



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Videojuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia
del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Balvin Vilca, Iveth (orcid.org/0000-0001-8407-5509)

Larru Tenorio, Kevin Joise (orcid.org/0000-0001-5882-3964)

ASESOR:

Dr. Chumpe Agosto, Juan Brues Lee (orcid.org/0000-0001-7466-9872)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2023

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a todos aquellos que buscan nuevos caminos en la educación y en la promoción de la cultura. A mi familia, por su apoyo inquebrantable, y a mis profesores, por su guía y conocimiento. También, dedico este proyecto a la riqueza histórica y cultural del Perú y a la hermosa Lima Metropolitana. Que este videojuego inspire a otros a explorar y aprender sobre nuestra historia y nuestros tesoros turísticos de una manera innovadora y emocionante.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi asesor de tesis ING. Juan Chumpe, por su orientación, paciencia y sabiduría a lo largo de este proceso. Sus consejos y comentarios fueron fundamentales para dar forma a esta investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CHUMPE AGESTO JUAN BRUES LEE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Videojuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana", cuyos autores son BALVIN VILCA IVETH, LARRU TENORIO KEVIN JOISE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 24 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CHUMPE AGESTO JUAN BRUES LEE DNI: 44824114 ORCID: 0000-0001-7466-9872	Firmado electrónicamente por: JCHUMPEA el 24-12- 2023 15:06:30

Código documento Trilce: TRI - 0707961



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, BALVIN VILCA IVETH, LARRU TENORIO KEVIN JOISE estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Videojuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
IVETH BALVIN VILCA DNI: 48535601 ORCID: 0000-0001-8407-5509	Firmado electrónicamente por: IBALVINV el 24-12-2023 10:55:11
KEVIN JOISE LARRU TENORIO DNI: 48047436 ORCID: 0000-0001-5882-3964	Firmado electrónicamente por: KLARRUT el 24-12-2023 00:24:54

Código documento Trilce: TRI - 0707962

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DE LOS AUTORES	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE ANEXOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	15
3.1 Tipo y diseño de investigación:	15
3.2 Variables y Operacionalización:	17
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.5 Procedimientos	19
3.6 Método de análisis de datos	20
3.7 Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	22
4.1. Pruebas de la hipótesis específica (HE 1)	22
4.1.1 Planteamiento de hipótesis	23
4.2 Pruebas de la hipótesis específica (HE 2)	25
4.2.1 Planteamiento de hipótesis	26
4.3 Pruebas de la hipótesis específica (HE 3)	28
4.3.1 Planteamiento de hipótesis	29
4.4 Hipótesis general	30
V. DISCUSIÓN	28
VI. CONCLUSIÓN	30
VII. RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS	32

ÌNDICE DE TABLAS

tabla 1 desempeño.....	22
tabla 2 prueba de normalidad del indicador desempeño.....	23
tabla 3 rangos de prueba de signos- incremento del desempeño	24
tabla 4 estadística de prueba.....	24
tabla 5 tiempo.....	25
tabla 6 prueba de normalidad del indicador tiempo.....	26
tabla 7 rangos de prueba de signos- incremento del tiempo.....	27
tabla 8 tabla estadística de prueba	27
tabla 9 satisfacción.....	28
tabla 10 prueba de normalidad del indicador del incremento de satisfacción.....	28
tabla 11 rangos de prueba de signos- incremento de la satisfacción	29
tabla 12 estadística de prueba	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Splash de inicio.....	43
Ilustración 2 selección de idioma	43
Ilustración 3 pantalla de inició.....	43
Ilustración 4 registro de usuario.....	43
Ilustración 5 pantalla de inicio de sesión	43
Ilustración 6 Menú de los lugares turísticos	44
Ilustración 7 Menú de cambios de idiomas	44
Ilustración 8 Catedral de Lima.....	44
Ilustración 9 Convento de San francisco.....	45
Ilustración 10 Iglesia de San Pedro.....	45
Ilustración 11 Catacumba	45
Ilustración 12 Congreso de la Republica	46
Ilustración 13 Catedral de Lima	46
Ilustración 14 Iglesia de San Pedro.....	47
Ilustración 15 Convento de San Francisco	47
Ilustración 16 MODELADO DE LOS HUESOS.....	48
Ilustración 17 MODELADO DE LAS PAREDES	48
Ilustración 18 Candelabros	48

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 matriz de operacionalización de variables	36
Anexo 2 matriz de consistencia	37
Anexo 3 matriz de originalidad	38
Anexo 4 cuestionario pretest del desempeño del uso del videojuego	36
Anexo 5 cuestionario pre-test para medir el tiempo de uso de un videojuego	36
Anexo 6 cuestionario pretest de la satisfacción del uso del videojuego	37
Anexo 7 cuestionario pos-test del desempeño del uso del videojuego.....	37
Anexo 8 cuestionario post-test para medir el tiempo de uso de un videojuego.....	38
Anexo 9 Cuestionario postest de la satisfacción del uso del videojuego	38
Anexo 10 metodología de desarrollo	39
Anexo 11 diseño del sistema	43
Anexo 12 modelados en 3d	46
Anexo 13 diagrama de flujo	49
Anexo 14 diagrama de caso de uso	50
Anexo 15 flujograma del diseño del videojuego.....	51
Anexo 16 pseudocódigo del videojuego	54
Anexo 17 evaluación de juicio de expertos.....	56
Anexo 18 evidencias	62
Anexo 19 acta de consentimiento.....	64

RESUMEN

El Perú es un país con grandes riquezas naturales e históricas con grandes sitios turísticos compitiendo con la muralla China, cristo corcovado en Brasil, la Torre Eiffel en Francia entre otros. Donde se da a conocer al mundo nuestra cultura, muestra diferentes costumbres y arquitecturas, siendo estos campos de evaluación un método de ingreso económico para nuestro País. Lamentablemente la demanda de turistas en el año 2020-2021 ha venido con decrecimiento en sus indicadores por la llegada del virus covid-19 lo que afectado 73 % en la macroeconómicamente al sector de la industria del turismo, no solo al Perú sino también a nivel mundial, obligando a muchos gobiernos a realizar el cierre de las fronteras, los vuelos, los destinos turísticos y con las restricciones del distanciamiento social. Dado que en el año 2022 se han reabierto algunos vuelos con restricciones que aún siguen afectando a la industria del turismo, entonces nos preguntamos ¿Cómo podríamos realizar turismo frente a tantas limitaciones?

Debido a este problema en este proyecto se planteará realizar un apoyo al turismo y aprendizaje de nuestra historia mediante el desarrollo de un videojuego para móviles y así llegar a los más jóvenes de manera interactiva y puedan conocer más sobre nuestra cultura dado que hoy en día la gente más joven (generación milenio y Z) es lo que más interactúan y desconocen mucho de nuestra historia donde los turistas pueden ser jugadores y los jugadores pueden ser turistas. Consistiendo en la aceptación de realidad Virtual por lo que se modela en la muestra de una de las referencias de un lugar turístico mediante el diseño 3D. Durante el proceso del desarrollo del sistema se utilizará y se adaptará la metodología AODDEI (Análisis, diseño, desarrollo, evaluación y mantenimiento). Para el desarrollo del software, el usuario podrá realizar el recorrido por los escenarios y/o espacios teniendo en cuenta que deberá completar los objetivos con los puntos requeridos para poder terminar el nivel de manera satisfactoria. Al culminar el proyecto de desarrollo del software se mostrará el ranking de los 10 jugadores con más puntajes lo que promoverá que los jugadores puedan competir por el mejor puntaje y puedan ver los sitios turísticos. El aplicativo se podrá instalar mediante el apk para los usuarios que desean realizar las pruebas.

