



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

Metaverso como estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año de Educación General Básica B en la asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”

**PINEDA PAUCAR ELBA DANIELA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2023**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**Metaverso como estrategia didáctica para la comprensión lectora en
los estudiantes del cuarto año de Educación General Básica B en la
asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio
“Gral. Eloy Alfaro Delgado”**

**PINEDA PAUCAR ELBA DANIELA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2023**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN Y/O
INTERVENCIÓN**

**Metaverso como estrategia didáctica para la comprensión lectora en
los estudiantes del cuarto año de Educación General Básica B en la
asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del
Milenio "Gral. Eloy Alfaro Delgado"**

**PINEDA PAUCAR ELBA DANIELA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

ARMIJOS CARRION JORGE LUIS

**MACHALA
2023**

TRABAJO DE TITULACIÓN.pdf

por Daniela Pineda

Fecha de entrega: 06-mar-2024 12:02p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2313381293

Nombre del archivo: TRABAJO_DE_TITULACIÓN.pdf (1.61M)

Total de palabras: 10566

Total de caracteres: 58651

TRABAJO DE TITULACIÓN.pdf

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

4%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

es.slideshare.net

Fuente de Internet

1%

2

Diego Andrés Carrera Barragán. "Literatura para los siglos:", Revista Lengua y Literatura, 2022

Publicación

1%

3

repositorio.utmachala.edu.ec

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

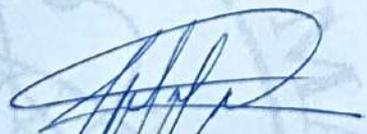
La que suscribe, PINEDA PAUCAR ELBA DANIELA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Metaverso como estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año de Educación General Básica B en la asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio "Gral. Eloy Alfaro Delgado", otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



PINEDA PAUCAR ELBA DANIELA
0705999555

DEDICATORIA

Cada etapa que voy viviendo en mi vida me ha ayudado a superarme como persona. Todo el esfuerzo y todos los logros que voy alcanzando siempre se lo voy a dedicar a Dios.

Este trabajo va dedicado a mi madre, Julia Paucar, por enseñarme que no importa que tan complicado sea la vida jamás hay que rendirse; por apoyarme en cada proyecto de mi vida; por la paciencia que me ha brindado en mis malos momentos y por su gran amor, que me inspira a seguir adelante. A mí padre, Gustavo Pineda por el gran apoyo, confianza y dedicación que me ha brindado a lo largo de mi carrera.

A mis queridos hermanos Jessenia, Javier, y Steven que siempre han confiado en mí y jamás me han dejado sola.

También se lo dedico a mis amigos que me han acompañado en esta experiencia y, por último, a esa persona que hoy en día ya no está en vida, pero me dio la fuerza para seguir adelante. J

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de terminar una etapa maravillosa de mi vida. A mis padres, y hermanos por confiar siempre en mí. A mis amigos Tatiana y Bruce que siempre me acompañaron y me dieron ánimos para seguir con mi trabajo.

A mi tutor, Ing. Jorge Armijos Carrión por ser mi guía, por brindarme confianza, y por todos los consejos que me ayudaron a terminar este trabajo de titulación. A mi docente, Ing. Rosman Paucar que desde el primer día estuvo apoyándome, y al Ing. Mauricio Prado que nunca dejó de confiar en mí.

RESUMEN

METAVERSO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA COMPRENSIÓN LECTORA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO B DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ASIGNATURA LENGUA Y LITERATURA

Autora: Elba Daniela Pineda Paucar

Tutor: Ing. Jorge Luis Armijos Carrión

RESUMEN

En la actualidad, la incorporación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha demostrado ser de gran utilidad, generando cambios positivos en la forma en que los docentes llevan a cabo su práctica. Sin embargo, uno de los principales desafíos radica en la falta de habilidades para manejar estas tecnologías afectando el rendimiento académico.

Es importante destacar que el metaverso ha surgido como una opción innovadora en el ámbito educativo, siendo adoptada como una nueva modalidad de enseñanza. Esta tecnología se ha consolidado como una estrategia didáctica efectiva, capaz de captar el interés de los estudiantes en diversas materias. Además de hacer que las horas de clase sean más atractivas, el metaverso promueve un aprendizaje inmersivo, donde cada alumno experimenta de manera personalizada.

Entonces esta investigación tuvo como objetivo crear un metaverso como estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año B de Educación General Básica en la asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”; para el desarrollo y construcción de este mundo virtual se utilizó la plataforma Blender para los modelados 3D y el software Unreal Engine. El metaverso fue desarrollado con el objetivo de mejorar la interacción de los estudiantes con los contenidos y actividades

que se implementaron. Además, para la creación del metaverso se utilizó el modelo ADDIE en la cual se sirvió como un referente clave en la planificación y estructuración de actividades y recursos educativos, los cuales son fundamentales tanto para la investigación como para el desarrollo del prototipo.

El estudio de la investigación se centra en el enfoque de investigación basado en diseños y en la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos. Se llevaron a cabo de dos experiencias: primero, se realizó una entrevista con el profesor de la asignatura para conocer su criterio al probar el prototipo y las posibles modificaciones necesarias. En la segunda experiencia, los estudiantes utilizaron y exploraron el contenido implementado en el prototipo. Luego, se realizó una encuesta con ocho preguntas basadas en una escala de Likert para recopilar las opiniones de los estudiantes sobre sus experiencias dentro del metaverso.

Finalmente, los análisis de los resultados indican que la implementación del metaverso fue efectiva, ya que mejoró la comprensión lectora y la participación de los estudiantes con los contenidos que fueron realizadas en el prototipo.

PALABRAS CLAVES: Metaverso, Blender, Unreal Engine, Gamificación, Estrategia Didáctica, Gamificación, Mixamo, Comprensión Lectora, Mundo Virtual.

ABSTRACT

METAVEVERSE AS A DIDACTIC STRATEGY FOR READING COMPREHENSION IN STUDENTS OF THE FOURTH YEAR OF GENERAL BASIC EDUCATION IN THE SUBJECT LANGUAGE AND LITERATURE.

Autora: Elba Daniela Pineda Paucar

Tutor: Ing. Jorge Luis Armijos Carrión

ABSTRACT

Currently, the incorporation of Information and Communication Technologies (ICT) in the educational field has proven to be very useful, generating positive changes in the way teachers carry out their practice. However, one of the main challenges lies in the lack of skills to handle these technologies, affecting academic performance.

It is important to highlight that the metaverse has emerged as an innovative option in the educational field, being adopted as a new teaching modality. This technology has established itself as an effective didactic strategy, capable of capturing students' interest in various subjects. In addition to making classroom hours more attractive, the metaverse promotes immersive learning, where each student experiences it personalized.

Therefore, this research aimed to create a metaverse as a didactic strategy for reading comprehension in fourth-year students of General Basic Education in the Language and Literature subject at the "Gral. Eloy Alfaro Delgado" Millennium Educational Unit. For the development and construction of this virtual world, the Blender platform was used for 3D modeling and the Unreal Engine software. The metaverse was developed with the aim of improving student interaction with the contents and activities that were implemented.

Additionally, for the creation of the metaverse, the ADDIE model was used, which served as

a key reference in the planning and structuring of educational activities and resources, essential for both research and prototype development.

The research study focuses on the research approach based on designs and the combination of qualitative and quantitative methods. Two experiments were carried out: first, an interview was conducted with the subject teacher to gather their feedback on the prototype and possible necessary modifications. In the second experiment, students used and explored the content implemented in the prototype. Subsequently, a survey with eight questions based on a Likert scale was conducted to collect students' opinions on their experiences within the metaverse. Finally, the analysis of the results indicates that the implementation of the metaverse was effective, as it improved reading comprehension and student participation with the contents that were carried out in the prototype.

KEYWORDS: Metaverse, Blender, Unreal Engine, Gamification, Didactic Strategy, Mixamo, Reading Comprehension, Virtual World.

INDICE

INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS	16
1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés	16
1.1.1. <i>Planteamiento del Problema</i>	<i>16</i>
1.1.2. <i>Localización del problema objeto de estudio</i>	<i>17</i>
1.1.3. <i>Problema central</i>	<i>18</i>
1.1.4. <i>Problemas complementarios</i>	<i>18</i>
1.1.5. <i>Objetivos</i>	<i>18</i>
1.1.6. <i>Población y Muestra.....</i>	<i>19</i>
1.1.7. <i>Identificación y descripción de las unidades de investigación</i>	<i>20</i>
1.1.8. <i>Descripción de los participantes.....</i>	<i>20</i>
1.1.9. <i>Características de la Investigación.....</i>	<i>21</i>
1.2. Establecimiento de requerimientos.....	23
1.2.1. <i>Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver</i>	<i>23</i>
1.3. Justificación del requerimiento a satisfacer	24
1.4.1. <i>Referencias conceptuales</i>	<i>25</i>
1.5 Estado del arte.....	37
CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO	38
2.1. Definición del prototipo	38
2.2. Fundamentación teórica del prototipo.....	39
2.3. Objetivo	39
2.3.1. <i>Objetivo General</i>	<i>39</i>
2.3.2. <i>Objetivo Específicos</i>	<i>39</i>
2.4. Diseño del Metaverso	40
2.5 Desarrollo del metaverso educativo	41
2.5.1 <i>Blender.....</i>	<i>41</i>
2.5.2 <i>Unreal Engine.....</i>	<i>42</i>

2.6 Herramientas de desarrollo	44
CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO	45
3.1 Experiencia I.....	45
3.1.1 Planeación:.....	45
3.1.2 Experimentación:.....	47
3.1.3 Evaluación y Reflexión	49
3.1.4 Resultados de la Experiencia I	49
3.2 Experiencia II.....	52
3.2.1 Planeación.....	52
3.2.2 Experimentación.....	53
3.2.3 Evaluación y Reflexión	54
3.2.4 Resultados de la Experiencia II	55
4. Propuestas Futuras de Mejora del Prototipo.....	62
5. Conclusiones.....	64
6. Recomendaciones	65
Referencias.....	66
ANEXOS.....	74

CONTENIDO DE GRÁFICOS

Figura 1. <i>Ubicación de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”</i>	17
Figura 2. <i>Boceto y estructura de la institución</i>	42
Figura 3. <i>Modelado 3D en Blender</i>	43
Figura 4. <i>Codificación Blueprints</i>	43
Figura 5. <i>Diseño de Medagine</i>	44
Figura 6. <i>Gráfico de la pregunta 1</i>	56
Figura 7. <i>Gráfico de la pregunta 2</i>	57
Figura 8. <i>Gráfico de la pregunta 3</i>	58
Figura 9. <i>Gráfico de la pregunta 4</i>	59
Figura 10. <i>Gráfico de la pregunta 5</i>	60
Figura 11. <i>Gráfico de la pregunta 6</i>	61
Figura 12. <i>Gráfico de la pregunta 7</i>	62

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. <i>Muestra de participantes</i>	20
Tabla 2. <i>Tabla de comparación</i>	35
Tabla 3. <i>Fecha de experimentación</i>	46
Tabla 4. <i>Fase de experimentación</i>	46
Tabla 5. <i>Planificación</i>	46
Tabla 6. <i>Descripción de participantes</i>	46
Tabla 7. <i>Preguntas de la entrevista</i>	50
Tabla 8. <i>Inducción</i>	53
Tabla 9. <i>Pregunta 1</i>	55
Tabla 10. <i>Pregunta 2</i>	56
Tabla 11. <i>Pregunta 3</i>	57
Tabla 12. <i>Pregunta 4</i>	58
Tabla 13. <i>Pregunta 5</i>	59
Tabla 14. <i>Pregunta 6</i>	60
Tabla 15. <i>Pregunta 7</i>	61

CONTENIDO DE ANEXOS

Anexo 1. Variables, dimensiones e indicadores para la entrevista.....	74
Anexo 2. Preguntas de la entrevista	75
Anexo 3. Experiencia I.....	76
Anexo 4 Preguntas del Pres-test.....	77
Anexo 5. Preguntas del Pos-test	79
Anexo 6. Explicación sobre los metaversos educativos	81
Anexo 7. Clase demostrativa del prototipo	81
Anexo 8. Finalización de la presentación.....	81
Anexo 9. Guía de observación.....	83

INTRODUCCIÓN

El metaverso ha surgido como un espacio tridimensional donde los usuarios interactúan con los objetos digitales de distintas maneras. Este entorno inmersivo brinda oportunidades únicas para la educación, especialmente cuando se lo incorpora como estrategia didáctica en la comprensión lectora promete transformar en la manera en que los estudiantes se relacionan con las actividades que son implementados, estimulando un aprendizaje más dinámico, interactivo y participativo.

