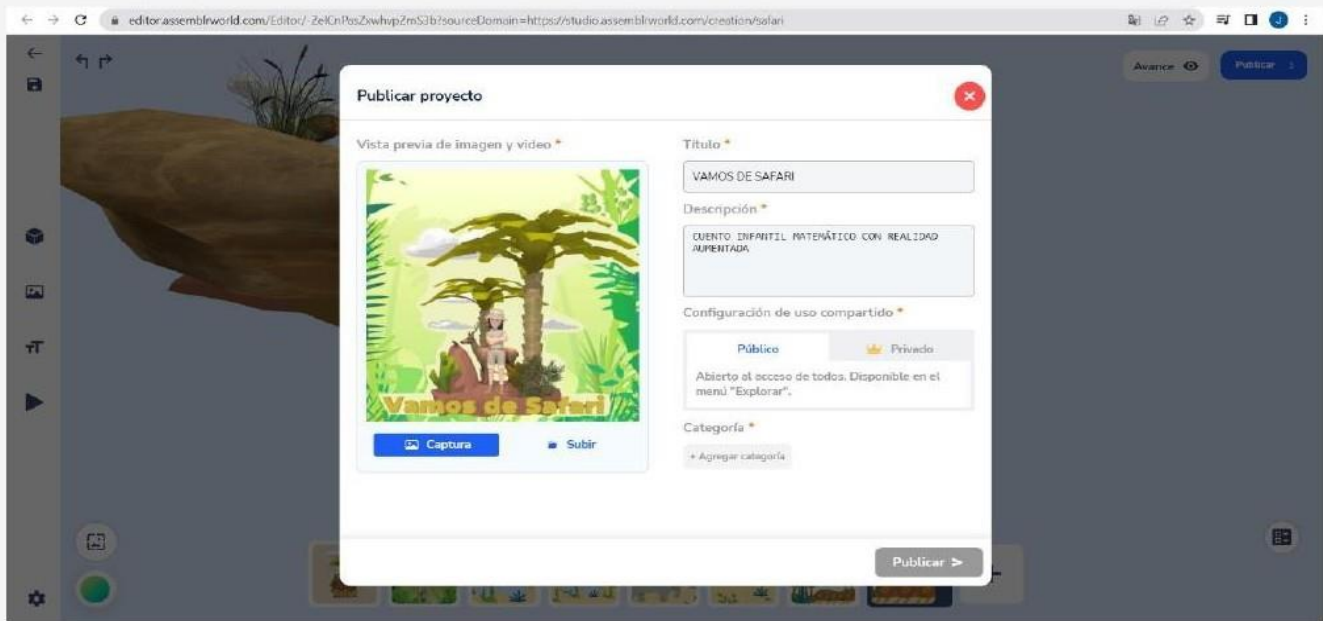
Paso 2: En el cuento, anteriormente hecho nos dice cuántos elefantes quedan en total y así poder contar en total.



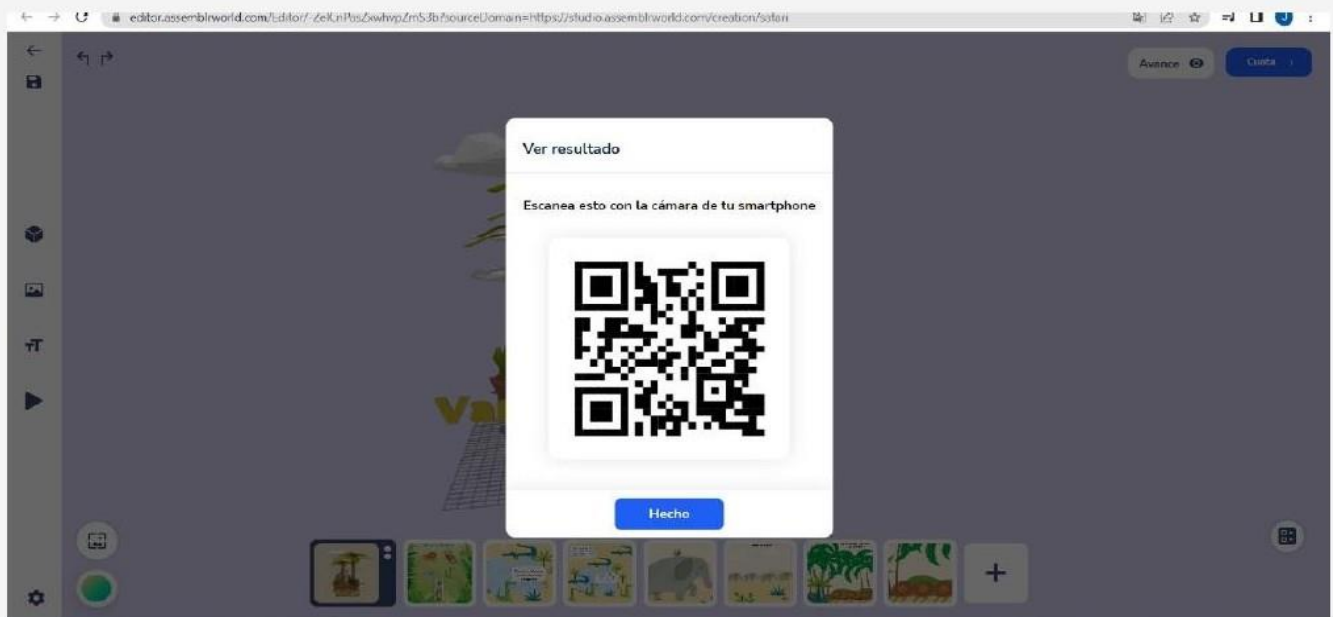
Paso 3: Aquí colocamos el siguiente problema sobre cuantos leones hubo antes y cuantos después y así el niño puede aprender a sumar.