Palabras clave: Realidad virtual, turismo, Videojuego, AODDE, herramienta educativa.

ABSTRACT

Peru is a country with great natural and historical wealth with great tourist sites competing with the wall of China, Corcovado Christ in Brazil, the Eiffel Tower in France among others. Where our culture is made known to the world, shows different customs and architectures, being these fields of evaluation a method of economic income for our country. Unfortunately the demand of tourists in the year 2020-2021 has come with decrease in its indicators by the arrival of the virus covid-19 which affected 73 % in the macroeconomically to the sector of the tourism industry, not only to Peru but also worldwide, forcing many governments to make the closing of borders, flights, tourist destinations and with the restrictions of social distancing. Given that in the year 2022 some flights have been reopened with restrictions that still continue to affect the tourism industry, then we wonder how we could make tourism in the face of so many limitations?

Due to this problem in this project we will propose to support tourism and learning of our history through the development of a video game for cell phones and thus reach the youngest in an interactive way and can learn more about our culture because today the younger people (millennium generation and Z) is what most interact and do not know much of our history where tourists can be players and players can be tourists.

Consisting in the acceptance of Virtual Reality by modeling in the sample of one of the references of a touristic place through 3D design. During the system development process, the AODDEI Methodology (Analysis, Design, Development, Evaluation and Maintenance) will be used and adapted. For the development of the software, the user will be able to go through the scenarios and/or spaces taking into account that he/she will have to complete the objectives with the required points in order to finish the level satisfactorily. At the end of the software development project, the ranking of the 10 players with the highest scores will be shown, which will allow players to compete for the best score and to see the tourist sites. The application can be installed through the apk for users who wish to perform the tests.

Keywords: Virtual reality, tourism, video game, AODDEI, educational tool.

I. INTRODUCCIÓN

El uso de la tecnología sigue avanzando de manera desmesurada, estando en todas partes y en las actividades que realizamos de manera diaria, causando muchas evoluciones en diferentes ámbitos de nuestras vidas, ya sea en la medicina, educación, en los negocios y en otras puntos, con la llegada de la crisis económica a nivel mundial causada por la COVID-19 en nuestra actualidad que empezó a inicios del año 2020 el cual nos impedía muchas cosas como salir con familiares, amigos, ir a las escuelas, trabajos, los cuales han venido afectando actualmente en la economía del Perú, con las medidas restrictivas y cierres de las fronteras.

Habiendo pasado más de dos años desde inicio de la pandemia que afectó a la gran mayoría de negocios en el especial al turismo, Richard y Valentín (2020) nos menciona que el efecto ocasionado por la cuarentena dado que el turismo representa el 3.6% del PBI nacional. Con estas restricciones descendió la tasa de turistas tanto nacionales como extranjeros poniendo en riesgo a más 800 mil empleados. Al estar confinados los jóvenes y las personas adultas ha ocasionado involucrarse en diferentes actividades, entre ellas los videojuegos, dado que era una manera de poder realizar entretenimiento ante esta crisis, el uso de la tecnología se ha podido demostrar que puede ser un gran aliado para la enseñanza de una manera interactiva.

. Ante estos desafíos de la pandemia que ha venido asolando el aprendizaje de nuestra riqueza histórica, lo que se plantea lograr con este desarrollo a través de los videojuegos con la realidad virtual es fortalecer el sector turístico de nuestro país, generando el interés por conocer los distintos destinos turísticos que puedan estar involucrados con el videojuego a través de la experiencia del usuario.

Debido al COVID-19 el sector turismo ha tenido un descenso con el ingreso de turistas nacionales e internacionales es por ello que mediante la creación del videojuego

se plantea llegar a los más jóvenes de una manera interactiva para mejorar el aprendizaje y promocionar los lugares turísticos de nuestra capital.

Li (2020) Nos menciona que siendo el sector turismo y los videojuegos los más dinámicas y potenciales en el desarrollo del mundo actual constituyendo parte importante dentro de la economía mundial (pág.5)

No obstante que uno no de los grandes apoyos para el turismo llegó a ser los videojuegos por lo que plantean diferentes historias y en distintos lugares, las costumbres y aventuras de los agentes externos dado que generan esta composición en un contexto actualmente de incentivar a la persona a ir de turismo (Ayala Huaranga, y otros, 2019 pág. 10).

El desarrollo de una herramienta educativa basada en videojuegos es una manera de incentivar con un fin que estudiantes, personas en común puedan aprender de manera divertida, y así de generar una incentivación en las implementaciones de más proyectos de este tipo de educación y aprendizaje (García Barreno, 2021 pág. 10).

Este proyecto se está enfocando en el desarrollo de un videojuego de aplicación móvil con realidad virtual que se integran con los objetos 3D que se irán diseñando de manera específica para la interacción con el mundo real, lo que beneficiará a las personas y significó una gran mejora en la experiencia de observar los sitios turísticos de una forma sencilla e interactiva, logrando un gran valor en la apreciación de nuestros sitios turísticos.

Siendo una aplicación novedosa integrando diferentes puntos turísticos que son visitados lo que generará un mayor interés en visitar los lugares para ser conocidos por el jugador.

Es por ello que se toma la justificación teórica de Bogost (2005) donde señaló: “Los videojuegos y la educación están en la cima de los cambios significativos. Hemos empezado a corroborar la necesidad de establecer niños bien comportados en lugar de niños bien educados en números más amplios.” (p. 6). Además, Bogost (2005) destacó:

“Hemos comenzado a reconocer el potencial educativo de los videojuegos; ahora debemos comprender y aceptar como influyen en la educación.” (p. 6). Esta investigación contribuye al análisis del potencial de los videojuegos en la enseñanza y de esta manera entender este caso de una forma más clara, así como ofrecer pasó a las novedades tecnológicas como parte de una solución a inconvenientes trascendentales.

En relación a la justificación práctica, se encontró que la identificación y resolución de problemas conduciría el desarrollo de los conocimientos necesarios para encontrar la solución, Gonzáles y Aguilar (2019) señalaron: “La utilización de los videojuegos con fines de entretenimiento promueve el aprendizaje de los jugadores al involucrarse en la identificación de desafíos que deben abordar de manera individual o en colaboración. Estos desafíos generan estrategias de conocimiento informal que, en ocasiones, resultan más significativas y creativas que las desarrolladas en entornos educativos dado que surgen como respuesta a problemas que pueden ser complejos, y que requieren la movilización de la comprensión del jugador, sus habilidades y sus emociones,”. (p.363). Esto refuerza la idea de que la implementación de un videojuego que propusiera diversas situaciones problemáticas al usuario generaría que este comience a desarrollar una solución, por lo que se entiende, con una motivación favorecida.

Esto identificaría tácticas de conocimiento informal, que en ocasiones son muchísimo más significativas y creativas que las que se crean en entornos estudiantiles, como respuesta a inconvenientes que tienen la posibilidad de ser complicados y necesitan la movilización del entendimiento del jugador, capacidades y emociones.

En cuanto la justificación tecnológica, se determina que los factores tecnológicos de los videojuegos con la realidad virtual es uno de los pilares para brindar una mejor entendimiento y conocimiento de manera didáctica.

Cañero (2019) afirmó que el uso de la tecnología. Se transforma en una herramienta valiosa en el ámbito turístico, ya que su propósito radica en la exploración

del concepto de turismo inclusivo y la exploración de diversas estrategias para mejorar la accesibilidad.

En cuanto a la justificación operativa, se determina mediante una investigación de manera objetiva en el desarrollo de un videojuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y los lugares turísticos de Lima Metropolitana. Como nos menciona García (2023) que la realidad virtual es una tecnología emergente que tiene un gran potencial para la educación que permiten a los usuarios experimentar en entornos virtuales de manera inmersa, lo que puede mejorar el aprendizaje de conceptos complejos (p.10).