El Metaverso tiene el potencial de revolucionar la educación. En lugar de usar libros de texto con imágenes o contenido multimedia en la educación online actual, los profesores podrían sumergir instantáneamente a los estudiantes en las escenas de estudio. (Flores, 2023)

Actualmente, el metaverso se ha convertido en una estrategia didáctica intrigante y prometedora. Es un espacio donde los estudiantes pueden interactuar, explorar y aprender de una manera flexible, es una experiencia llamativa, es por esa razón que el presente trabajo investigativo se basa en la creación de un mundo virtual compartido mediante un software libre, la cual mejorará la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año B de Educación General Básica en la asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”.

El presente proyecto cuenta con los siguientes capítulos:

Capítulo I: En este capítulo se pretende determinar cada necesidad y situación que presenta la institución educativa. Luego, se plantearán los temas que se trabajarán en la investigación, estableciendo los objetivos a alcanzar, y por último se analizarán las herramientas que se emplearán para el mejoramiento de la lectura y su comprensión.

Capitulo II: En el marco referencial se profundizará sobre los conceptos pertinentes con explicación y definiciones relevantes, Después se dará a conocer el desarrollo del prototipo con cada estructura del metaverso diseñado.

Capitulo III: Se dará conocer la experiencia que se obtuvo al momento de presentar el metaverso al docente y estudiantes, también se va a realizar una entrevista al docente y un cuestionario a los estudiantes para evaluar la efectividad que se obtuvo con el metaverso.

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.

1.1.1. Planteamiento del Problema

Actualmente las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han revolucionado en el ámbito educativo, estableciendo una relación favorable con la tecnología y presentando diversos enfoques de enseñanza que pueden ser aplicables en el aula. En la investigación realizada por Camacho et al., (2018) Las TIC facilita la creación, recepción y guarda la información en forma de imágenes, texto, sonidos o cualquier otro. Además, existen herramientas que capacitan a los estudiantes en construir su propio conocimiento y trabajar a su propio ritmo de aprendizaje.

Las posibilidades de aprender con tecnologías emergentes ofrecen a los estudiantes innumerables oportunidades para el desarrollo de habilidades tanto personales como profesionales, las cuales con un adecuado manejo y apoyo del docente que actuará como guía, pueden ser de alto beneficio en su proceso de aprendizaje. Sin embargo, a medida que la educación avanza, El metaverso se ha convertido en videojuegos que ofrece una gama de posibilidades para mejorar la calidad del aprendizaje al hacerlo más interactivo, experiencial y adaptable a las necesidades individuales de los estudiantes.

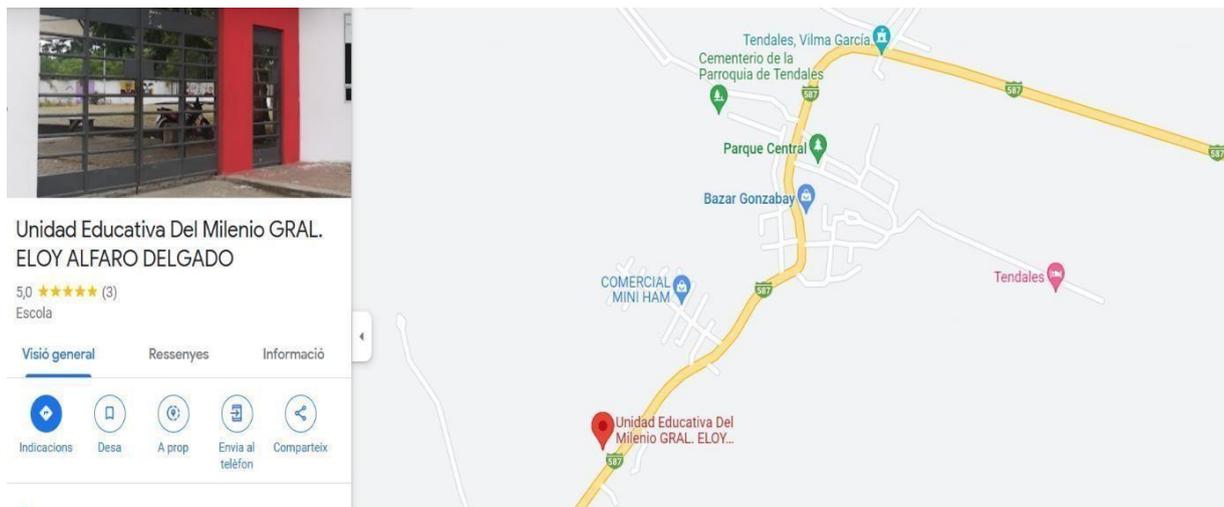
Mediante una guía de observación en la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado” se ha tomado en cuenta que una gran parte de los estudiantes tiene dificultad en la lectura, el dictado, en la comunicación, el poco interés de aprender, y la falta de concentración. Por esa razón, el propósito de este proyecto de tesis es la elaboración de un

Metaverso Educativo como una estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes del 4to “B” en la asignatura Lengua y Literatura.

1.1.2. Localización del problema objeto de estudio

El estudio fue realizado en el ámbito educativo tomando como referencia el establecimiento Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”

Figura 1. Ubicación de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”



Nota. Capturado desde Google Maps <https://maps.app.goo.gl/8JDTTd5u7EAAtGkSVA>

A continuación, se describen los datos importantes del establecimiento educativo objeto de estudio:

Nombre de la institución: Unidad Educativa del Milenio Gral. Eloy Alfaro Delgado

Tipo de Educación: Educación Regular

País: Ecuador.

Provincia: El Oro.

Cantón: El Guabo.

Parroquia: Tendales.

Calles: 587, Vía Tíllales

Modalidad: Presencial

1.1.3. Problema central

¿Cómo incide el uso de un Metaverso como estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año B de Educación General Básica en la asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”?

1.1.4. Problemas complementarios

¿Qué herramienta tecnológica implementa el uso del Metaverso y permita integrar contenidos como estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año B de Educación General Básica en la asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”?

¿Qué metodologías activas de aprendizaje deben considerarse en el desarrollo de un Metaverso como estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año B de Educación General Básica en la asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”?

¿Cómo evaluar el aprendizaje en el metaverso la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año B de Educación General Básica en la asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”?

1.1.5. Objetivos.

1.1.5.1. Objetivo General

- Crear un Metaverso Educativo como estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año B de Educación General Básica en la

asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado

1.1.5.2. Objetivos Específicos.

- Identificar una herramienta tecnológica adecuada que permita la integración de contenidos en el desarrollo de un Metaverso como estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año B de Educación General Básica en la asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”
- Establecer las metodologías activas de aprendizaje a considerarse en el desarrollo de un Metaverso como estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año B de Educación General Básica en la asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”
- Analizar el proceso de evaluación del aprendizaje en el desarrollo de actividades del Metaverso como estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes del cuarto año B de Educación General Básica en la asignatura Lengua y Literatura de la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”

1.1.6. Población y Muestra

El estudio está conformado por docente y estudiantes de la Unidad Educativa del Milenio Gral. Eloy Alfaro Delgado, en la asignatura de Lengua y Literatura de 4 “B” de la parroquia Tendales.

1.1.7. Identificación y descripción de las unidades de investigación

En el presente proyecto de Investigación se identificó una población total de 30 estudiantes que pertenecen a cuarto año” B” de la asignatura de Lengua y Literatura en la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”

Como parte del proyecto, identificamos los siguientes elementos y quienes formarán parte de la investigación.

1. Docente de cuarto año “B”, el cual enseña la asignatura de Lengua y Literatura en la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado” en la parroquia Tendales, periodo lectivo 2023-2024.
2. Estudiantes de cuarto año “B” que cursan la asignatura de Lengua y Literatura en la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado” en la parroquia Tendales, periodo lectivo 2023-2024.

1.1.8. Descripción de los participantes

Se tomará en cuenta a los estudiantes de Cuarto “B” que pertenecen a la asignatura de Lengua y Literatura en la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado” en la parroquia Tendales, los mismo que se clasifican en la siguiente tabla.

Tabla 1. Muestra de participantes

Cuarto B	Estudiantes	Docentes	Total
Hombres	18		18
Mujeres	12	1	13
Total	30	1	31

Nota. El total de estudiantes y docente

1.1.9. Características de la Investigación

1.1.9.1 Enfoque de la investigación

La metodología que se implementa en el proyecto de investigación es una metodología mixta. Según Fernando (2023) Los métodos de investigación son un conjunto de sugerencia sistemático y controlados, que se encarga la solución de un problema. El enfoque mixto es una metodología de investigación que se clasifica por enfoque cualitativo y cuantitativo en un mismo estudio.

Enfoque Cualitativo: Sánchez (2019) nos plantea que el enfoque cualitativo se basa específicamente en realidades orientadas a una interpretación profunda del objeto y pregunta de investigación con el propósito de comprenderlo y explicarlo.

Dentro de la investigación realizada, se ha seleccionado este enfoque, debido a que se empelará el instrumento de la entrevista dirigida al objeto de estudio con el propósito de tener conocimiento acerca de qué tipo de herramientas pedagógicas vinculadas con las TIC conocen los estudiantes, cuales han usado y cuál es su experiencia usándolas.

Enfoque Cuantitativo: Según Ortega (2018) el enfoque cuantitativo reformula una hipótesis antes de recopilar y analizar datos, posteriormente se recoge la información en la población estudiada considerando las variables o conceptos planteados en las hipótesis, los cuales serán analizados por medio de técnicas estadísticas.

Se seleccionó este enfoque con el propósito de evaluar el impacto de la herramienta diseñada en el presente proyecto mediante la aplicación de una encuesta, con el fin de determinar si tuvo algún tipo de beneficio en su proceso de aprendizaje en razón de su comprensión lectora.

1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación

En la investigación que se ha realizado se constató que la tecnología nos ofrece una variedad de actividades para la educación. Según Villacís et al., (2019) nos manifiesta que el uso de las TIC ha evolucionado en la generación de algunos impactos sociales una de esas es que ha permitido mejorar la calidad de la educación.

En la Unidad Educativa del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado” en la parroquia Tendales, se ha seleccionado la asignatura Lengua y Literatura, dándonos cuenta la falta de conocimiento de herramientas tecnológicas, Por esa razón se decidió la creación de un metaverso que va a permitir la interacción de docentes y estudiantes.

1.1.9.3 Métodos de investigación

El proceso que se desarrolló la investigación fue mediante observación y revisión bibliográfica para llegar a obtener información sobre el impacto que tiene el metaverso en el ámbito educativo. Burgos et al., (2019) en su artículo nos menciona que con el método de observación es posible registrar el comportamiento de la población en tiempo real, lo que sirve para obtener con mayor exactitud la información requerida.

En este proyecto se tiene planificado realizar previamente una investigación de campo, empleando una ficha de observación, en la cual se analizará la metodología empleada por el docente y registrar cuales son las falencias académicas que presentan los estudiantes dentro de la asignatura de Lengua y Literatura.

Dentro de esta investigación se pretende realizar un pretest para identificar las necesidades y dar posibles soluciones a través del proyecto en donde se desarrollará un metaverso como estrategia didáctica para el mejoramiento de la comprensión lectora en los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica, en la cual se hará uso de un software libre para la creación de un metaverso. Se realizará también un post test para recolectar datos,

el cual se basará en una evaluación que se realizará después de usar la herramienta para identificar si cumplió con el objetivo de mejorar la comprensión lectora.

1.2. Establecimiento de requerimientos

En el proyecto, se establecieron los requerimientos fundamentales donde cumplirán los objetivos de esta investigación, desarrollando contenidos pedagógicos que son adecuados para la asignatura de Lengua y Literatura.

1.2.1. Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver

Los requerimientos necesarios para realizar nuestra investigación son los siguientes:

1.2.1.1 Requerimientos de carácter Pedagógico

- Revisión de PUD
- Planificación de clases
- Implementación de herramientas que se acople al PUD
- Creación de contenidos multimedia interactivo y didáctico para el mejoramiento de la comprensión lectora.

1.2.1.2 Requerimientos de Carácter Tecnológico

Los recursos tecnológicos que se va usar:

- Laptop
- RAM 8 GB
- Procesador AMD Ryzen 5 3450U with Radeon Vega Mobile Gfx 2.10 GHz
- Celular de gama media
- Internet

1.2.1.3 Requerimientos de carácter Técnico

Para la realización de un Metaverso los recursos pedagógicos y TIC que se va usar son las siguientes:

- ✦ Laptop Gamer
 - Intel I7 11va Gen
 - 16 Gb de Ram
 - Tarjeta Gráfica Dedicada RTX 3060-6GB
 - 512 Gb Rom
- ✦ Plataforma Unreal Engine.
- ✦ Genially, creación de contenido multimedia.
- ✦ Educaplay, Creación de gamificación
- ✦ Blender, Objetos 3D
- ✦ Windows 10 Pro, 64bits

1.3. Justificación del requerimiento a satisfacer.

Es de gran importancia la inclusión de los recursos que ofrece el mundo virtual en la implementación tecnológica de la educación, según Peña y Tubay (2023) nos sugiere que a través de estos medios el estudiante será capaz de obtener nuevos conocimientos con mayor facilidad, a su vez mejor su habilidad captando su atención por medio de herramientas creativas, como, imágenes, videos, animaciones o sonidos.

