

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TRUJILLO
BENEDICTO XVI**

ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA Y
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**



**REALIDAD AUMENTADA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE
INTERACTIVO DEL AREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN
ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, 2022**

Tesis para obtener el grado académico de
MAESTRO EN INFORMÁTICA EDUCATIVA Y TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN

AUTOR

Br. William Flores Soto

ASESOR

Dr. Yohan Roy Alarcón Cajas

<https://orcid.org/0000-0001-5382-3754>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Mediaciones digitales en el proceso formativo

**TRUJILLO - PERÚ
2023**

TESIS "REALIDAD AUMENTADA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE INTERACTIVO DEL AREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, 2022" - FLORES SOTO WILLIAM

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.espe.edu.ec Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unemi.edu.ec Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
8	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote	1%

Autoridades Universitarias

Exemo Mons. Dr. Héctor Miguel Cabrejos Vidarte, O.F.M.

Arzobispo Metropolitano de Trujillo

Fundador y Gran Canciller de la Universidad

Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dr. Luis Orlando Miranda Díaz

Rector de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI

Dra. Mariana Geraldine Silva Balarezo

Vicerrectora académica

Dr. Winston Rolando Reaño Portal

Director de la Escuela de Posgrado

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

Vicerrectora de Investigación (e)

Dra. Teresa Sofía Reategui Marin

Secretaria General

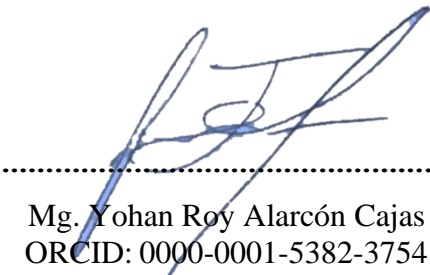
Conformidad de Asesor

Yo, Mg./Dr. Yohan Roy Alarcón Cajas.....con DNI N° 46189705., asesor(a) de la Tesis de Maestría titulada: REALIDAD AUMENTADA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE INTERACTIVO DEL AREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, 2022 presentado por los(as) maestrandos(as)....Br. William Flores Soto..., con DNI N° 48682039., informo lo siguiente:

En cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, en mi calidad de asesor(a), me permito conceptuar que la tesis reúne los requisitos técnicos, metodológicos y científicos de investigación exigidos por la escuela de posgrado.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación está en condiciones para su presentación y defensa ante un jurado.

Trujillo, 20 de febrero de 2023.



.....
Mg. Yohan Roy Alarcón Cajas
ORCID: 0000-0001-5382-3754
Asesor

Dedicatoria

A Dios:

Por acompañarme siempre y brindarme bienestar para lograr mis objetivos, además de su interminable fortaleza y permitirme cumplir un logro más en mi vida.

A mis Padres:

Por su modelo de perseverancia y determinación que las describen y eso me han inculcado constantemente, por su valentía de seguir adelante a pesar de las adversidades y por su afecto.

A mis Hermanos:

Les agradezco por estar presente siempre en mi vida, no solo aportando cosas positivas, sino también por su respaldo en esta etapa de mi vida donde tuvimos más momentos buenos que malos.

Agradecimientos

A la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, por acreditar con todos los estándares de calidad, a sus autoridades, a sus docentes y trabajadores administrativos que nos han apoyado continuamente en este proceso.

A todas las personas que contribuyeron en este proceso, a mi asesor de tesis, a la Institución Educativa y a mis compañeros maestrantes por sus invaluable aportes para fortalecer mi trabajo de investigación.

A los docentes de la Escuela de Posgrado, por compartir sus conocimientos que nos ha servido para el desarrollo del presente proyecto de investigación, por su orientación, por su paciencia y tiempo.