Así mismo, en su estudio, Vivanco (2015) señaló que las tecnologías contemporáneas están contribuyendo de manera desfavorable al proceso educativo de la sociedad, ya que no todas tienen como enfoque primordial mejorar la calidad de la educación mediante la tecnología disponible en la actualidad (pág. 299)

En el presente trabajo se está planteando el desarrollo de un videojuego mediante una aplicación móvil, con énfasis para la enseñanza y aprendizaje de nuestra historia y los lugares turísticos de nuestra ciudad de Lima. Además de incorporar una realidad virtual donde le permita al jugador no solo aprender historia si no las costumbres, cultura, religión, gastronomía y arquitectura dentro de un entorno virtual generando una experiencia mucho más agradable para el usuario

A partir de la realidad problemática mostrada se planteó el problema general y los problemas específicos de la investigación.

PGI: ¿Cuál es el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?

Los problemas específicos de la investigación fueron los siguientes:

- **PE1:** ¿Cuál es el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual para el reporte del nivel de desempeño en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?
- **PE2:** ¿Cuál es el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual en la reducción del tiempo en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?
- **PE3:** ¿Cuál es el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual en incrementar la satisfacción en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?

Objetivo general:

OGi: Determinar el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

Los **objetivos específicos fueron los siguientes:**

- **OE1:** Determinar el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual para el reporte de nivel desempeño del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.
- **OE2:** Determinar el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual en la reducción del tiempo del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.
- **OE3:** Determinar el efecto del uso de un videojuego en incrementar la satisfacción del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

Hipótesis general:

HGI: El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

Las hipótesis específicas serán las siguientes:

- **HE1:** El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejorará el reporte del nivel de desempeño el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

Arias, Hincapié y Pérez (2018) está claro que la tecnología es necesaria para los jóvenes porque les brinda un nivel de desempeño, asistencia y resultados tangibles a lo largo de su vida. Además, la capacidad de adquirir conocimientos a través de aplicaciones móviles es un factor importante que influye en la decisión de utilizar la tecnología para el aprendizaje (Álvarez, 2019, p. 187).

- **HE2:** El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora la reducción de tiempo del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

De la Rosa, Miranda y Mendoza (2020) En todos los niveles educativos, existe evidencia contradictoria de que las aplicaciones móviles pueden mejorar el aprendizaje flexible (p. 51). De manera similar, Cabero, Fernández y Martín (2017) resaltaron algunas actitudes de los jóvenes luego de usar aplicaciones móviles, y los resultados muestran que estas aplicaciones reducen significativamente el tiempo que los jóvenes pasan queriendo aprender (p. 169).

- **HE3:** El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora el incremento de la satisfacción del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

Acuña (2020) demostró que el uso de aplicaciones móviles permitió brindar la satisfacción necesaria a los usuarios, ya que el uso aumentó un 34,9% (p. 27). Del mismo modo, Barón (2020) afirma que las estimaciones de satisfacción de los usuarios aumentan la efectividad de las aplicaciones móviles, dando como resultado un nivel de usabilidad que se considera del 100% (p. 104).

II. MARCO TEÓRICO

Continuando con el desarrollo de los antecedentes recopilados sobre este capítulo siendo una colección de datos obtenidos de información de investigaciones de estudio de ámbito nacional e internacional con diversas fuentes de base de datos y los repositorios institucionales en base referencial al proyecto de investigación que se está realizando y contextualizando, brindando la investigación de diferentes enfoques para su correcta elaboración del proyecto.

Gonzales (2021) estudió el diseño y desarrollo de aplicaciones móviles de información con elementos multimedia para promover la visita a museos, Gonzales (2021) desarrolló un prototipo mediante una aplicación móvil que muestre lo más interesante del MUREF. Fue un estudio de enfoque mixto, cualitativo como cuantitativo y con un modelo de muestreo experimental siendo comprendido para una población joven mayores de 18 años. Los principales resultados fueron la medición mediante una métrica de exactitud, tiempo y satisfacción recolectando datos necesarios para el desarrollo de la aplicación. Gonzales (2021) concluyó que el contenido ilustrativo sobre el museo ha generado la incentivación de las visitas al museo y despertar el interés de los ciudadanos. Este antecedente demuestra que desarrollar una aplicación en móvil puede ser más vista por la población.

Benavente, Vásquez (2021) realizó un estudio sobre una aplicación móvil con realidad aumentada y funciones de juego utilizada para guiar a los visitantes del museo "Casa De Aliaga" en Cercado de Lima. Benavente, Vásquez (2021) Implementación en una aplicación móvil con funcionalidad de realidad aumentada en una guía turística. Fue un estudio de enfoque cuantitativo con un modelo pre experimental siendo comprendido en el tomo de muestra de 35 turistas con un muestreo no probabilístico. Asimismo, los principales resultados son el incremento en la satisfacción durante su visita. Benavente, Vásquez (2021) concluyó que el número de visitantes al museo aumentó un 34% luego

de realizar el recorrido utilizando la aplicación Casa De Aliaga, lo que muestra el impacto del desarrollo de aplicaciones para la motivación de los visitantes. Las recomendaciones para los proyectos son favorables que el desarrollo de las aplicaciones debe ser adaptables en diferentes plataformas y son más familiarizados en la actualidad que son Android y IOS. Este antecedente demuestra que desarrollar una aplicación en móvil puede generar mayor demanda y evaluar su efectividad y prueba del videojuego.

Delgado, Contreras (2020) realizaron la investigación *Beneficios de la realidad virtual en las agencias de viajes en ciudad*. Delgado, Contreras (2020) tienen la finalidad de analizar cómo están aprovechadas las TIC`S y la realidad virtual en la ciudad de Juárez que permitan las comparaciones en la actividad turística y así el mejoramiento de la experiencia, Delgado, Contreras (2020) utilizaron un estudio de enfoque cuantitativo que permita recopilar datos reales, realizado mediante un muestreo entre los rangos en las edades de 20 a 30 años, el instrumento utilizado fue mediante cuestionarios. Como efecto del estudio se determinó que la falta de conocimiento del usuario de la tecnología como la realidad virtual hace que haya poco crecimiento en esta rama turística, no obstante, el uso de la realidad virtual es un impulso que permite a las agencias ofrecer mejores servicios y poder adaptarse a las nuevas necesidades que pueda tener el consumidor. Delgado, Contreras (2020) concluyeron que el 85% de las agencias de viajes no implementan nuevas tecnologías como la realidad virtual que son utilizadas como estrategias de venta y promoción. Este antecedente demuestra que mediante una cantidad definida puede tener un resultado por conveniencia.

Andrade (2019) realizó la investigación de múltiples herramientas y aspectos multidimensionales de la estrategia en un estudio titulado *Contribución de Herramientas de Comunicación Estratégica en el impulso del Turismo Natural en el Parque Nacional Kotapata y Regiones Naturales de Manejo Integrado a través del Chasqui Maratón*. Andrade (2019) define la comunicación utilizada en Chasquimaratón y su contribución a la promoción del turismo natural sostenible en el Parque Nacional ANMI Cotapata. La

encuesta fue exploratoria y descriptiva, con los deportistas participantes de Chasquimaratón encuestados, las muestras y el muestreo constan de 25 encuestas y 17 entrevistas, y el equipo utilizado fue encuesta y entrevista. Andrade (2019) indica que los principales resultados muestran que el análisis de la comunicación ha demostrado que estas son diversas y multidimensionales. Fueron diversos, entre otras cosas, porque utilizaron recursos audiovisuales, radiales, impresos, participativos, virtuales y digitales. Y multidimensional para la posteridad de conocimientos, intereses y percepciones que facilitaron el proceso de transformación de los actores involucrados. Andrade (2019) concluyó que todos estos dispositivos utilizados corresponden a las condiciones de mejora mutua y también tenían un propósito específico para lograr un objetivo central y común para todos.