En este proyecto, la aplicación de un mundo virtual en la asignatura de Lengua y literatura permitirá que el estudiante pueda desarrollar sus habilidades aprendizaje de una manera creativa, dinámica e interactiva, para lo cual es importante contar con el apoyo de la misma institución educativa, según Mújica (2022) nos recomienda que para el uso adecuado

del metaverso es necesario poseer conocimientos previos relacionados con las competencias tecnológicas, equipos concretos, conexiones a internet.

1.4. Marco referencial

1.4.1. Referencias conceptuales

1.4.1.1 Educación

El término "educación" tiene sus raíces etimológicas en el latín "educare", que significa guiar o conducir. "Dúcere" se refiere a la acción de enseñar, mientras que "edúcere" alude a la acción de extraer. En este contexto, "educare" describe una praxis que destaca la presencia de una relación dual entre el educador y el educando. Esta investigación adopta la perspectiva de que la educación encamina a la enseñanza con una visión integral, que abarca los aspectos bio-psico-socio-culturales en la formación del estudiante. Este proceso le permite construir su propio conocimiento, interactuar con su entorno y generar sus propias ideas.

Dentro del aula la responsabilidad de la educación recae en las manos del docente, según Guevara et al., (2021) indica que varios aspectos como el enfoque de enseñanza, el tamaño de la clase y la experiencia del docente que influye en el proceso educativo, considerando la inclusión, la participación y la colaboración en el aula.

La participación activa de los actores involucrados, es intencional y posee un carácter valorativo y ético. Según Lázaro y Jara (2021) la labor del docente no se limita a la preparación de lecciones, también implica fomentar las habilidades de los estudiantes, como la memoria y la resolución de problemas mediante actividades prácticas y creativas en el aula.

Promueve ventajas en las personas para el desarrollo de competencias inherentemente humanas, así como a nivel interpersonal y social. Implica la adquisición de saberes, destrezas,

gustos, pensamientos y la capacidad de emprender acciones. Además, señala la contextualización del aprendizaje y la experimentación, lo cual expande el pensamiento crítico y promueve cambios en el comportamiento.

1.4.1.2 Comprensión Lectora

La comprensión lectora se erige como una destreza crucial que fomenta la autonomía y la eficacia en un mundo cada vez más globalizado; según Núñez-Valdés et al. (2019) indica que la lectura va más allá de una simple habilidad escolar, ya que contribuye a la formación de individuos críticos y creativos, ampliando su vocabulario y practicando una influencia positiva en su ámbito educativo.

Por tanto, las instituciones educativas deben centrar sus objetivos en la promoción de la lectura, ya que, a mayor comprensión, mayor es el conocimiento adquirido. El proceso de aprender a leer no es estático ni se limita a una única metodología; cada día se deben explorar nuevas formas y técnicas que contribuyan a mejorar la lectura.

En este sentido, la comprensión lectora se revela como un sistema dinámico que rige la atención constante del docente para no restringir la práctica lectora de los estudiantes (Gonzalez, 2019). En consecuencia, el maestro representa un factor clave en el estímulo continuo de la lectura, independientemente de su área de conocimiento. Por otro lado, para lograr una comprensión concreta del contenido leído, es esencial que la persona se sienta satisfecho en su entorno y que la lectura despierte su interés. Algunos estudiantes pueden sentir reticencia a la lectura por temor a cometer errores y ser motivo de burlas efectuadas por sus compañeros, especialmente cuando se enfrentan a textos demasiado técnicos o con términos poco comunes proporcionados por los docentes. Además, la estructura familiar ejerce un rol importante en el estímulo de la lectura, puesto que los niños y niñas aprenden e imitan a sus padres y a aquellos que perciben como parte de la sociedad. Por tanto, si desde

temprana edad observan que sus familiares dedican tiempo a la lectura es probable que lo emulen. En resumen, las habilidades lectoras tienen su origen en el hogar.

1.4.1.3 Enfoques para la comprensión lectora

Existen distintas perspectivas sobre la comprensión lectora que se originan principalmente en las teorías del aprendizaje. A continuación, se presentan los más empleados:

1.4.1.4 Enfoque de comprensión textual:

Es crucial que los maestros proporcionen diversas técnicas y estrategias para mejorar las habilidades de comprensión lectora de los estudiantes, como la identificación de significados y la comprensión de estructuras de las ideas principales del texto (Mendoza, 2021).

Una técnica efectiva para instruir a los lectores consiste en realizar pausas mientras se lee y formular interrogantes en lugar de terminar una página o capítulo completo. Estas preguntas pueden versar sobre lo ocurrido recientemente o lo que los lectores anticipan que acontecerá en el futuro. Este enfoque puede servir para que los estudiantes se centren en las ideas principales y aumenten su implicación en la comprensión del contenido. Después de la lectura, los estudiantes pueden retornar y redactar preguntas que a menudo son incluidas en un cuestionario o evaluación sobre el material. Esto les instará a examinar la información desde una perspectiva distinta. Al plantear interrogantes, los estudiantes pueden participar con el docente en la corrección de posibles confusiones y ofrecer una retroalimentación inmediata.

1.4.1.5 Enfoque de resumen:

En la investigación realizada por Zurita (2020) indica que la práctica de lectura permite desarrollar habilidades de adquisición necesarias para resumir, incluyendo la confrontación de distintos puntos de vistas y la capacidad de explicación, ya que ayuda a los estudiantes a reorganizar sus pensamientos.

El proceso de resumir el texto resulta crucial para condensar la información y destacar los conceptos principales. Es fundamental alentar a los estudiantes a detenerse de forma regular durante la lectura y sintetizar lo que se recién se puso en práctica. Al escribir un resumen, los educandos deben incorporar lo más relevante para extraer conclusiones por medio del material textual. Es esencial que sean capaces de discernir entre ideas cruciales y aquellas que son menos relevantes. Esta habilidad de combinación y efectuación de resúmenes contribuye en la comprensión de pasajes incluso más complejos.

1.4.1.6 Enfoque de atención:

Una estrategia altamente efectiva, que con el tiempo se vuelve intuitiva, es solicitar a los estudiantes con complicaciones educativas que examinen detenidamente los títulos y subtítulos de los capítulos asignados, además visualizar imágenes, gráficos y tablas pertinentes. Esta práctica les proporciona una visión global de lo que abordarán dentro del capítulo. Esta misma meta la estructura del texto puede implementar al análisis de obras literarias que siguen una narrativa definida.

Es esencial, diversificar las actividades para mejorar la habilidad lectora de los alumnos. Estas incluyen la escritura de hipótesis, el desarrollo de habilidades fonológicas, ejercicios para recordar aprendizajes importantes, análisis de texto, mapas conceptuales, retroalimentación y estrategias de lectura (José Luis Gallego O, 2019).

Los alumnos deberían leer con papel y pluma en mano, lo que les permitirá tomar apuntes sobre las predicciones o conceptos que comprendan. Pueden formular preguntas y elaborar un listado de vocabulario que empleen todas las palabras descubiertas y desconocidas que fueron encontradas en el texto que requiera definición. Esta práctica de tomar notas resulta igualmente beneficiosa para que los educandos participen en mesas redondas o discusiones en el aula. Otra estrategia poderosa para capturar la comprensión implica hacer notas, escribir o subrayar ideas específicas. Este enfoque es particularmente efectivo en folletos. El uso de notas adhesivas brinda la posibilidad de registrar información del texto sin dañarlo y, además, estas pueden ser retiradas y luego organizadas para responder al contenido del texto.

1.4.1.7 Enfoque de lectura crítica:

Este enfoque implica utilizar la información disponible en el texto, como el epígrafe, tema, subtema, gráficos para formular hipótesis sobre la trama del texto y suponer su estructuración; los estudiantes deben valerse de las normativas proporcionadas por el intérprete del texto. En ocasiones, pueden necesitar rastrear pistas contextuales, es decir, examinar una palabra o frase antes o después de una palabra que puedan desconocer.

En la investigación realizada por Carrero (2020) nos plantea que la lectura crítica fortalece las habilidades de pensamiento propio, promoviendo un aprendizaje significativo. Al cuestionar, reelaborar y modificar ideas, empleando habilidades mentales como la verificación para determinar su validez y comprender su significado.

1.4.1.8 Las TIC

Las TIC engloban los avances en tecnología en relación con la computación, la conectividad y las herramientas audiovisuales. Esto incluye avances asimilados a equipos

tecnológicos, conexión, intercomunicación masiva, plataformas multimedia y ambientes virtuales.

Los recursos tecnológicos tienen como objetivo facilitar la transmisión y recepción de información mediante las herramientas adecuadas. Estos recursos, se utilizan en la educación para mejorar el proceso de enseñanza y la interacción entre docente y estudiante (Comboza y otros, 2021).

En este enfoque se establece una conexión más directa entre los beneficios de las TIC en el contexto educativo, independientemente del nivel al que se aplique. Retomando el proyecto de investigación de Mera (2020) nos menciona que por medio de estos recursos tecnológicos es posible desarrollar diversas actividades académicas de estudio, como el desarrollo, implementación, almacenamiento de información, la cual puede ser distribuida posteriormente usando el hardware y software como medio de sistema informático.

Las aplicaciones de herramientas tecnológicas permiten facilitar la interacción en lo que concierne a los procesos de enseñanza- aprendizaje, pudiendo ejercer un impacto favorable o desfavorable en las dinámicas educativas (Cruz, 2021). El correcto uso de las TIC las convierte en herramientas académicas muy útiles, ya que facilitan la obtención de información para realizar tareas con mayor rapidez y eficiencia, su adecuada aplicación permite innovar técnicas y habilidades de investigación (Bailón & Zamora, 2021). Indudablemente, estos recursos fomentan un mayor interés por parte de los alumnos en sus actividades académicas, lo que contribuye a un aprendizaje más efectivo. Esto fortalece las estrategias pedagógicas establecidas por los profesores en utilidad para los estudiantes.

1.4.1.9 Las TIC en la Educación

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) son métodos que usan productos tecnológicos reciente, incluyendo hardware como software, para almacenar

datos y canales de comunicación vinculados con la digitalización del procesamiento, almacenamiento y transmisión de información (Mera, 2020).

En la actualidad, es crucial que los docentes comprendan los beneficios y potencialidades que ofrecen las TIC. El uso de estas herramientas no es automático, sino que requiere un conocimiento detallado para ofrecer las óptimas condiciones para la difusión de información a su estudiantado.

A pesar de las posibles dificultades para dominar completamente las TIC, con una capacitación significativa, estas herramientas se convertirán en recursos muy útiles para los docentes y los alumnos. Los educandos deben comprender que los estudiantes de hoy están mucho más familiarizados y poseen habilidades en el entorno de las TIC, lo que facilita enormemente su papel como aprendices. Según Zumba (2021) La tecnología está causando una verdadera revolución, generando cambios profundos en los métodos y enfoques pedagógicos. Esto se logra gracias a la implementación de las TIC como parte del proceso de construcción del conocimiento a través de la tecnología.

Los establecimientos educativos deben adaptarse a los requerimientos que implica la implementación de los recursos de las TIC, de manera que la comunidad educativa pueda aprovechar al máximo sus beneficios. Esto debe ir acompañado de la formación docente necesaria para aprovechar al máximo los avances tecnológicos. Se puede poner en marcha programas eficaces orientados a proporcionar recursos tecnológicos en contextos educativos, mientras se organizan sesiones de capacitación para los docentes, con el propósito de que incorporen estas herramientas pedagógicas en su enseñanza.

1.4.1.10 Las herramientas emergentes

Este enfoque se aparta de las prácticas convencionales en el aula o el formato presencial, dado que se vale de la virtualidad, las infraestructuras de comunicación y la red de Internet para extender la disponibilidad del conocimiento.

Las tecnologías emergentes incluyen implementos, conocimientos, y avances en distintos contextos educativos para alcanzar objetivos pedagógicos. Integrar estas herramientas como estrategias educativas, fomenta la innovación y permite aprender de manera lúdica, vinculando procesos pedagógicos activos con las tecnologías emergentes. (Villalobo & Ruiz, 2022)

Sin embargo, esto está condicionado por una serie de variables, tales como la accesibilidad y administración de elementos, la conexión y las exigencias de la sociedad moderna, entre otros aspectos. Para optimizar el potencial de las Tecnologías Educativas, resulta fundamental que los educadores adquieran habilidades para su utilización de manera innovadora y eficaz.

1.4.1.11 Metaverso

El término "metaverso" se refiere al entorno virtual tridimensional en el cual el avatar, que es la representación digital del usuario, toma un rol activo. Según Barráez (2022) nos manifiesta que dentro del metaverso el avatar se convierte en el agente principal. A causa de la acelerada evolución de los TIC, la comprensión del concepto de metaverso se mantiene en un estado de adaptación.