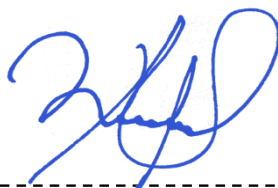
Declaratoria de autenticidad

Yo, William Flores Soto con DNI N° 48682039, egresado de la Maestría en Informática Educativa y Tecnologías de la Información de la Universidad Católica de Trujillo Benedicto XVI, doy fe que he seguido rigurosamente los procedimientos académicos y administrativos emanados por la Escuela de Posgrado de la citada Universidad para la elaboración y sustentación de la tesis titulada: REALIDAD AUMENTADA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE INTERACTIVO DEL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA, 2022, la que consta de un total de 118 páginas, en las que se incluye 30 tablas y 08 figuras, más un total de 34 páginas en apéndices y/o anexos.

Dejo constancia de la originalidad y autenticidad de la mencionada investigación y declaro bajo juramento en razón a los requerimientos éticos, que el contenido de dicho documento, corresponde a mi autoría respecto a redacción, organización, metodología y diagramación. Asimismo, garantizo que los fundamentos teóricos están respaldados por el referencial bibliográfico, asumiendo un mínimo porcentaje de omisión involuntaria respecto al tratamiento de cita de autores, lo cual es de mi entera responsabilidad.

Se declara también que el porcentaje de similitud o coincidencia es de 18%, el cual es aceptado por la Universidad Católica de Trujillo.

El autor



Br. William Flores Soto
DNI: 48682039

Índice

Porcentaje de similitud.....	ii
Autoridades Universitarias.....	iii
Conformidad de Asesor	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimientos	vi
Declaratoria de autenticidad	vii
Índice.....	vii
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	14
II. METODOLOGÍA	44
III. RESULTADOS.....	55
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	73
V. CONCLUSIONES	76
VI. RECOMENDACIONES.....	79
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
ANEXOS	85
Anexo 01: Instrumentos de recolección de información	85
Anexo 02: Ficha técnica.....	89
Anexo 03: Autorización de la institución educativa	90
Anexo 04: Matriz de consistencia.....	91
Anexo 05: Validez y fiabilidad de instrumentos.....	93
Anexo 06: Base de datos.....	105
Anexo 07: Creación de marcadores para realidad aumentada	109
Anexo 08: Desarrollo de material didáctico con realidad aumentada.....	111
Anexo 09: Panel fotográfico de las sesiones de aprendizaje	116

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Software y plataformas de realidad aumentada para la educación</i>	35
Tabla 2 <i>Programas para crear modelos 3D</i>	38
Tabla 3 <i>Principales paginas para descarga de modelos 3D gratuitos</i>	40
Tabla 4 <i>Distribución de la comunidad de estudiantes de secundaria</i>	45
Tabla 5 <i>Distribución de la muestra</i>	45
Tabla 6 <i>Cuadro de Operacionalización de variables</i>	47
Tabla 7 <i>Equivalencia de la puntuación total del cuestionario con niveles de logro</i>	50
Tabla 8 <i>Escala de calificación en EBR nivel secundaria</i>	50
Tabla 9 <i>Resultado de juicio de expertos en la validación del instrumento</i>	51
Tabla 10 <i>Interpretación de confiabilidad del Coeficiente Alfa de Cronbach</i>	52
Tabla 11 <i>Resumen de confiabilidad del instrumento – Coeficiente Alfa de Cronbach</i>	53
Tabla 12 <i>Fiabilidad de los instrumentos de recopilación de datos – Alfa de Cronbach</i> ...	55
Tabla 13 <i>División de frecuencias según nivel de logro de la variable aprendizaje interactivo</i>	56
Tabla 14 <i>División de frecuencias según nivel de logro de la dimensión desarrollo de habilidades interpersonales</i>	57
Tabla 15 <i>División de frecuencias según nivel de logro de la dimensión integración de TIC</i>	59
Tabla 16 <i>División de frecuencias según nivel de logro de la dimensión motivación</i>	60
Tabla 17 <i>División de frecuencias según nivel de logro de la dimensión alfabetización tecnológica</i>	61
Tabla 18 <i>Contraste de normalidad de la variable Aprendizaje Interactivo</i>	63
Tabla 19 <i>Resumen del contraste de normalidad de la variable Aprendizaje Interactivo</i> .	65
Tabla 20 <i>Contraste de normalidad de las dimensiones de la variable Aprendizaje Interactivo</i>	66
Tabla 21 <i>Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de la variable Aprendizaje Interactivo</i>	67
Tabla 22 <i>Prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon de la variable Aprendizaje Interactivo</i>	68
Tabla 23 <i>Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de la dimensión desarrollo de habilidades interpersonales</i>	68