Cadavid (2019), llevó a cabo una investigación sobre el empleo de Videojuegos para promover la conciencia sobre la conservación del agua, Cadavid (2019) verificó que los elementos lúdicos inherentes a los videojuegos aumentan la motivación de los estudiantes, Cadavid (2019) utilizó un estudio de enfoque cuantitativo y cualitativo mediante un diseño cuasi-experimental en búsqueda de establecer las causales del efecto en el caso de uso o no del juego con la temática de la conservación de los recursos naturales específicamente el agua, realizado mediante una muestra a 33 estudiantes fueron niños entre las edades 9 y 10 años, Cadavid (2019) utilizado el instrumento mediante un pre- test y post-test. Los principales resultados de la utilización de un video juego en 3D, llama mucho la atención y promueve la motivación en los estudiantes aprovechando de una herramienta dinámica. Cadavid (2019) concluyó que el uso del videojuego genera que el propio estudiante sea un actor de manera activa en su propia enseñanza, por un lado, el docente sea un impulsor durante el proceso.

Castillo, Moreno (2019), realizaron la investigación *los videojuegos en el proceso de aprendizaje de los niños de preescolar*, Castillo, Moreno(2019) determinó que la influencia de los juegos y videojuegos en los procesos educativos de los estudiantes preescolar, Castillo, Moreno (2019) utilizaron un estudio mediante el enfoque descriptivo-cuantitativo con un diseño no experimental, con toma de datos longitudinal, mediante un muestreo a una población 41 instituciones educativas públicas de nivel preescolar, mediante un nivel de confianza 95%, con un margen de error 5% de valores probabilístico, el instrumento utilizado fue mediante encuestas estructuradas y entrevistas a especialista infantiles. Los principales resultados permiten evidenciar las mejores convicciones de los docentes y acercar el uso de los videojuegos como un aporte al proceso de enseñanza y aprendizaje en el nivel preescolar. Castillo, Moreno (2019) concluyó que el uso de plataforma digitales de juegos como una herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza en los niños preescolares, es una de las estrategias más valiosas para los maestros, con el desarrollo de proyectos que sea fácil ingreso para los niños de una manera intuitiva ya que a esta edad están en nivel de apenas iniciando el proceso de lectura y escritura.

Bustamante (2018), realizó la investigación *Aplicativo móvil con realidad aumentada y referencia para la identificación de sitios turísticos*. Bustamante (2018) realizó mejorar los procesos en la identificación de los lugares turísticos mediante un aplicativo móvil de realidad aumentada y georreferencia. Utilizando un estudio mediante un enfoque cuantitativo experimental. Como resultado del estudio se determinó que al analizar a los indicadores se estimó un incremento de 92.67% para la determinación de los lugares turísticos. Bustamante (2018) concluyó mediante el uso de la aplicación móvil con realidad aumentada fue una ayuda considerable a los turistas siendo una gran herramienta para las personas que no tienen información detallada. Así mismo recomendó que en los futuros proyectos que se amplían en el mundo del turismo virtual

se agreguen cajas de comentario entre usuarios para que tenga mayor interactividad entre ellos, así se pueda conocer la experiencia de cada usuario.

Yactayo (2018) realizó la investigación “Redes Sociales y Satisfacción del Cliente en el Turismo” auspiciado por el Ayuntamiento de Lunahuaná. Yactayo (2018) indicó esclarecer la conexión entre las redes sociales y satisfacción del cliente en el turismo promovido por la ciudad de Lunahuaná. Los sujetos de esta encuesta son turistas nacionales de 8 años que no tienen trabajo en Lunahuaná. La encuesta fue del tipo aplicada, los muestreos y muestras fueron 94 turistas, y el equipo utilizado fue un cuestionario. Yactayo (2018) concluyó los principales hallazgos fueron que algunos turistas utilizan normalmente las redes sociales y la mayoría de los turistas no está de acuerdo con los servicios de Lunahuaná. Sabemos que la mayoría de los turistas utilizan varias redes sociales con frecuencia.

Domínguez, y otros (2017) realizaron la investigación *El estudio exploratorio de la influencia del consumo de videojuegos en la elección de un destino turístico*, Domínguez, y otros (2017) fueron en la determinación cuántos jóvenes están dispuestos en realizar una actividad turística. Domínguez, y otros (2017) el enfoque que utilizó fue cuantitativo y con un modelo de muestreo no probabilístico comprendido por una población de 25 personas. Los principales resultados del estudio fueron la determinación mediante los videojuegos se pueda realizar una actividad turística, se concluyó en la construcción en el perfil primigenio que aquellos individuos estarán dispuestos a llevar a su pasión por los videojuegos a niveles superiores. Domínguez, y otros (2017) concluyeron recomendar que las personas y/o individuos apostaran por el uso de los videojuegos para una experiencia de este tipo en el ámbito turístico.

Morillas (2016), realizó la investigación “Sistema de Información Turística Web Responsive para la Mejora de la Promoción Turística en la Región La Libertad”, orientado a perfeccionar la promoción turística en la Región La Libertad. Morillas (2016) utilizó un diseño aplicado y de experimentos, la población son los turistas que llegan a Trujillo

durante el periodo julio-diciembre del 2015, y las muestras y muestras son 96 turistas, aplicándose una investigación exploratoria. Morillas (2016), muestran que existe una discrepancia significativa entre el contexto antes del sistema y la situación posterior al despliegue del sistema web receptivo. Morillas (2016) concluyó que la Web Responsive mejoró el desarrollo del turismo en la región La Libertad, ya que los turistas prefieren este sistema como medio de información.

Díaz Verónica, et al (2020) realizaron la investigación Aprendizaje a través de videojuegos de realidad aumentada en educación primaria. Díaz Verónica, et al (2020) indicó que el uso de los videojuegos puede compartir conocimiento, construir y crearlos permitiendo situar al docente y discente en una realidad virtual y en algunos casos ya con realidad aumentada. Díaz Verónica, et al (2020) el estudio fue un enfoque descriptivo- inferencial y correlacional con un diseño ex post facto, siendo una muestra final el cual estuvo conformado por 211 personas. Díaz Verónica, et al (2020) concluyeron que el uso de los videojuegos que son un recurso que pueden tener sus ventajas en su empleo para el desarrollo curricular de la etapa de la educación primaria.

Candel Elena, et al (2022) realizaron una investigación sobre el uso de los videojuegos y la Gamificación como material didáctico innovador para el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Superior. Candel Elena, et al (2022) mencionó que el desarrollo actual de los videojuegos con fines educativos ha aumentado mucho su papel en el proceso de aprendizaje, pudiendo atraer mejor la atención de los estudiantes y aumentar la motivación. Candel Elena, et al (2022) el estudio fue enfoque cuantitativo con un diseño experimental con una muestra de 116 personas. Candel Elena, et al (2022) comentó las observaciones positivas de los estudiantes sobre el uso de videojuegos y juegos en el aprendizaje de ciencias sociales, destacando el impacto positivo del uso de las nuevas tecnologías. Candel Elena, et al (2022) concluyeron que el uso de los videojuegos y la gamificación en el contexto de la educación superior, reflejó el hecho de

que los alumnos se sienten más motivados e implicados en su proceso formativo. Las teorías presentadas en el siguiente paso definen las teorías relacionadas que han respaldado nuestra investigación, segmentando las ideas y mejorando el aprendizaje a través de las aplicaciones móviles, de manera didáctica y amigable mientras juego y aprende de nuestra historia e incentivando la visita de lugares turísticos.