Paso 4: .Ya una vez hecho colocamos en la parte inferior las imágenes correspondiente de cada realidad aumentada.



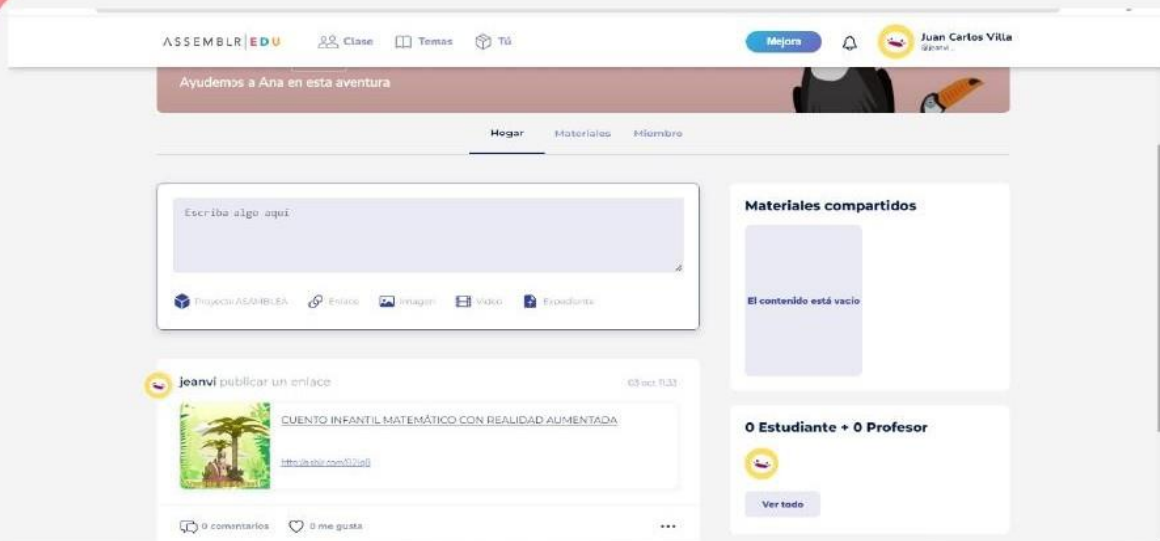
Paso 5: Para ahora publicar el proyecto ponemos título, descripción y agregamos categoría.



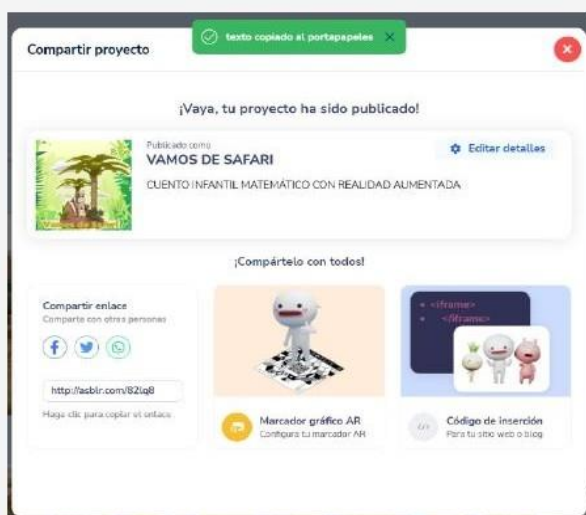
Paso 6: En este momento nos sale un código Qr que nos permite entrar a nuestro proyecto.

TRABAJEMOS EN ASSEMBLR EDU





Paso 7: En la plataforma Assemblr EDU vamos a compartir a los estudiantes el código para impartir las clases



Paso 8: En si vamos a compartir y dar clic en marcador gráfico y no dará la opción de poner nuestro reconocimiento personalizado en realidad aumentada y así tenemos listo nuestro cuento.