Esto se atribuye al rápido progreso, la precisión y la refinación del aprendizaje digital, tal como a las renovaciones de conectividad dentro del ámbito virtual. También es necesario tener en cuenta la consideración de las escalas multimodales que expanden las

diversas normativas informáticas, enfoque centrado en los ambientes simulados más envolventes de los metaversos.

En la investigación realizada por Belmonte et al. (2023) el metaverso en determinados campos está creciendo paulatinamente debido a sus múltiples beneficios. Este entorno virtual tridimensional permite la interacción entre usuarios y la manipulación de objetos en tiempo real. Y permite participar en diversas actividades a través de avatares.

Los metaversos son diseñados para facilitar la recepción de información tanto visual como auditiva, lo cual resulta en configuraciones impresionantes en contextos educativos. Sin embargo, la falta de conocimientos y la incapacidad para maniobrar en este entorno tridimensional tecnológico dificulta la participación y aprovechamiento de los usuarios en términos de procesos de enseñanza y aprendizaje.

Es esencial dominar las habilidades digitales y la lectura crítica para maximizar las capacidades de los metaversos. Esto implica el desarrollo de un pensamiento crítico-reflexivo y participativo, con la capacidad de evaluar y utilizar eficazmente los recursos en línea (Morduchowicz, 2021). Cabe destacar que, si las destrezas tecnológicas en el ambiente tridimensional no constan de un entendimiento sólido, y si no se integran de manera efectiva en el proceso educativo, la tecnología será utilizada únicamente con propósitos superficiales o recreativos. Además, las competencias digitales instrumentales hacen alusión a la aptitud para emplear de forma eficaz herramientas y dispositivos tecnológicos.

1.4.1.12 Metaverso en la educación

El uso y aplicación del metaverso en contextos educativos de todos los niveles está creciendo en popularidad en virtud a sus propiedades inherentes. Particularmente, dentro de estos ambientes digitales que incorporan componentes de juego, los educandos están facilitados a aprender de un modo más atractivo, placentero y cooperativo, al mismo tiempo

que estimulan su creatividad y fortalecen tanto su inteligencia individual como su capacidad de trabajo en equipo, además de mejorar su retención de información a corto plazo. Según Belmonte et al. (2023) el metaverso posee una gran capacidad para transformar, renovar y beneficiar a la educación, obteniendo mejores resultados de aprendizaje, aumentando la participación y motivación de los alumnos; sin embargo, aún debe ser investigado a profundidad para determinar su impacto y potenciar su efectividad.

Esta característica dinámica e interactiva facilita el aprendizaje independiente y colaborativo al brindar la facilidad a de acceder a todos los recursos que proporciona la plataforma. Los internautas pueden mantener una conexión ininterrumpida con el entorno virtual sin necesidad de desplazarse físicamente en el mundo real, y sin restricciones de tiempo. Promoviendo la implementación de enfoques pedagógicos como la inversión de la clase y el aprendizaje en colaboración, entre otros, lo que a su vez fomenta la adaptabilidad y la vitalidad en el entorno educativo. Además, debido a su capacidad de expansión, la infraestructura de diseño y desarrollo de metaversos permite la implementación de un gran conjunto de recursos conformados por herramientas emergentes, es decir elementos más dinámicos que facilitan las posibilidades de aplicaciones de acuerdo con las distintas necesidades de aprendizaje.

1.4.1.13 Herramientas para creación de metaversos

1.4.1.13.1 Open Simulator

Es un software libre de código abierto que permite la creación de mundos virtuales tridimensionales, es un servidor que permite a los usuarios construir, personalizar y explorar sus propios mundos virtuales en 3D. Open simulator tiene versiones para Linux, Windows, Mac y FreeBSD. Según (Chuchuca y otros, 2023) Con esta herramienta, los docentes pueden

diseñar y ajustar elementos virtuales, para generar entornos de aprendizaje virtualmente atractivo y dinámico para los estudiantes.

1.4.1.13.2 Second Life

Según (Chuchuca y otros, 2023) permite a los usuarios crear, interactuar y explorar mundos virtuales en 3D, donde cualquier persona puede establecer su propia comunidad en línea a través de un avatar.

1.4.1.13.3 Unity 3D

Es un motor de desarrollo de videojuegos y una plataforma de creación de aplicaciones interactivas ampliamente utilizadas en la industria de los videojuegos y la realidad virtual. Unity utiliza principalmente el lenguaje de programación C++ para la creación de juegos y aplicaciones. Según (Chuchuca y otros, 2023) Facilita la creación de mundos virtuales interactivos, permitiendo la integración de laboratorios virtuales en los metaversos proporcionando a los estudiantes experiencias únicas y atractivas.

1.4.1.13.4 Unreal Engine

Es un motor de desarrollo de videojuegos y una plataforma de creación de contenidos 3D desarrollada por Epic Games, utiliza el lenguaje de BluePrints y C++. Según (Festini Wendorff & Torres Ferreyros, 2015) el uso de Unreal Engine para la creación de un videojuego demostró ser beneficioso por sus herramientas para desarrollar un juego visualmente atractivo y por su sistema Blueprints para crear prototipos y comportamientos complejos de una manera eficiente.

Tabla 1. Tabla de comparación

Herramientas	Características	Ventajas	Desventajas
Open Simulator	<ul style="list-style-type: none">• Es de código	<ul style="list-style-type: none">• No tiene costo	<ul style="list-style-type: none">• Contiene un

	abierto	• Ofrece una gran flexibilidad	aprendizaje alto en LSL
Second Life	• Economía Virtual	• Una comunidad activa	• Limites la oportunidad de colaborar y acceso a recursos
	• Múltiples implementaciones		
	• Personalización	• Creatividad	• Gráficos desfasados
	• Mundo virtual Tridimensional	• Diversidad de experiencias	• Requisitos de hardware
Unity	• Creación de contenidos	• Amplia documentación y tutoriales.	• Costo
	• Interacción social	• Flexibilidad y versatilidad	• Optimización
	• Economía Virtual	• Economía de activos	
	• Multiplataforma		
Unreal Engine	• Gráficos 2D Y 3D	• Alta calidad	• Consumo de recursos
	• Código abierto y cerrado	• Comunidad y recursos	• Costos
	• Tienda Online	• Soporte de realidad virtual y aumentada	• Optimización
	• Animación y Física		
	• Gráficos Avanzados		

Nota. Se realizó una tabla de comparación de herramientas que permite crear metaversos

Luego de una minuciosa investigación y análisis de las herramientas para la creación del metaverso, se seleccionó la plataforma Unreal Engine debido a que brinda una alta

calidad en gráficos y efectos visuales avanzados, además ofrece un sistema visual llamado Blueprints que será esencial en la creación de scripts sin necesidad de hacer uso de la programación, y como dato a tener en cuenta, se lo puede descargar e instalar de manera totalmente gratuita siendo esto una gran ventaja en comparación a la mayoría de las herramientas ya que se encuentra a alcance de todos.

1.5 Estado del arte

En el artículo científico realizado por Anacona y Gómez (2019) en el que aborda la aplicación de los metaversos dentro del ámbito educativo con la finalidad de incentivar los procesos de enseñanza de una forma creativa y a su vez familiarizándolo con el uso de las herramientas tecnológicas, para su investigación utilizaron el enfoque descriptivo con métodos exploratorios, en su investigación reafirma la importancia que tiene el uso de estos métodos modernos, además los estudiantes se verán incentivados a aprender ya que por medio del metaverso puede incursionar en diferentes formas de adquirir conocimiento mientras se divierte porque se agiliza la forma tradicional de aprender.

Según Aguilar et al., (2020) nos plantea que en su proyecto de investigación realizaron la construcción de un prototipo de juego; lo que se vio motivado por los problemas de aprendizaje en los estudiantes en relación a la física cinemática; el juego diseñado fue elaborado utilizando el programa Unreal Engine con el propósito de apoyar los recursos didácticos de las clases de física en educación media, posterior a su aplicación se concluyó que sirvió como una herramienta de sustento a los docentes de física, beneficiando metodología de enseñanza utilizando este multiverso diseñado para que los estudiantes enfrenten desafíos y aumenten su interés en el aula, estos retos vinculados con la materia son presentados a forma de juego, lo cual aumentó la vinculación del usuario con los conceptos por aprender.

En su proyecto de titulación; Ordoño (2021) realiza una investigación enfocada en la incrementación de la competencia emocional de los niños entre 3 y 12 años de edad presenta como propuesta la aplicación de un programa de educación emocional por medio de Unreal Engine 4 de Epic Games, destinado a ayudar al docente durante el proceso de enseñanza para fortalecer la competencia anteriormente mencionada, tras su ejecución durante 8 semanas pudo apreciar un menor agotamiento y mayor desempeño y automotivación durante la realización de sus actividades académicas en comparación con los métodos tradicionales.

En la investigación realizada por Ortega (2022) nos menciona que en la actualidad ha existido un enorme aumento en la adaptación del aprendizaje tradicional al aprendizaje en línea, dentro de su artículo evalúa las aportaciones de la realidad extendida a la educación concluyendo que el cambio de la realidad extendida al metaverso puede desvanecer las fronteras del mundo real y el virtual y por eso es muy importante implementar un código ético que permita a los estudiantes desenvolverse de forma segura.

CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO.

2.1. Definición del prototipo

El desarrollo de este prototipo es para motivar a cada estudiante con nuevos métodos de enseñanza que se puede brindar en las aulas. El metaverso se implementó como una estrategia didáctica que permite mejorar la comprensión lectora de los estudiantes en la asignatura de Lengua y Literatura mediante las interacciones de avatares, exploración del mundo virtual con diferentes escenarios donde el estudiante desarrolla sus conocimientos a través de recursos interactivo.

2.2. Fundamentación teórica del prototipo

El metaverso son medios simulados inmersivos 3D en tiempo real, que permite interactuar, socializar, trabajar, jugar y crear contenidos. En un metaverso, los usuarios se representan por avatares en tiempo real.

Según Barráez (2022) nos manifiesta que las principales características del metaverso son:

- Inmersivo se refiere a la idea de crear un entorno virtual tridimensional sumamente interactivo y envolvente con una interacción natural.
- Corporeidad se refiere a la idea que los usuarios puedan tener una presencia física o una representación de sí mismo en el mundo virtual.
- Persistencia se refiere a la idea de que los entornos y objetos dentro del mundo virtual permanecen existentes incluso cuando los usuarios no están activamente interactuando con ellos.

2.3. Objetivo

2.3.1. Objetivo General

Desarrollar una plataforma de metaverso educativo como una estrategia didáctica mediante el software libre Unreal Engine para el mejoramiento de la comprensión lectora en los estudiantes del 4to “B” en la asignatura Lengua y Literatura.

2.3.2. Objetivo Específicos

- Analizar las herramientas complementarias que se utilizara para los recursos educativos
- Diseñar los modelados 3D como objetos, avatares, texturas y escenarios en blender

- Implementar el metaverso educativo mediante una clase demostrativa.
- Evaluar la efectividad mediante una encuesta.

2.4. Diseño del Metaverso

El modelo ADDIE facilita la comprensión del aprendizaje de los estudiantes mediante la implementación de elementos que fomentan la motivación y la evaluación, para demostrar la eficacia del proceso educativo. (Morales González & Rébsamen, 2022)

En el desarrollo del metaverso se optó por aplicar como metodología el modelo ADDIE. Este modelo está clasificado por 5 fases.

- **Análisis:** Se va a identificar las necesidades del usuario, el objetivo del trabajo, y analizar los beneficios que tiene la herramienta que se va a trabajar para la creación del metaverso.
- **Diseño:** En esta fase se basa en dibujar un boceto de la institución para luego diseñar los modelados en 3D en Blender, y los contenidos educativos.
- **Desarrollo:** En esta fase se trabaja en los personajes, las animaciones, texturas y el diseño del metaverso en la herramienta Unreal Engine, y se aplican los contenidos educativos.
- **Implementación:** La presentación del metaverso en una clase demostrativa para conocer el funcionamiento. Además, permite realizar ajuste o modificaciones si es necesario.
- **Evaluación:** En la última fase, es donde se realizará una encuesta para conocer la efectividad de Medagine y asegurar si se cumplió con los objetivos planteados.

2.5 Desarrollo del metaverso educativo

2.5.1 Blender

Este programa fue seleccionado principalmente porque es gratuito y muy fácil de usar, además cuenta con librerías que se pueden ser descargadas fácilmente, fue usado para la elaboración de las características de texturas y objetos, también brinda referencia de imágenes y estructuras que sirvieron como base para la elaboración del diseño; posee un código abierto y lo más importante, para su uso no es necesario tener una gran experiencia. Este tipo de herramienta tiene sus principales funciones:

- Modelado 2D
- Modelado 3D
- Pintura digital
- Animación 3D
- Escultura Digital
- Impresión 3D
- Cómics
- Edición de videos

Los objetos que se crearon en el mundo virtual están formados por figuras geométricas como plano, cubo, círculo, cilindro, cono y esfera, permitiendo crear las aulas, escaleras, puertas, ventanas, etc.