Gonzales (2018) la Universidad Técnica del Perú realizó un estudio para su cuerpo docente que se centró en la creación de aplicaciones móviles específicas para la plataforma Canvas. Gonzales (2018) En esta investigación utilizó una muestra a 25 docentes de la UTP y aplicando un enfoque experimental, utilizando encuestas en formato de escala de Likert como herramienta de medición. Los resultados del estudio revelaron una puntuación 15.92 en la evaluación, lo que representó una mejora del 72% en el proceso de aprendizaje, por otro lado, el otro grupo donde no se logra utilizar el aplicativo móvil no experimentó un incremento significativo en la mejora del aprendizaje. Estos hallazgos sugieren que la aplicación móvil desempeñó un papel positivo en el proceso de aprendizaje de los docentes. Asimismo, González (2018) concluyó su investigación después de haber realizado un análisis exhaustivo de cuestionarios, teniendo en cuenta reuniones con todas las partes implicadas.

Carbonell, Navarro y Oliver (2019) realizaron la investigación desarrollar un juego en una aplicación móvil para la reducción del sexismo en los adolescentes de la Institución de educación secundaria en la provincia de Valencia. Carbonell, Navarro y Oliver (2019) utilizó como muestra a los estudiantes de la institución de secundaria con las edades de 12 a 17 años de la provincia de Valencia, realizando un estudio cuasi experimental, separándolo por dos grupos donde se midió las siguientes dimensiones sexismo benévolo y sexismo hostil. Carbonell, Navarro y Oliver (2019) concluyeron que el uso de la aplicación móvil redujo entre un 6% y 12% en el sexismo de los adolescentes.

Huaccachi y Mejía (2021) investigaron el crecimiento de una aplicación móvil para aprender cómo responder a la violencia contra menores en la región Lima del Perú.

Huaccachi y Mejía (2021) realizaron un estudio pre-experimental que evaluó conocimientos, satisfacción, tiempo de aprendizaje y motivación en una muestra de padres, maestros, cuidadores u otras personas que conviven con niños o jóvenes. Huaccachi y Mejía (2021) concluyeron que el estudio incrementó la motivación por aprender en un 22,21% y el conocimiento en un 87,66%. La satisfacción aumentó un 32,26% y el tiempo de finalización disminuyó un 46,18%. De manera similar, Huaccachi y Mejía (2021) también sugirieron una aplicación multiplataforma que permita la presentación de quejas en tiempo real para futuras investigaciones.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación:

Esta investigación se basó en un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, de la misma forma se utilizó el diseño, de grado pre-experimental.

Tipo de investigación:

El tipo de investigación es de tipo aplicada, porque busca ir más allá del aprendizaje obtenido durante su desarrollo e implementación del aplicativo móvil con realidad virtual y llegar a contribuir en las mejoras del problema que presenta el turismo en la ciudad de lima metropolitana. Este enfoque implica investigar las características habituales de la guía a través de la experimentación, donde se establecieron relaciones inesperadas entre las dos variables en cuestión. Concretamente, se llevaron a cabo pruebas tanto antes como después de la implementación del sistema con un grupo específico de personas, con el propósito de investigar y evaluar su efecto.

Como lo menciona Ortega, (2018), “Una investigación aplicada se centra en el análisis numérico, considerando evaluaciones estadísticas basadas en datos previamente recopilados de una población específicamente seleccionada” (p.5). Por lo tanto, nuestra investigación adopto un enfoque cuantitativo. Por lo consiguiente, Hernández Sanpieri (2014), menciona que, al realizar una investigación de naturaleza cuantitativa, se exploran teorías en relación con la experimentación de datos fundamentales (p.21).

Diseño de investigación:

El diseño será pre-experimental, ya que con este diseño de investigación se busca determinar la variable dependiente sobre las independientes, a su vez ayuda a determinar el aprendizaje, encuesta y rendimiento de los jóvenes.

Según Educativa (2021) llevó a cabo una investigación que se enfocó en la introducción de videojuegos en el entorno educativo como parte de la estrategia de gamificación para enseñar el concepto de célula animal a estudiantes universitarios, Educativa (2021) los resultados de este estudio indicaron que la incorporación de videojuegos a través de la gamificación en el aula condujo a mejoras significativas en los niveles de aprendizaje de los estudiantes en el contexto de la enseñanza de las ciencias biológico, este análisis se basó en un enfoque cuantitativo y utilizó un modelo pre-experimental involucra a un grupo de 12 estudiantes cuyas edades oscilaron entre los 21 y 25 años , Educativa (2021) utilizaron el instrumento mediante un test y un post-test. Educativa (2021) determinar si este tipo de herramienta beneficia o mejora el quehacer educativo de los estudiantes y docentes en el área de las ciencias. Educativa (2021) concluyó que el uso de los videojuegos tendrá como resultado final un mayor aprendizaje en contrasté en la educación tradicional.

Por ello, se aplicará el Pre-test y Post-test de cómo se identificarán qué tanto conocen la historia del Perú antes de implementar el aplicativo móvil con realidad virtual y luego de ello, cuando se haya ejecutado, analizaremos la información registrada de los usuarios y finalmente hacer una comparación de lo que era antes y ya ahora con el aplicativo. Por lo que se utilizará la metodología AODDEI, así dividirlo por fases.

- ✓ **Análisis y Obtención:** Se definen los requerimientos, herramientas y evaluación del equipo de trabajo.
- ✓ **Diseño:** Se plantea el diseño y estructura que tendrá la interacción del software con el usuario.
- ✓ **Desarrollo:** Se lleva a cabo el desarrollo del sistema, se crean los escenarios y se implementan las funcionalidades del software
- ✓ **Evaluación:** Se procede a la validación del software, buscando identificar errores y anomalías gráficas.

- ✓ **Implementación:** Se realizan ajustes y correcciones a los errores detectados durante las pruebas y durante la ejecución del software.

3.2 Variables y Operacionalización:

A. Definición conceptual: Las aplicaciones móviles desarrolladas por videojuegos son programas diseñados para funcionar con diversos dispositivos tecnológicos que permiten a las personas crear y utilizar diversas aplicaciones para el desarrollo de sus actividades creativas o profesionales. Según Cruz y Barragán (2014), Videojuego móviles para software móvil porque algunos se instalan de forma predeterminada en teléfonos móviles y otros teléfonos que necesitan coincidencia desde una cuenta para que descargue desde la carpeta de reproducción que contiene diferentes aplicaciones para diferentes actividades. (pág. 20).

B. Definición Operacional: Según Arizpe, et. al. 2020 Forma parte del grupo de actividades y operaciones necesarias para conseguir y juntar un concepto en términos medibles que se pueden observar y manipular, asignando sus dimensiones o aspectos, sus sub variables e índices. Esto significa que el videojuego aumentará el conocimiento de la historia peruana y los atractivos turísticos de Lima Metropolitana.

C. Dimensiones:

- ✓ Tiempo (David Torres, Emmanuel Blanca y Ronaldo Pérez, 2021)
- ✓ Desempeño (Jaime Martínez, 2019)
- ✓ Satisfacción (Ascensión Fumero, Wenceslao Peñate, 2020)

D. Indicadores:

- ✓ Tiempo buenas prácticas de aprendizaje entre jóvenes (Jaime Martínez, 2021).