Tabla 24 Prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon de la dimensión desarrollo de habilidades interpersonales.....	69
Tabla 25 Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de la dimensión integración de TIC .	70
Tabla 26 Prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon de la dimensión integración de TIC.....	70
Tabla 27 Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon de la dimensión motivación.....	71
Tabla 28 Prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon de la dimensión motivación....	71
Tabla 29 Prueba de rangos con signo de Wilcoxon de la dimensión alfabetización tecnológica	72
Tabla 30 Prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon de la dimensión alfabetización tecnológica	72

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Elementos de la Realidad Aumentada</i>	26
Figura 2 <i>Libros con realidad aumentada</i>	27
Figura 3 <i>Niveles de la realidad aumentada</i>	28
Figura 4 <i>División de frecuencias según nivel de logro de la variable aprendizaje interactivo</i>	56
Figura 5 <i>División de frecuencias según nivel de logro de la dimensión desarrollo de habilidades interpersonales</i>	58
Figura 6 <i>División de frecuencias según nivel de logro de la dimensión integración de TIC</i>	59
Figura 7 <i>División de frecuencias según nivel de logro de la dimensión motivación</i>	60
Figura 8 <i>División de frecuencias según nivel de logro de la dimensión alfabetización tecnológica</i>	62

RESUMEN

El presente estudio tuvo como propósito de determinar la influencia de la realidad aumentada en el aprendizaje interactivo de los estudiantes del área de ciencia y tecnología en la I.E. San Juan de la Frontera, 2022. La investigación es de tipo aplicada bajo el enfoque cuantitativo, diseño pre experimental, método hipotético-deductivo; con una muestra de 48 estudiantes del 2ºA y 2ºB secundaria, con muestreo no probabilístico por conveniencia. La técnica fue la encuesta y el instrumento un cuestionario pre y post test; validados por juicio de expertos y la confiabilidad validado mediante Coeficiente Alfa de CronBach, arrojando como resultado 0.82. Los resultados del análisis pre test evidencian que el 2.1% de estudiantes se hallan con nivel de logro En proceso, el 64.6% con nivel de Logro esperado y el 33.3% alcanzan un nivel de Logro destacado; después del análisis post test se observa que el 22.9% de estudiantes se ubican en el nivel de Logro esperado y el 77.1% en el nivel de Logro destacado, este último con un incremento de 43.8%. Se concluye que el uso de la RA representa una alternativa novedosa en la innovación pedagógica para el proceso de enseñanza y el aprendizaje interactivo de estudiantes del 2º secundaria en el área de ciencia de la I.E. San Juan de la Frontera.

Palabras Clave: Realidad aumentada, aprendizaje interactivo.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the influence of augmented reality on the interactive learning of students in the area of science and technology at the I.E. San Juan de la Frontera, 2022. The research is applied under the quantitative approach, pre-experimental design, hypothetical-deductive method; with a sample of 48 students from 2nd A and 2nd B secondary, with non-probabilistic sampling for convenience. The technique was the survey and the instrument a pre and post test questionnaire; validated by expert judgment and reliability validated by CronBach's Alpha Coefficient, yielding 0.82 as a result. The results of the pre-test analysis show that 2.1% of students have an achievement level in progress, 64.6% with an expected level of Achievement and 33.3% reach an outstanding level of Achievement; After the post test analysis, it is observed that 22.9% of students are located at the expected Achievement level and 77.1% at the Outstanding Achievement level, the latter with an increase of 43.8%. It is concluded that the use of AR represents a novel alternative in pedagogical innovation for the interactive teaching and learning process of 2nd secondary students in the science area of the I.E. San Juan de la Frontera.

Keywords: Augmented reality , interactive learning.