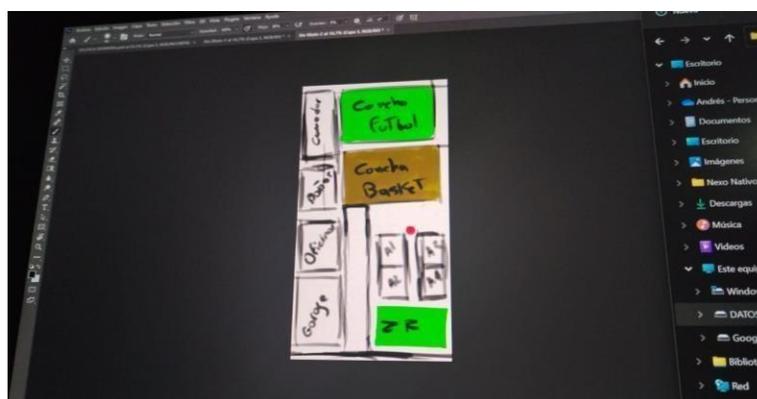
2.5.2 Unreal Engine

Es un motor de videojuegos desarrollado por Epic Games, se utiliza para desarrollar videojuegos, películas animadas, y experiencias interactivas basadas en realidad virtual. Su funcionamiento se basa en código C++ y BluePrints y su primera versión se creó en 1998, la plataforma es completamente gratuita y disponible para cualquier usuario.

Unreal Engine fue usado porque es gratuito y también porque es una herramienta que se puede trabajar con Blueprints y al igual que Blender posee una librería que puede ser descargada libremente, aunque algunas opciones son pagadas; se utilizó para la creación del personaje y su animación; ofrece una gran variedad de trabajos como realidad aumentada, realidad virtual, videojuegos y metaverso. Para su manejo es suficiente poseer un conocimiento básico de codificación, como única desventaja es que es necesario tener una buena tarjeta gráfica para que el programa pueda funcionar correctamente.

Para la creación del mundo virtual se utilizó Blender, es un software de código abierto y gratuito utilizando para el desarrollo de contenidos 3D.

Figura 2. Boceto y estructura de la institución



Fuente. Elaboración propia

Figura 3. Modelado 3D en Blender



Nota. Diseño en 3D de la institución en Blender.

Fuente. Elaboración propia.

Figura 4. Codificación Blueprints



Nota. Implementando las animaciones en el personaje de Unreal Engine

Fuente. Elaboración propia.

Figura 5. *Diseño de Medagine*



Nota. Diseñando la institución en Unreal Engine.

Fuente. Elaboración propia.

2.6 Herramientas de desarrollo

Canva: Es una herramienta en línea para crear tus propios diseños y composición de imágenes fundada en 2012 ofrece servicios gratuitos y de costo Facilita plantillas para crear cualquier tipo de diseño gráfico como logotipos, organizador gráfico, folletos, infografías, currículos, entre otras.

Genially: Es una herramienta en línea que permite al usuario genera o crear diversos contenidos interactivos de manera fácil. Ofrece una variedad de herramientas animaciones, gamificación, presentaciones, cuestionario, mapas interactivos, entre otros.

Educaplay: Es una plataforma en línea que se centra en juegos interactivos y didácticos, esta herramienta ofrece crucigramas, sopa de letras, adivinanzas, juegos de memoria y una variedad de ejercicios interactivos que pueden ser útiles en el proceso de

enseñanza y aprendizaje. Estas actividades se pueden personalizar y adaptar a los temas que corresponde.

YouTube: Es una plataforma en línea que permite a los usuarios cargar, ver, compartir y comentar videos. Ofrece una variedad de contenido en diferentes temas, los usuarios pueden acceder de forma gratuita y también en su versión premium.

Mixamo: Facilita servicios relacionados con la animación de personajes en 3D. Ofrece una biblioteca de animaciones predefinidas para los personajes.

CAPÍTULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO.

3.1 Experiencia I

3.1.1 Planeación:

En esta experiencia se detallará las actividades a corto plazo, destacando las ventajas y el propósito de su creación. Se contempla la posibilidad de mejoras, que pueden abarcar aspectos tecnológicos, pedagógicos y curriculares, ajustándose a las estructuras pertinentes.

Durante el período experimental, se consideran estrategias y diversas técnicas para llevar a cabo las actividades, evaluando el espacio, lugar, fecha, horario y modalidad. Además, se deben tener en cuenta aspectos tecnológicos como la conectividad y los recursos necesarios para una implementación adecuada, en coordinación con el docente responsable de la asignatura en el centro educativo.

Tabla 3. Fecha de experimentación

Fecha de Experimentación	Jueves, 21 diciembre de 2023
Lugar	Unidad Educativa del Milenio
Modalidad	Presencial

Tabla 4. Fase de experimentación

Fase de la Experimentación	Cronograma	
Inducción	6-8 minutos	Todas las actividades están programadas para realizarse en un tiempo límite de 37-46 minutos.
Desarrollo	25- 30 minutos	
Cierre	6-8 minutos	

Tabla 5. Planificación

Actividades	Cronograma	
Presentación del prototipo al docente	5-7 minutos	21-23 de diciembre, 2023
Indicaciones de cómo se inicia el metaverso	5-7 minutos	
Medagine	20-25 minutos	
Descripción de la plataforma y su uso.	5-8 minutos	
Recolección de información mediante entrevista.	35-47 minutos	
Total	35-47 minutos	

Tabla 6. Descripción de participantes

Participantes	Docente de lengua y literatura
Recolección de información	Entrevista mediante cuestionario
Perfil del docente	Docente encargado del curso
Recolección de información	1 docente

Nota: Se describe la institución y docente que participara en la experiencia.

En esta experiencia se detallará todas las actividades asignadas que dieron iniciativa a la primera interacción y demostración del mundo virtual.

Participantes: Docente encargada de la asignatura Lengua y Literatura perteneciente a cuarto año EGB paralelo “B”.

Instrumento de recolección de datos: En lo que respecta a la recolección de datos de nuestra inicial experiencia educativa e implementación del mundo virtual se empleó la entrevista a la docente en la cual nos brindó pautas que nos servirían como posibles mejoras para nuestro prototipo. El asesoramiento se realizó de manera presencial en la cual conto con la participación de la docente Lic. Erika Pineda, ejecutando las distintas actividades, videos y diapositivas que se visualizarán dentro del Mundo Virtual. La primera experiencia educativa ha sido efectuada en la sala de docentes. Posteriormente, la Lic. Erika nos aportó sus posturas en respectiva al mundo virtual y las respectivas recomendaciones desde su punto de vista pedagógico.

3.1.2 Experimentación:

3.1.2.1 Detalles de la Inducción

En primer lugar, se coordinó con el docente responsable de la asignatura de lengua y literatura y se coordinó de una reunión presencial el 21 de diciembre de 2023 a las 10:30 a.m., en la que se presentó con éxito el prototipo MEDAGINE, siguiendo el siguiente proceso:

- Iniciando con la presentación del metaverso (MEDAGINE), junto con los objetivos, el problema abordado y como fue la creación del metaverso.
- Se describió las diversas características y herramientas utilizadas en su creación, así como los contenidos adaptados según al PUD.

- Finalmente, se explicaron los aspectos teóricos y prácticos del metaverso Medagine en el ambiente educativo, y luego se aplicó una entrevista con el docente de la asignatura de lengua y literatura para conocer su punto de vista pedagógico.

3.1.2.2 Detalles del desarrollo de la Experiencia I

La primera experiencia estuvo enfocada en correspondencia al funcionamiento del mundo virtual 3D, donde la docente observó y analizó el diseño del prototipo, seguidamente, se detallará las actividades efectuadas en la presentación del mismo:

- Bienvenida y presentación del tema de titulación, a través de unas diapositivas en Canva, enfatizando el objetivo principal del mundo virtual.
- Observación de un video relacionado al diseño del Metaverso Medagine, dando a conocer su respectiva estructura: funcionalidad y finalidad.
- Interacción de la docente participante, aportando sus recomendaciones para el desarrollo adecuado de las actividades de aprendizaje.
- Evaluación de la adaptabilidad del prototipo a través de una entrevista.

Detalles del cierre

Como punto final, se recabó la opinión del docente a cargo sobre el metaverso Medagine siendo este crucial en la evaluación del prototipo, considerando cualquier sugerencia de mejora para su revisión posterior.

Para cerrar el proceso de experimentación, se llevará a cabo una entrevista con el docente de la asignatura Lengua y Literatura, enfocada en aspectos tecnológicos, pedagógicos y curriculares, con el fin de analizar posibles mejoras importantes para el prototipo.

3.1.3 Evaluación y Reflexión:

La presentación del prototipo es importante, ya que facilita la identificación de áreas que permite mejora y ajuste que pueden no ser evidentes de manera directa. Además de evaluar el posible impacto que podría tener al implementar el metaverso en un entorno educativo.

Usabilidad: Medagine cuenta con una facilidad de uso a los estudiantes, ya que no requiere tener tanto conocimiento para descargarlo, y su interfaz sencillo permitirá que los estudiantes no tengan ningún inconveniente.

- **Interactividad:** Medagine se convierte una herramienta interactiva para los estudiantes, ya que permite que el usuario pueda participar activamente, influir en el entorno y recibir respuestas en tiempo real.
- **Retroalimentación:** Los estudiantes pueden visualizar los videos que fueron implementados cada vez que necesitan y actividades que permite fortalecer su aprendizaje.
- **Motivación y compromiso:** La fundamental que ofrece la Medagine es la motivación que se va reflejar en los estudiantes al momento de interactuar con el personaje, los objetos 3D y las actividades hechas en gamificación.

3.1.4 Resultados de la Experiencia I

En la primera interacción con la docente de la asignatura de Lengua y Literatura, Lic. Erika Pineda, en la cual se presentó el Metaverso Educativo y cada una de sus actividades asignadas para el aprendizaje de la materia mencionada, se logró obtener la aceptación por parte de la docente, entablando pequeñas sugerencias para implementar más actividades interactivas, dinámicas y flexibles dirigidas al estudiantado.

Tabla 7. Preguntas de la entrevista

Preguntas	Respuestas	Análisis
1. ¿Cómo define usted la comprensión lectora y cuál considera que es su importancia en el proceso educativo?	La comprensión lectora es la habilidad en la que los estudiantes entienden una lectura. Diferenciar y reconocer significados.	La comprensión lectora aborda la capacidad de entender y reconocer significados en una lectura, Resalta la conexión vital entre la habilidad de comprender textos y el desarrollo académico de los estudiantes.
2. ¿Cómo adapta los enfoques y métodos de enseñanza para atender a estudiantes con diferentes niveles de habilidad en comprensión lectora?	Es muy importante comprender el nivel de habilidad en la comprensión lectora para otorgar actividad adaptadas en relación a su desenvolvimiento académico.	Destaca la importancia de comprender el nivel de habilidad en comprensión lectora para personalizar las actividades educativas de acuerdo con el desempeño académico de cada estudiante.
3. ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas que fomentan y mejora la comprensión lectora en sus estudiantes?	La edad promedio de los estudiantes son de 8 a 9 años por lo que la estrategia que utilizo es la creación de su propio escenario y la identificación de palabras claves.	Al involucrar a los niños en la construcción de sus propios contextos, se fomenta la conexión personal con el material, estimulando así un mayor interés y retención y la identificación de palabras clave complementa esta metodología al destacar elementos cruciales para la comprensión, desarrollando habilidades de análisis y

<p>4. ¿Ha trabajado previamente con plataformas en línea para la comprensión lectora de los estudiantes?</p>	<p>No se ha trabajado porque no disponen de ese recurso tecnológico, solo cuentan con una biblioteca y dos libros de lectura que les ofrece el gobierno nacional.</p>	<p>síntesis en los estudiantes. La limitación a una biblioteca y dos libros gubernamentales resalta la brecha digital y destaca la necesidad de invertir en tecnología educativa para mejorar las habilidades de lectura. Esta situación evidencia la disparidad en el</p>
<p>5. ¿Qué sabe acerca del metaverso en el ámbito educativo y como crees que puede ser beneficioso para los estudiantes?</p>	<p>Sí he escuchado sobre esta tecnología y si resultaría beneficioso para los estudiantes porque los motivaría aprender de una manera más dinámica.</p>	<p>acceso a herramientas modernas que podrían potenciar el aprendizaje. El conocimiento sobre el metaverso en el ámbito educativo revela una comprensión de las innovaciones tecnológicas emergentes. Sin embargo, se necesitarían más detalles para evaluar completamente su impacto educativo.</p>
<p>6. ¿Cuál ha sido su experiencia utilizando el metaverso como estrategia didáctica en sus clases?</p>	<p>No he tenido esta experiencia con el estudiantado, solo se haga utilizado la biblioteca de la institución.</p>	<p>Este enfoque tradicional puede sugerir una falta de exploración de nuevas herramientas educativas, lo que podría limitar la variedad de experiencias de aprendizaje ofrecidas a los estudiantes.</p>
<p>7. Qué desafíos has enfrentado al implementar el metaverso en tus clases y cómo los has superado?</p>	<p>Uno de los desafíos es la falta de recursos tecnológicos.</p>	<p>Implementar el metaverso en clases enfrenta desafíos tecnológicos, evidenciados</p>

		por la escasez de recursos. La superación de este obstáculo requiere estrategias creativas y accesibilidad a dispositivos virtuales para facilitar el aprendizaje.
8. ¿Qué consejos darías a otros docentes que estén interesados en comenzar a utilizar el metaverso como estrategia didáctica en sus clases?	Que las autoridades y docentes implementen este recurso muy novedoso para facilitar el proceso de enseñanza.	Los docentes interesados deberían recibir capacitación adecuada para integrar eficazmente esta herramienta en sus clases. Esta elección posiblemente se relaciona con la capacidad del metaverso para proporcionar experiencias inmersivas en campos científicos y potenciar la creatividad y la comunicación en el ámbito lingüístico-literario.
9. ¿En qué áreas específicas o asignaturas encuentra que el metaverso es más efectivo como herramienta pedagógica?	En todas las áreas, pero lo implementaría en mayor uso en las ramas de Ciencias Naturales y Lengua y Literatura.	