- ✓ Desempeño para el aprendizaje de las buenas prácticas de aprendizaje entre jóvenes (David Torres, Emmanuel Blanca y Ronaldo Pérez, 2021).
- ✓ Satisfacción para los adolescentes en el aprendizaje de las buenas prácticas de conocimiento entre jóvenes (Acuña, 2020; Barón, 2020)

3.3 Población, muestra y muestreo

El concepto es que “una población es un conjunto claro, limitado y accesible de casos que formarán la referencia para la selección de la muestra y que cumplen un conjunto de criterios” Arias, Villasis y Miranda (2016). Es importante que la población o la naturaleza coincidan con los objetivos del estudio, y esto puede suceder en diferentes áreas.

De igual forma, Baena (2017) mencionó que “la información de una encuesta se estudia mediante formularios para un grupo de personas relacionadas” (p. 82).

Muestra: López (2004), Definirlo como un subconjunto o parte o todo del universo o todo en estudio. Hay muchas formas de obtener el número de elementos de una muestra con diferentes fórmulas y lógicas, que serán analizadas más adelante, y la muestra representa una pequeña parte de la población. En esta investigación se tomará como población a los habitantes de la ciudad de Lima Metropolitana cuyo muestreo será 20 jóvenes de 18 a 25 años de edad.

Muestreo: Según ARISPE, Milagros et. al. (2020) Existen al menos dos tipos de modelos: modelos probabilísticos y modelos no probabilísticos. El muestreo no probabilístico es el método científico superior porque tiene un preámbulo de probabilidad. Lo que sigue requiere mucho tiempo y recursos.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el trabajo de investigación se utilizó la encuesta, ya que es viable en diferentes tipos de investigación con resultados favorables. López y Fachelli (2019) señalaron: “La encuesta es el instrumento de observación o recolección de la información que se aleja

de las formas de observación directa hacia los hechos” (p. 9). Por lo consiguiente, debemos asegurarnos de que las herramientas que utilizamos sean seguras y confiables para cada proyecto de investigación que realizamos. (Hernández y Mendoza, 2018) la eficacia del instrumento está determinada por que tan bien mide la variable que se supone que debe medir (p.229). Asimismo, Hernández y Mendoza (2018) el objetivo de la herramienta es recopilar la información que el investigador quería medir y mostrar cómo se representan los conceptos en los datos (p.228). Por esta razón en el siguiente proyecto se usará el instrumento de encuesta.

3.5 Procedimientos

Los datos serán recolectados mediante una encuesta en los cuales se usará para el pre test y post test. Luego los datos se analizarán mediante el software SPSS, con el objetivo de precisar si realmente la hipótesis del pre test y post se cumple. Es por ello que se recabara los datos con los siguientes argumentos

- A.** Se realizó el consentimiento de los usuarios encuestados donde se ingresaron sus datos (nombres, apellidos, DNI).
- B.** Se confirmó que los usuarios que se realizarán las pruebas cuenten con dispositivos móviles para los resultados de dichas pruebas que necesiten.
- C.** Se realizará el pre-test a un grupo pre experimental a través de una encuesta para poder conocer sobre la historia del Perú y los lugares turísticos de la ciudad de Lima.
- D.** A los participantes se le otorgara el acceso a la aplicación
- E.** Posterior a ello, se realizará un post-test mediante una encuesta para ver cómo ha sido el conocimiento obtenido sobre la historia del Perú y los lugares turísticos de Lima.

- F. Mediante la encuesta del post-test realizada se obtendrá los datos para realizar una evaluación de cómo está evolucionando el aplicativo para su posterior procesamiento.

3.6 Método de análisis de datos

En esta parte de la investigación se realizó el método de análisis de datos para probar hipótesis basadas en mediciones estadísticas y numéricas mediante el análisis cuantitativo de datos numéricos mediante la recopilación de datos. Según Hidalgo (2019), realizar un análisis de datos no es fácil y depende de muchas cosas en las que tienes que pensar cuando haces tu investigación, como que quieres descubrir, que crees que descubrirás, que tipo de información que tienes, que tipo de investigación estas haciendo y que tan grande es . (p.31)

Para realizar la normalidad de la muestra se utilizará un test de Shapiro-Wilk , dado que se realizó un estudio a 20 jóvenes entre los 18 – 25 años, se considera una muestra pequeña. Tapia y Cevallos (2021) explicaron que el uso de la prueba de Shapiro-Wilk se utiliza cuando el tamaño de la muestra es menor a 50 observaciones. El procedimiento implica la normalización de la prueba siempre y cuando el nivel de significancia sea mayor a 0.05. (p. 90). Luego de ello realizaremos estadísticas según la escala de Likert utilizando el software SPSS

Validez: Según (Venturo, 2017) indicó que: "La validez puede entenderse como el grado en que la evidencia y la teoría respaldan una explicación" (p. 818). Por eso también es conocido por juicio de expertos y es un procedimiento adoptado por 3 jurados en una pericia adicional para asegurar la validez de los instrumentos utilizados.

Confiabilidad: Según (Venturo, 2017) indicó que la confiabilidad el foco principal está en el posible margen de error en los estudios descritos, ya que se han realizado

diferentes estudios de igual similitud para asegurar mediciones confiables. (pág. 819). Además, dado que se registran las observaciones de los instrumentos utilizados en el estudio, no se calcula la confiabilidad y por lo tanto el sistema reporta la información.

3.7 Aspectos éticos

Teniendo en cuenta como consideración de los códigos éticos en los cuales se sustentan los principales factores del estudio redactado por las ideas propias de los autores e ideas citadas y parafraseadas debidamente durante toda la investigación, lo cual se muestra la validez de los datos recolectados respetando las normas y principios para la sustentación de temas relacionados con la investigación propuesta. Donde se presentarán las variables del estudio “El efecto del uso de videojuegos para incrementar el conocimiento sobre la historia peruana y los atractivos turísticos de la ciudad de Lima Metropolitana en las buenas prácticas sociales entre los jóvenes”.

IV. RESULTADOS

En este capítulo, analizamos los resultados utilizando los indicadores del capítulo 1, que son “tiempo”, “satisfacción” y “desempeño”. También hicimos un estudio antes y después del sistema, mediante un test.

4.1. Pruebas de la hipótesis específica (HE 1)

Aquí se detallan datos estadísticos descriptivos que miden el desempeño en el aprendizaje de la historia del Perú y los atractivos turísticos de Lima Metropolitana a través de pruebas de indicadores de desempeño que cubren un período de un mes para el pretest y postest de la investigación. , mediante el uso que el usuario hace del sistema. Asimismo, se realizan detalladamente mediciones de prueba antes y después de utilizar el sistema.

TABLA 1 DESEMPEÑO

		Descriptivos	
		Estadístico	Desv. Error
PRE_TEST_DESEMPEÑO	Media	3.5500	0.23480
POS_TEST_DESEMPEÑO	Media	5.4500	0.52553

En la tabla se muestra la media, que alcanzó de 3,5 en el pretest y 5,4 en el postest. El promedio de cada prueba se utiliza para determinar el porcentaje de aumento en el desempeño.

TABLA 2 PRUEBA DE NORMALIDAD DEL INDICADOR DESEMPEÑO

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TEST_DESEMPEÑO	,300	20	,000	,867	20	,010
POS_TEST_DESEMPEÑO	,181	20	,084	,934	20	,183

a. Corrección de significación de Lilliefors

En este indicador se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk ya que la muestra es menor a 50. En la Tabla 2 se muestran los datos estadísticos de normalidad obtenidos mediante esta prueba los cuales son 0.010 y 0.183 relacionados con el pretest y postest. En la prueba preliminar, al recibir un estadístico de 0.010, su distribución no es normal, en la prueba posterior, al recibir un estadístico de 0.183, es superior a 0.05, Por tanto, los datos no encajan en una distribución no normal.