Nota. Resultados de la entrevista con el docente

3.2 Experiencia II

3.2.1 Planeación

En esta fase, se detalla el proceso de planificación que se llevó a cabo con la implementación del prototipo Medagine. Se lo realizó de manera presencial en la Unidad Educativa Del Milenio “Gral. Eloy Alfaro Delgado”.

Durante esta etapa, se presentó el prototipo mejorado al docente que está a cargo a la asignatura de lengua y literatura, integrando las recomendaciones surgidas de la experiencia

inicial. Posteriormente, se llevó a cabo una clase de demostración para los estudiantes de Cuarto año EGB paralelo "B", programada para el 8 de febrero de 08:00 a.m. a 10:00 a.m., en el aula de la institución.

Los recursos utilizados para la clase demostrativa incluyeron una laptop y un proyector. Para evaluar los resultados de esta interacción, se implementó un cuestionario estructurado con 10 preguntas cerradas utilizando la escala Likert. A través de las respuestas recopiladas, se obtuvo una visión detallada sobre la eficacia del prototipo Medagine.

3.2.2 Experimentación

3.2.2.1 Inducción

Se llevará a cabo una clase que se mostrará un prototipo mejorado, requiriendo una planificación de actividades a corto plazo para explicar las ventajas y el propósito de su creación. Este prototipo representa un modelo que puede mejorar en aspectos concretos e abstractos, integrando las dimensiones tecnológicas, pedagógicas y curriculares en el diseño del producto de manera estructurada. En esta etapa incluyen actividades como selección de lugar, fecha, hora, entorno, y modalidad.

Participantes: Estudiantes de cuarto año EGB paralelo "B".

Tabla 8. Inducción

Fecha	Lugar	Tiempo
05/02/2024	Organización con el docente para la presentación del prototipo con los estudiantes en la institución educativa.	
08/02/2024	Presentación (Aula de cuarto año "B") de la institución educativa.	60 minutos

Nota. Como se realizó la experiencia

3.2.2.2 Desarrollo de la experiencia II

Durante esta experiencia II, se realizó la presentación del prototipo usando la plataforma Unreal Engine, donde se detalló las distintas funcionalidades. Seguidamente, se detallará cada proceso que se trabajó con los estudiantes:

Materiales: Laptop, proyector y acceso a internet

Tiempo: 6 minutos

Objetivo: Explicación sobre los metaversos, presentar prototipo, definir la plataforma, desarrollar actividades con el prototipo, y analizar resultados obtenidos mediante las encuestas.

Desarrollo de actividades: Se realizó una breve explicación sobre el metaverso educativo y las herramientas que existe para su creación, también de la herramienta que se usó para crear el Medagine y su proceso. Después aplique una encuesta Pre-test para conocer que conocimientos tienen los estudiantes sobre los metaversos educativo. Luego se da una explicación del funcionamiento de Medagine para su uso y se procede realizar cada actividad que se incorporó.

Desarrollo de cierre: Como punta final, se realizó una encuesta de Pos-test para conocer la opinión de los estudiantes sobre el uso de Medagine y también para evaluar su efectividad como una estrategia didáctica.

3.2.3 Evaluación y Reflexión

Con el fin de evaluar evaluar la usabilidad y adaptabilidad del prototipo entre los estudiantes del Cuarto año paralelo "B", en la asignatura de Lengua y Literatura, se realizó una encuesta para determinar su nivel de satisfacción con la implementación del prototipo.

Los estudiantes mostraron una recepción positiva hacia el prototipo, el cual se caracteriza por ser una herramienta tecnológica innovadora, fácilmente accesible y de uso sencillo, lo que les permitió interactuar sin dificultad. Sin embargo, algunos estudiantes expresaron insatisfacción debido a limitaciones en sus dispositivos que dificultaron su experiencia con el prototipo.

3.2.4 Resultados de la Experiencia II

Los resultados obtenidos con las encuestas aplicadas a los estudiantes son las siguientes:

Tabla 9. Pregunta 1

¿Ha cambiado tu nivel de interés en la lectura después de participar en actividades de comprensión lectora?	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	26	86,7
De acuerdo	4	13,3
Total	30	100

Nota. Encuestas.

Figura 6. Gráfico de la pregunta 1



Fuente. Elaboración propia

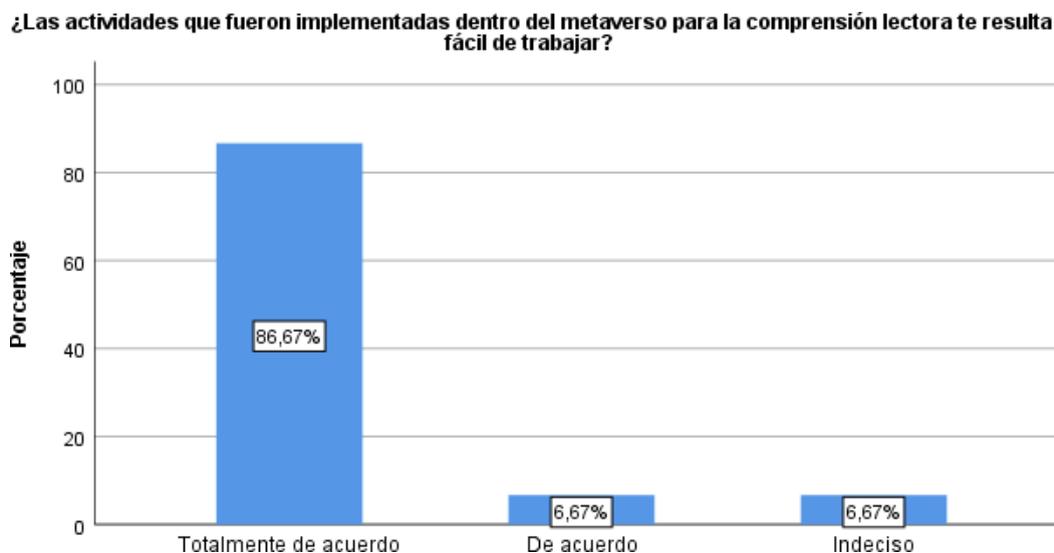
Análisis. Según los resultados obtenidos, luego de usar el metaverso Medagine el 86,67% de los estudiantes indicaron que cambió su nivel de interés de participar en las actividades y el 13,33% manifiesta que también están de acuerdo que su nivel de interés cambió después de participar.

Tabla 10. Pregunta 2

¿Las actividades que fueron implementadas dentro del metaverso para la comprensión lectora te resulta fácil de trabajar?	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	26	86,7
De acuerdo	2	6,7
Indeciso	2	6,7
Total	30	100

Nota. Encuestas

Figura 7. Gráfico de la pregunta 2



Fuente. Elaboración propia

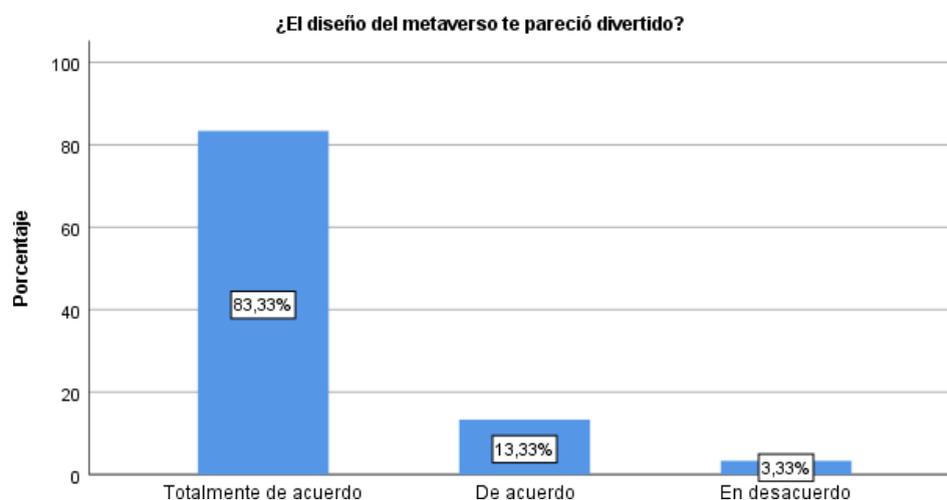
Análisis. Según los resultados obtenidos, el 86,67% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que las actividades que se implementó en el metaverso Medagine les resultó fácil de realizarlas, por otro lado el 6,67% de los estudiantes están de acuerdo que les resultó fácil y por ultimo el 6,67% está indeciso sobre las actividades ya que no pudo trabajar correctamente por la poca experiencia que tiene con la tecnología.

Tabla 11. Pregunta 3

¿El diseño del metaverso te pareció divertido?	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	25	83,3
De acuerdo	4	13,3
En desacuerdo	1	3,3
Total	30	100

Nota. Encuestas

Figura 8. Gráfico de la pregunta 3



Fuente. Elaboración propia

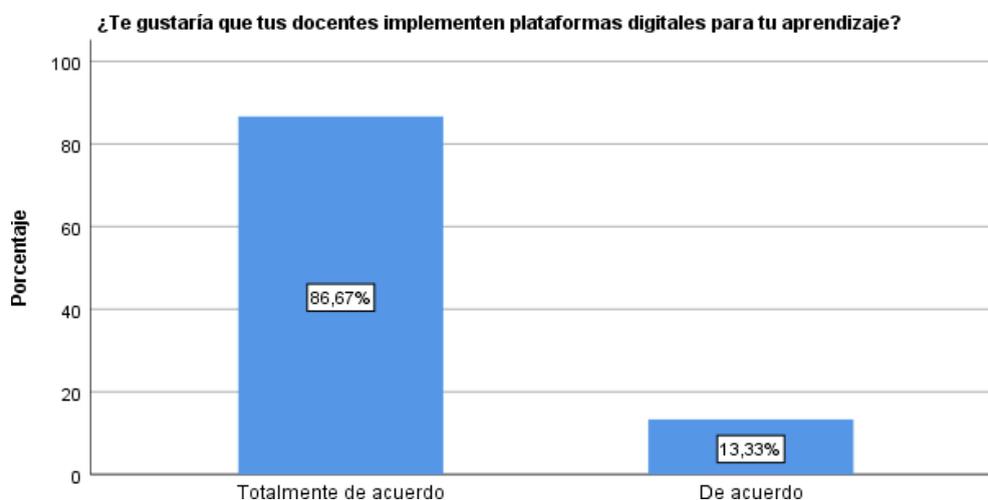
Análisis. Según los resultados obtenidos, el 83,33% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que el diseño del metaverso Medagine les resultó divertido, por otro lado el 13,33% de los estudiantes están de acuerdo que el diseño está divertido y por último el 3,33% está en desacuerdo que el diseño no les resulta divertido.