4.1.1 Planteamiento de hipótesis

Hipótesis de Indicador 1: Medición del desempeño

HE1: El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora el reporte del nivel de desempeño el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

H0: El uso de un Videojuego basado en realidad virtual no mejora el reporte del nivel de desempeño el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

HA: El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora el reporte del nivel de desempeño el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

Prueba de Wilcoxon

La prueba de Wilcoxon es requerido porque los datos obtenidos durante el proceso de desarrollo del indicador de desempeño muestran una prueba no paramétrica. La Tabla 3 a continuación muestra los datos obtenidos de la prueba de rango de signos de Wilcoxon

y los datos estadísticos de la prueba Z en la tabla 4, para comparar las mejoras de rendimiento obtenidas en la prueba pre-test y pos-test

	POS_TEST_DESEMPEÑO - PRE_TEST_DESEMPEÑO
Z	-3,371 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

TABLA 3 RANGOS DE PRUEBA DE SIGNOS- INCREMENTO DEL DESEMPEÑO

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
POS_TEST_DESEMPEÑO - PRE_TEST_DESEMPEÑO	Rangos negativos	2 ^a	4,50	9,00
	Rangos positivos	16 ^b	10,13	162,00
PRE_TEST_DESEMPEÑO	Empates	2 ^c		
	Total	20		

a. POS_TEST_DESEMPEÑO < PRE_TEST_DESEMPEÑO
b. POS_TEST_DESEMPEÑO > PRE_TEST_DESEMPEÑO
c. POS_TEST_DESEMPEÑO = PRE_TEST_DESEMPEÑO

En la tabla 3 se evidencian los resultados que mencionan que el uso del videojuego basado en realidad virtual está obteniendo un impacto positivo en el desempeño de los participantes. Los participantes que utilizaron el videojuego mostraron un desempeño significativamente mejor en post-test que en el pre-test.

TABLA 4 ESTADÍSTICA DE PRUEBA

Estadísticos de prueba

	POS_TEST_DE SEMPEÑO - PRE_TEST_DE SEMPEÑO
Z	-3,371 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Con base en la prueba de Wilcoxon se demuestra que el P del indicador de desempeño de la muestra es 0.001, el cual es un nivel de significancia menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se valida la hipótesis alternativa. Por lo tanto, se puede concluir que los resultados de las pruebas muestran que el uso de videojuegos basados en realidad virtual mejora el desempeño en el aprendizaje de informes sobre la historia del Perú y los atractivos turísticos de Lima Metropolitana.

4.2 Pruebas de la hipótesis específica (HE 2)

El análisis de los datos estadísticos descriptivos de la medición del tiempo, se realizó a través de una prueba sobre el mismo grupo de muestra que realizó los recorridos y el juego de puntos turísticos, interactuó con la aplicación móvil y a través del indicador de tiempo de este cubre un período de un mes para la prueba pre-test y pos-test de la investigación. También se describe en detalle la medición de la prueba antes y después de usar el sistema.

TABLA 5 TIEMPO

		Descriptivos	
		Estadístico	Desv. Error
TIEMPO_PRE_TEST	Media	3.3500	0.26433
TIEMPO_POST_TEST	Media	4.5000	0.37346

La tabla detalla el promedio de cada uno adquiriendo 3.3 en la prueba de pre-test y 4.5 en el post-test. La media de cada prueba sirve para fijar el incremento porcentual del tiempo

TABLA 6 PRUEBA DE NORMALIDAD DEL INDICADOR TIEMPO

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TIEMPO_PRE_TEST	,173	20	,118	,890	20	,027
TIEMPO_POST_TES T	,218	20	,014	,911	20	,066

En este indicador se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk debido a que el tamaño de la muestra fue menor a 50. En la Tabla 6 se muestran los resultados estadísticos de normalidad obtenidos con esta prueba, concretamente 0,027 y 0,066 referidos al pretest y postest. En el pretest los estadísticos obtenidos fueron 0.027, los cuales tuvieron una distribución no normal, en el postest los estadísticos obtenidos fueron 0.027 arriba de 0.05, por lo que los datos no se ajustaron a una distribución no normal.

4.2.1 Planteamiento de hipótesis

Hipótesis de Indicador 2: Medición del tiempo

HE2: El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora la reducción de tiempo del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

H0: El uso de un Videojuego basado en realidad virtual no mejora la reducción de tiempo del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

HA: El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora la reducción de tiempo del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

Prueba de Wilcoxon

La prueba de Wilcoxon es requerida porque los datos obtenidos durante el proceso de desarrollo del indicador tiempo muestran una prueba no paramétrica. La Tabla 7 a continuación muestra los datos obtenidos de la prueba de rangos de signos de Wilcoxon y los datos estadísticos de la prueba Z en la tabla 8, para comparar el aumento de tiempo obtenido en el pretest y postest.

TABLA 7 RANGOS DE PRUEBA DE SIGNOS- INCREMENTO DEL TIEMPO

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
TIEMPO_POST_TEST - TIEMPO_PRE_TEST	Rangos negativos	5 ^a	8,00	40,00
	Rangos positivos	13 ^b	10,08	131,00
	Empates	2 ^c		
	Total	20		

a. TIEMPO_POST_TEST < TIEMPO_PRE_TEST

b. TIEMPO_POST_TEST > TIEMPO_PRE_TEST

c. TIEMPO_POST_TEST = TIEMPO_PRE_TEST

En la tabla 7 se muestran los datos que mencionan que el uso del videojuego basado en realidad virtual obteniendo un impacto positivo en el tiempo de aprendizaje de los participantes. Los participantes que utilizaron el videojuego mostraron un tiempo significativamente mejor en el post-test que en el pre-test.

TABLA 8 TABLA ESTADÍSTICA DE PRUEBA

Estadísticos de prueba

		TIEMPO_PO ST_TEST - TIEMPO_PR E_TEST
Z		-1,998 ^b
Sig. asintótica(bilateral)		,046

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Con base en la prueba de Wilcoxon se demuestra que el indicador de tiempo muestra P es 0.046, el cual es un nivel de significancia menor a 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se valida la hipótesis alternativa. Por lo tanto, se puede concluir que los resultados de las pruebas muestran que el uso de videojuegos basados en realidad virtual aumenta la reducción de tiempo en el estudio de la historia del Perú y los atractivos turísticos de Lima Metropolitana.

4.3 Pruebas de la hipótesis específica (HE 3)

El análisis de los datos estadísticos descriptivos del incremento de satisfacción que se realizó mediante el mismo grupo de muestra, los cuales realizaron los recorridos y el juego de los puntos turísticos, interactuando con la aplicación móvil y el test que plantea el indicador del incremento de satisfacción, del cual comprende de un rango de un mes para el pre-test y post-test de la investigación. Así mismo se especifica la medida de la prueba antes y después del uso del sistema.

TABLA 9 SATISFACCIÓN

		Descriptivos	
		Estadístico	Desv. Error
PRE_TEST_SATISFACCION	Media	3.9500	0.33619
POST_TEST_SATISFACCION	Media	6.1000	0.43468

La tabla detalla sus respectivos medias, obteniendo 3,9 en el pretest y 6,1 en el postest. El promedio de cada prueba se utiliza para determinar el aumento porcentual de la satisfacción.