Tabla 12. Pregunta 4

¿Te gustaría que tus docentes implementen plataformas digitales para tu aprendizaje?	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	26	86,7
De acuerdo	4	13,3
Total	30	100

Nota. Encuestas

Figura 9. Gráfico de la pregunta 4



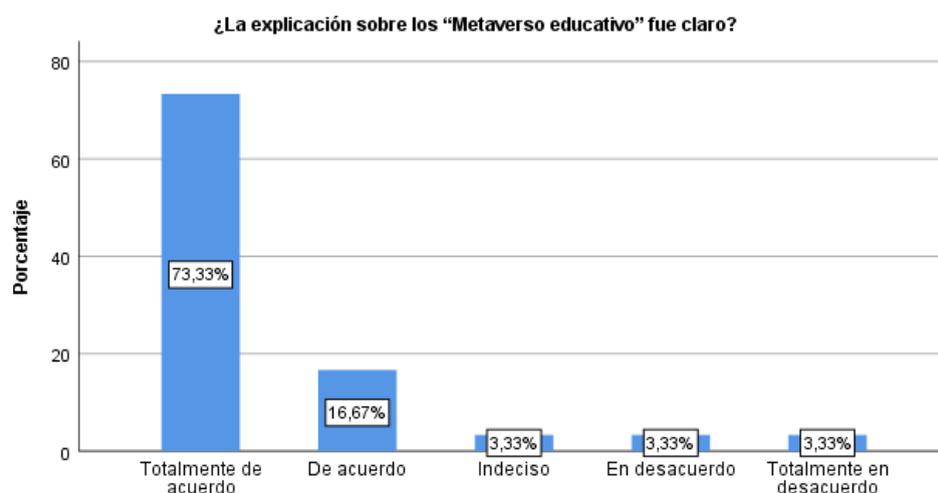
Fuente. Elaboración propia

Análisis. Según los resultados obtenidos, el 86,67% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que se debe implementar plataformas digitales para el proceso de su aprendizaje, por otro lado el 13,33% de los estudiantes están de acuerdo que los docentes deben usar plataformas digitales para su enseñanza.

Tabla 13. Pregunta 5

¿La explicación sobre los “Metaverso educativo” fue claro?	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	22	73,3
De acuerdo	5	16,7
Indeciso	1	3,3
En desacuerdo	1	3,3
Totalmente en desacuerdo	1	3,3
Total	30	100,0

Figura 10. Gráfico de la pregunta 5



Fuente. Elaboración propia

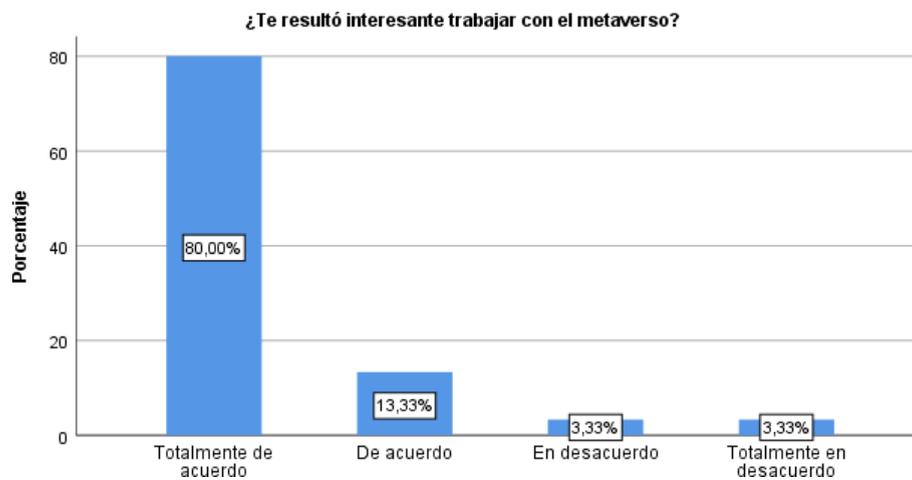
Análisis. Según los resultados obtenidos, el 73,33% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que entendieron muy claro sobre la definición de los metaversos educativos, y el 16,67% de los estudiantes están de acuerdo que fue claro la explicación, por otro lado el 3,33% están indeciso sobre que son los metaversos educativos mientras que el 3,33% está en desacuerdo sobre la explicación de los metaversos educativos y el 3,33% está totalmente en desacuerdo que no entendieron nada sobre los metaversos educativos.

Tabla 14. Pregunta 6

¿Te resultó interesante trabajar con el metaverso?	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	24	80
De acuerdo	4	13,3
En desacuerdo	1	3,3
Totalmente en desacuerdo	1	3,3
Total	30	100

Nota. Encuesta

Figura 11. Gráfico de la pregunta 6



Fuente. Elaboración propia

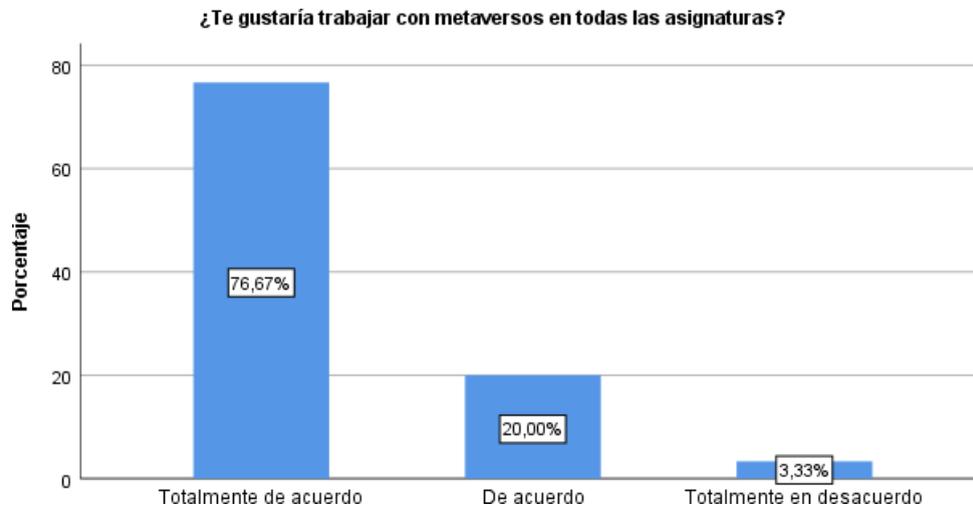
Análisis. Según los resultados obtenidos, el 80% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que les resultó interesante trabajar con el metaverso Medagine, por otro lado el 13,33% están de acuerdo que es interesante trabajar con el metaverso, mientras el 3,33% está en desacuerdo sobre trabajar con el metaverso, y el 3,33% no le pareció interesante trabajar con el metaverso.

Tabla 15. Pregunta 7

¿Te gustaría trabajar con metaversos en todas las asignaturas?	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	23	76,7
De acuerdo	6	20
Totalmente en desacuerdo	1	3,3
Total	30	100

Nota. Encuestas

Figura 12. Gráfico de la pregunta 7



Fuente. Elaboración propia

Análisis. Según los resultados obtenidos, el 76,67% de los estudiantes están totalmente de acuerdo que desean trabajar con los metaversos en todas las asignaturas, mientras que el 20% están de acuerdo que deben implementar metaversos en las asignaturas y por último el 3,33% está totalmente en desacuerdo que los metaversos deben implementarse en las asignaturas ya que no le resulta interesante trabajar en ello.

4. Propuestas Futuras de Mejora del Prototipo

A través de la participación y la interacción de los estudiantes de cuarto año básica dentro del metaverso creado en Unreal Engine, junto con la realización de encuestas por parte de los estudiantes y la observación durante la Experiencia II, se recopiló la información necesaria sobre el funcionamiento de los contenidos y los modelados en 3D implementadas en el prototipo "MEDAGINE", en la cual se proponen las siguientes mejoras futuras para el prototipo que son:

- Implementar más recursos dentro del prototipo

- Diseñar más modelados 3D para que tenga mejores estructuras
- Crear avatar para que puedan tener mejores opciones

5. Conclusiones

Basándonos en los objetivos establecidos y los resultados obtenidos del prototipo implementado, se proporciona los siguientes detalles:

- Luego de realizar comparaciones de herramientas para la creación de metaverso se logró identificar la herramienta Unreal Engine ya que ofrece un potencial significativo para la creación de un metaverso educativo dinámico y envolvente, que permite implementar diversos recursos dentro de la plataforma.
- Las metodologías que fueron implementadas ofrecen una oportunidad emocionante y efectiva para mejorar el proceso de aprendizaje. Al integrar enfoques como la colaboración entre estudiantes, la gamificación y el aprendizaje experiencial. Esta combinación de enfoques no solo estimula la participación y la interacción de los estudiantes, sino que también fomenta una comprensión mas profunda y significativa de los textos.
- Se evaluó la validez del metaverso por medio de encuestas a los estudiantes para determinar la efectividad como un entorno interactivo y educativo, cuyos resultados fueron eficaces.

6. Recomendaciones

Según la investigación, se sugiere las siguientes recomendaciones:

- Es fundamental que los docentes se capaciten de manera continua sobre como implementar el metaverso Medigane para impulsar un aprendizaje significativo que facilite una enseñanza más dinámica.
- Las instituciones educativas deben mejorar la calidad de enseñanza mediante la adopción de nuevas estrategias metodológicas y didácticas. Esto implica motivar a los estudiantes para que construyan su propio conocimiento aprovechando herramientas tecnológicas, las cuales se convierten en recursos de innovación y competencia digital.

Referencias

- Aguilar, C. F., Ojeda, A. F., Aguilar, C. J., Vidal, M. I., Camacho, M. C., & Chanchí, G. E. (2020). Construcción de un juego serio como apoyo al aprendizaje de la física cinemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 159-177.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-33242020000200159
- Bailón, F. E., & Zamora, C. S. (2021). USO DE LAS TIC PARA EL APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL TERCER AÑO DE EDUCACION BASICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA” FEDERICO BRAVO BAZURTO” DEL CANTON PORTOVIEJO-ECUADOR. *Atlante*, 48-67. <https://www.eumed.net/es/revistas/atlante/2021-mayo/tic-ciencias-naturales>
- Banchon, M. J. (2018). *USO DE LA HERRAMIENTA BLENDER Y SUS INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER AÑO DE BACHILLERATO DE LA ASIGNATURA DE INFORMATICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA JOSÉ MARÍA ESTRADA COELLO DEL CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RÍOS*. Babahoyo: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/5053/P-UTB-FCJSE-MULT-000019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barráez, D. P. (2022). Metaversos en el Contexto de la Educación Virtual. *Revista Internacional Tecnologia Educativa Docentes*, 11-19.
<https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/300/733>

- Belmonte, J. L., Pozo-Sánchez, S., Moreno-Guerrero, A., & Lampropoulos, G. (2023). Metaverso en Educación: una revisión sistemática. *Revista de Educación a Distancia*, 1-25. <https://revistas.um.es/red/article/view/511421/336041>
- Belmonte, J. L., Sánchez, S. P., Moreno, A.-J., & Lampropoulos, G. (2023). Metaverso en Educación: una revisión sistemática. *Revista de Educación a Distancia*, 1-25. <https://revistas.um.es/red/article/view/511421/336041>
- Burgos, P., Marquez, A., & Baquerizo, B. (2019). MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. ALGUNAS PRECISIONES NECESARIAS. *Revista Conrado*, 455-459. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500455
- Camacho, W. M., Karolina Vera, Y., & Mendez, E. D. (2018). TIC: ¿Para qué? Funciones de las tecnologías de la información. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento.*, 680-693. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/327/pdf>
- Canfranc, P. R. (30 de Agosto de 2021). *Metaverso: hay otros mundos, pero están en éste*. Telos. <https://telos.fundaciontelefonica.com/la-cofa/metaverso-hay-otros-mundos-pero-estan-en-este/>
- Carrero, J. M. (2020). LECTURA CRÍTICA: UN PROCESO INHERENTE A LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA COMPETENTE Y SIGNIFICATIVA. *Revista Conrado*, 240-247. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000300240
- Castillo, L. (31 de diciembre de 2022). Los roles educativos tienen un nuevo giro en el metaverso. pág. 16. <https://www.elcomercio.com/tendencias/sociedad/roles-educativos-metaverso-estudiantes-tecnologia.html>

- Chuchuca, B. R., Sacoto, A. Q., & Pineda, J. G. (2023). MEDIAVERSO: Implementación del proceso de mediación en el metaverso. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 1556-1572.
<https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3513>
- Comboza, Y. R., Yáñez, M. A., & Rivas, Y. C. (2021). EL USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 16. <https://www.eumed.net/es/revistas/atlante/2021-enero/uso-tic-ensenanza>
- Cruz, P. d. (Septiembre de 2021). Análisis de las Incidencias de Los Recursos Tecnológicos en el Proceso de Enseñanza y aprendizaje de la Biología, en los Estudiantes de 4to-Grado de la Educación Secundaria, en el Liceo Juan Pablo Duarte del Sector de Villa María (2020 -2021). Santo Domingo, Republica Dominicana.
<https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/4420?locale-attribute=en>
- Fernando, A. F. (13 de 7 de 2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(8), 82-95.
<https://doi.org/https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>
- Festini Wendorff, M. A., & Torres Ferreyros, C. (2015). Desarrollo de un videojuego con Unreal Engine. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*.
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/622446>
- Flores, A. L. (2023). El Metaverso en la educación. *Revista Digital de ACTA*, 1-24.
https://www.acta.es/medios/articulos/formacion_y_educacion/147001.pdf
- Gonzalez, L. A. (2019). La comprensión lectora y su importancia para estudiantes de la Universidad Mundo Maya, campus Campeche. 36.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477865646004>

- Gordillo-Chuchuca, B., Quevedo-Sacoto, A., & Gaona-Pineda, J. (2023). *MEDIAVERSO: Implementación del proceso de mediación en el metaverso*. 9(3), 1556-1572.
- Hernández Sampierí, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Edamsa Impresiones. 6 Edición.
- i, J. M., & Ramon, P. M. (2002). La revolución educativa en la era Internet. *DIALNET(CissPraxis)*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=105776>
- Ibujés Villacís, J. M., & Franco Crespo, Antonio A. (2019). Uso de las TIC y relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Ecuador. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 9(17), 37-53. <https://doi.org/https://doi.org/10.17163/ret.n17.2019.03>
- J. D. Anacona, E. E. (2019). Aplicación de los metaversos y la realidad virtual en la enseñanza. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 59-67. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-83672019000100059
- Jordan Peña, E. G., & Toala Tubay, A. Y. (05 de 2023). Metaverso como soporte de recursos educativos abiertos para los estudiantes del primer pao b de la asignatura didáctica general. (*trabajo de titulación*). *UTMACH, Facultad De ciencias Sociales*, 64. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/21368>
- José Luis Gallego O, S. F. (2019). La comprensión lectora de escolares de educación básica. *Literatura y Lingüística*, 187-208. <https://www.scielo.cl/pdf/lyl/n40/0716-5811-lyl-40-187.pdf>
- Karina, L., & Jorge, J. (2021). *ESTRATEGIAS LUDICAS Y SU INCIDENCIA EN EL PLAN APRENDAMOS JUNTOS EN CASA EN EDUCACION INICIAL*. Milagro.

<https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/5672/KARINA%20MARIUXI%20LAZARO%20CASTRO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Majó, J., & Marquès, R. (s.f.). *La revolución educativa en la era Internet*. Retrieved 30 de July de 2023, from Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=105776>

Mendoza, J. (2021). Estrategia metodológica para el aprendizaje de la lectura comprensiva. *Horizontes*, 91.

<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/160/476>

Mera, R. (2020). USO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL VII CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA ESTEBAN QUEVEDO CHÁVEZ DE PUERTO ESPERANZA, LORETO - 2020. 16. Peru.

https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/18412/APRENDIZAJE_COMUNICACION_RUIZ_MERA_XANA_ISIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Morales González, B., & Rébsamen, B. E. (2022). Instructional design according to the ADDIE model in initial teacher training. *Apertura*, 14(1), 80-95.

<https://doi.org/10.32870/ap.v14n1.2160>

Morduchowicz, R. (2021). Competencias y habilidades digitales. *UNESCO*, 1-11.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380113>

Mujica, R. M. (2022). El Metaverso como un Escenario Transcomplejo de la Tecnoeducación. *Revista Tecnológica Educativa Docentes*, 20-28.

<https://ve.scielo.org/pdf/rted/v13n1/2665-0266-rted-13-01-20.pdf>

Naya, V. B., López, R. M., & Hernández, L. A. (2011). Metaversos formativos. Tecnologías y Estudios de caso. *Revista de Comunicación Vivat Academia*, 368-386.

<https://www.vivatacademia.net/index.php/vivat/article/view/67/873>

Ordoño, G. A. (2021). *Programa de educación emocional computarizado para incrementar la competencia emocional en niños de 3 a 12 años*. Almería: Universidad de Almería.

<https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/13394/ARTES%20ORDO%c3%91O%2c%20GABRIEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ortega, A. O. (2018). Enfoques de Investigación. *ResearchGate*, 1-35.

https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION

Ortega, P. J. (2022). DE LA REALIDAD EXTENDIDA AL METAVERSO: UNA REFLEXIÓN CRÍTICA SOBRE LAS APORTACIONES A LA EDUCACIÓN. *Ediciones Universidad de Salamanca*, 189-208.

<https://revistas.usal.es/tres/index.php/1130-3743/article/view/27864/27552>

Peña, J., & Tubay, T. (Mayo de 2023). METAVERSO COMO SOPORTE DE RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS PARA LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER PAO B DE LA ASIGANTURA DIDÁCTICA GENERAL. Machala: Utmachala.

http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/19001/1/Trabajo_Titulacion_152.pdf

Sánchez, F. A. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *REVISTA DIGITAL DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA*, 102-123.

<http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>

- Saravia, P. C. (2020). Las TIC en la enseñanza y el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del cuarto ciclo de la especialidad de Inglés de la UNE EGYV, 2019. Lima, Perú.
- <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/5097/Paulo%20C%3%a9sar%20CHIRI%20SARAVIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Valdez, N., Jessica, M., & José, C. (MAYO de 2019). Impacto de las habilidades de comprensión lectora en el aprendizaje escolar: Un estudio realizado en una comuna de la región metropolitana, Chile. 8.
- <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/9564/14889>
- Veletsianos, G. (2011). Designing Opportunities for Transformation with Emerging Technologies . *Educational technology: The magazine for managers of change in education*, 41-46. <https://viurrspace.ca/bitstream/handle/10613/5056/designing-opportunities-transformation-emerging-technologies.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Viejó, F. G., Jijon, M., & Sanchez, N. (2021). ANÁLISIS DEL IMPACTO DE ESTRATEGIAS DE INCLUSIÓN EN EL APRENDIZAJE DE NIÑOS CON CAPACIDADES ESPECIALES. 10.
- <https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/6556/JIJON%20ULLAURI%20MARTHA%20CECILIA%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Villalobo, G. M., & Ruiz, D. (2022). IMPACTO DEL AULA INVERTIDA CON TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN UN CURSO DEL CICLO BÁSICO DE INGENIERÍA. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 971-997.
- https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662022000300971

Zumba, M. A. (2021). Las TIC como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del 7° año de la Unidad Educativa Toacaso cantón Latacunga.

Latacunga, Ecuador. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7273/1/MUTC-000749.pdf>

Zurita, M. (2020). EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y EL DESARROLLO DE LAS

HABILIDADES COGNITIVAS. *Educare*, 51-74. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1226/1226>

ANEXOS

Anexos 1

Variables, dimensiones e indicadores para la entrevista

Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
Mejoramiento de la comprensión lectora	Se refiere a un proceso de habilidades necesarias para entender, comprender y extraer el significado de un texto.	Tecnológico	Plataformas para actividades
		Pedagógico	Utilización de estrategia para el mejoramiento de la comprensión lectora
		Curricular	Adaptación de los recursos en los estudiantes
Metaverso como estrategia didáctica	Es un enfoque educativo que proporciona experiencias de aprendizaje inmersivas y colaborativas.	Pedagógica	Nivel de conocimiento básicos sobre el metaverso
		Tecnológico	Innovación de la plataforma en los estudiantes
		Curricular	Disponibilidad de actividades en el metaverso

Anexos 2

Preguntas de la entrevista

GUÍA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO “GRAL. ELOY ALFARO DELGADO”

El objetivo de la entrevista es obtener información detallada sobre la formación recibida, la aprobación de los contenidos que fueron implementados en el metaverso.

<i>Variable 1: Mejoramiento de la comprensión lectora</i>
1. ¿Cómo define usted la comprensión lectora y cuál considera que es su importancia en el proceso educativo?
2. ¿Cómo adapta los enfoques y métodos de enseñanza para atender a estudiantes con diferentes niveles de habilidad en comprensión lectora?
3. ¿Cuáles son las estrategias pedagógicas que fomentan y mejora la comprensión lectora en sus estudiantes?
4. ¿Ha trabajado previamente con plataformas en línea para la comprensión lectora de los estudiantes?
<i>Variable 2: Metaverso como estrategia didáctica</i>
5. ¿Qué sabe acerca del metaverso en el ámbito educativo y como crees que puede ser beneficioso para los estudiantes?
6. ¿Cuál ha sido su experiencia utilizando el metaverso como estrategia didáctica en sus clases?
8. ¿Qué consejos darías a otros docentes que estén interesados en comenzar a utilizar el metaverso como estrategia didáctica en sus clases?
9. ¿En qué áreas específicas o asignaturas encuentra que el metaverso es más efectivo como herramienta pedagógica?

Anexos 3

Experiencia I



Nota. Presentación del metaverso Medagine a la docente de la asignatura Lengua y Literatura.

Anexos 4

Preguntas sobre el Pres-test

ENCUESTA A ESTUDIANTES SOBRE LA EXPERIENCIA II

Tema: Metaverso como estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica

Objetivo de la encuesta: Recolectar información detallada para identificar el conocimiento que tienen sobre el uso de metaverso.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS
Lugar de residencia: Tendales (<input type="checkbox"/>); Barbones (<input type="checkbox"/>); La Iberia (<input type="checkbox"/>); Bajo Alto (<input type="checkbox"/>); Guabo (<input type="checkbox"/>); Otros (<input type="checkbox"/>)
Sexo: M (<input type="checkbox"/>) F (<input type="checkbox"/>)
Edad: 7-8 (<input type="checkbox"/>); 9-10 (<input type="checkbox"/>)
Instrucciones: Responder la encuesta con total honestidad, además se va a identificar el conocimiento que tienen sobre el uso de tecnologías.

1. ¿Con que frecuencia lees libros para conocer nuevas palabras?

- Siempre
- Casi siempre
- Rara vez
- Casi nunca
- Nunca

2. ¿Las actividades que se trabaja en clases para la comprensión lectora te resulta difícil de entender?

- Siempre
- Casi siempre
- Rara vez
- Casi nunca
- Nunca

3. ¿Tienes acceso regular a varios materiales de lectura en la institución?

- Siempre
- Casi siempre
- Rara vez
- Casi nunca
- Nunca

4. ¿Te gustaría que tus docentes implementen plataformas digitales para tu aprendizaje?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo

- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

5. ¿Con que frecuencia has oído hablar del “METAVERSO”?

- Siempre
- Casi siempre
- Rara vez
- Casi nunca
- Nunca

6. ¿Crees que se necesita recibir información sobre los “Metaverso”?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

7. ¿Has tenido alguna experiencia con el metaverso?

- Siempre
- Casi siempre
- Rara vez
- Casi nunca
- Nunca

8. ¿Te gustaría trabajar con metaversos en la asignatura de Lengua y Literatura?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Anexos 5

Preguntas del Pos-test

ENCUESTA A ESTUDIANTES SOBRE LA EXPERIENCIA II

Tema: Metaverso como estrategia didáctica para la comprensión lectora en los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica

Objetivo de la encuesta: Recolectar información detallada para evaluar la experiencia de los estudiantes

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS
Lugar de residencia: Tendales (); Barbones (); La Iberia (); Bajo Alto (); Guabo(); Otros()
Sexo: M() F()
Edad: 7 -8 (); 9-10 ()
Instrucciones: Responder la encuesta con total honestidad, además se va a identificar el conocimiento que tienen sobre el uso de tecnologías.

1. ¿Ha cambiado tu nivel de interés en la lectura después de participar en actividades de comprensión lectora?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

2. ¿Las actividades que fueron implementadas dentro del metaverso para la comprensión lectora te resulta fácil de trabajar?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

3. ¿El diseño del metaverso te pareció divertido?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

4. ¿Te gustaría que tus docentes implementen plataformas digitales para tu aprendizaje?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

6. ¿La explicación sobre los “Metaverso educativo” fue claro?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

7. ¿Te resultó interesante trabajar con el metaverso?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

8. ¿Te gustaría trabajar con metaversos en todas las asignaturas?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Anexos 6

Explicación sobre los metaversos educativos



Anexos 7

Clase demostrativa del prototipo



Anexos 8

Finalización de la presentación



Anexos 9

Guía de observación

Criterio de evaluación (Aspectos a observar)	SI	NO	OBSERVACIÓN
¿El docente se expresa de manera clara y efectiva en sus clases?	✓		Se le entiende muy claro todo lo que trata enseñar.
¿El docente demuestra conocimiento sobre el tema que está enseñando?	✓		Explica muy bien sus clases
¿El docente muestra sensibilidad y adaptabilidad hacia las necesidades individuales de los estudiantes?		✓	La mayor parte no tiene paciencia a los estudiantes por los comportamientos que tienen.
¿Implementa actividades que mejora la comprensión lectora?	✓		Si, pero a veces se les complica a los estudiantes, y también porque hay estudiantes con NEE
¿La clase está bien planificada y estableció los objetivos claros?	✓		Sus clases son totalmente planificadas
¿El docente trabaja con herramientas tecnológicas en sus clases?		✓	No han trabajado jamás con herramientas por la falta de conexión y el poco conocimiento sobre el uso de tecnología
¿El docente utiliza una variedad de estrategias y técnicas de enseñanza para llegar a los estudiantes?	✓		Falta trabajar en manera colaborativo ya que podría ayudar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.
¿El docente utiliza métodos de evaluación adecuadas y justos para medir el progreso de los estudiantes?		✓	Son pocos estudiantes que son evaluados, mientras que la otra parte tiene problemas de evaluarlo

Fuente. Elaboración propia