TABLA 10 PRUEBA DE NORMALIDAD DEL INDICADOR DEL INCREMENTO DE SATISFACCIÓN

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TEST_SATISFACCION	,237	20	,005	,797	20	,001
POST_TEST_SATISFACCION	,179	20	,091	,933	20	,176

Para este indicador se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk ya que la muestra es menor a 50. En la Tabla 10 se muestran los estadísticos de normalidad obtenidos mediante esta prueba que son 0.001 y 0.176 correspondientes al pretest y postest. En la prueba previa, cuando se obtiene la estadística 0,001, su distribución no es normal, en la prueba posterior, cuando se obtiene la estadística 0,176, está por encima de 0,05, por lo que su distribución es normal, por lo que los datos no siguen la distribución. normal, por lo que se utilizará la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

4.3.1 Planteamiento de hipótesis

Hipótesis de Indicador 2: Medición del incremento de la Satisfacción

HE1: El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora el incremento de la satisfacción del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

H0: El uso de un Videojuego basado en realidad virtual no mejora el incremento de la satisfacción del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

HA: El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora el incremento de la satisfacción del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

Prueba de Wilcoxon Se requiere realizar la prueba de Wilcoxon ya que el dato obtenido durante el proceso de desarrollo del indicador desempeño muestra una prueba no paramétrica. En la siguiente tabla 11 se muestran los datos obtenidos de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon y los datos estadísticos de la prueba Z en la tabla 12, para comparar el incremento del tiempo obtenidos en el pre-test y post-test.

TABLA 11 RANGOS DE PRUEBA DE SIGNOS- INCREMENTO DE LA SATISFACCIÓN

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
POST_TEST_SATISFACCION -	Rangos negativos	2 ^a	10,75	21,50
	Rangos positivos	16 ^b	9,34	149,50
PRE_TEST_SATISFACCION	Empates	2 ^c		
	Total	20		

a. POST_TEST_SATISFACCION < PRE_TEST_SATISFACCION

b. POST_TEST_SATISFACCION > PRE_TEST_SATISFACCION

c. POST_TEST_SATISFACCION = PRE_TEST_SATISFACCION

En la tabla 11 se presentan los resultados que mencionan que el uso del videojuego

basado en realidad virtual tuvo un impacto positivo en la satisfacción del aprendizaje de los participantes. Los participantes que utilizaron el videojuego mostraron una satisfacción significativamente mejor en el post-test que en el pre-test

TABLA 12 ESTADÍSTICA DE PRUEBA

Estadísticos de prueba^a

	POST_TEST _SATISFACC ION - PRE_TEST_ SATISFACCI ON
Z	-2,800 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,005

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

El indicador P se puede mostrar según la prueba de Wilcoxon desempeño muestra es de 0.005 que es menor nivel de significancia de 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se valida la hipótesis alterna. Por lo que podemos concluir que los resultados de la prueba muestran que el uso del videojuego basado en realidad virtual mejora el incremento de la satisfacción en el aprendizaje de la historia del Perú y los lugares turísticos de Lima Metropolitana.

4.4 Hipótesis general

HG₀: El uso de un Videojuego basado en realidad virtual no mejora el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

HG_a: El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.

Por lo consiguiente, como resultado se obtuvo: el desempeño de 20 personas sobre el uso del videojuego basado en realidad virtual en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana obteniendo una media 1.9 en el incremento del desempeño, en el tiempo tuvo una media 1.82, durante en el incremento del tiempo, por otro lado, la satisfacción se obtuvo una media 2.15.

Comparando estos porcentajes de los datos obtenidos durante el proceso y después de la interacción con el aplicativo, se determinó que el porcentaje de desempeño incremento en 53.4%, el porcentaje de tiempo que incrementó durante en su aprendizaje en 34.3% y el porcentaje de la satisfacción con el test incremento 54.4%.

V. DISCUSIÓN

En este capítulo se presentará una discusión que compare los resultados obtenidos para probar las hipótesis generales y específicas. Estos resultados se compararon en función de los antecedentes de investigación existentes y las teorías relacionadas. Con base en los resultados obtenidos luego de utilizar el aplicativo móvil con un Videojuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana se planteó las discusiones de los siguientes párrafos.

Mediante el uso del videojuego con realidad virtual para dar a conocer la historia del Perú y sus puntos turísticos dentro de la ciudad Lima metropolitana tiene un efecto positivo al ser aplicado a un grupo de 20 personas, pudiendo realizar un recorrido de las 5 atracciones turísticas y al Quiz del juego mediante preguntas, logrando incrementar el desempeño y mejorando el tiempo de aprendizaje durante su visita obteniendo una mejor satisfacción durante el recorrido.

Conforme a los datos obtenidos en la investigación Gonzales (2021) se concluyó que, mediante el uso de la aplicación móvil informativa con elementos multimedia para incentivar las visitas a los museos, la muestra dio como resultados que el incremento de la satisfacción que fue del 86.7% de un grupo de 15 jóvenes mayores de 18 a 25 años que residen en la ciudad de Juárez, de esta manera logro poder evaluar la aplicación en cuanto su funcionalidad con el usuario mediante su navegación y diseño (p. 53). A su vez Marouckas (2023) nos menciona el uso de la realidad virtual en la educación proporciona una experiencia del aprendizaje de manera atractiva y eficaz mejorando su desempeño general, con el objetivo de garantizar que estas experiencias se alineen con el mundo real y brinden el apoyo de manera adecuada del crecimiento y desarrollo de los estudiantes.

Los videojuegos además de ser entretenidos se puede utilizar para enseñar a los jóvenes, ya que representan escenas históricamente significativas relacionadas con eventos o conceptos; así como lo menciona Martínez (2019) que el uso del videojuego ayuda en el aprendizaje y desempeño a los escolares experimentando autonomía productiva y autorregulación, aprendiendo de forma divertida, resaltando las emociones de la interacción, permitiendo a los usuarios superar obstáculos, progresar y recibir recompensas y complementando niveles de contextualizaciones históricas y culturales que se integran mediante paisajes y lugares que determinan los periodos históricos (p, 8).

Adicionalmente en la investigación Merino (2017) nos menciona que la implementación de una aplicación móvil, que haciendo geolocalización y realidad aumentada permite mostrar la información de los patrimonios culturales, teniendo en cuenta su ubicación actual, permitiendo a las personas aprender de los aspectos históricos en el menor tiempo posible. (p, 4).

Finalmente, Delgado Contreras (2020) concluyo que los usos de la tecnología de la realidad virtual brindan una simulación de un ambiente real o imaginario que pueden experimentar en tres dimensiones, propiciando una experiencia interactiva mediante el sonido y la alimentación virtual. (p,5).

VI. CONCLUSIÓN

Las conclusiones según la presente investigación fueron:

Se culminó con éxito el proyecto de videojuegos basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y los lugares turísticos de Lima Metropolitana. El videojuego ha sido desarrollado de acuerdo con los requisitos y limitaciones especificados y ha sido probado y evaluado satisfactoriamente.

1. Los resultados de la evaluación del videojuego muestran que es efectivo para el aprendizaje de la historia del Perú y los atractivos lugares turísticos de Lima Metropolitana. Los usuarios de videojuegos han demostrado un aumento significativo en su conocimiento de la historia peruana y de los atractivos lugares turísticos de Lima Metropolitana después de jugar el videojuego.
2. Las hipótesis del proyecto fueron confirmadas por los resultados de la evaluación. La hipótesis 1, que afirma que el videojuego es efectivo para aprender la historia del Perú, siendo confirmado por un aumento significativo del conocimiento de la historia del Perú por parte de los usuarios mediante el uso del videojuego. La hipótesis 2, que afirma que el videojuego es eficaz en la disminución del tiempo en el aprendizaje de los lugares turísticos de Lima Metropolitana, también fue confirmado por el aumento significativo el conocimiento en menor tiempo de los puntos turísticos mostrados mediante el uso del videojuego. La hipótesis 3, que afirma que el videojuego basado en realidad virtual de la historia del Perú y los lugares turísticos de Lima Metropolitana tuvo un aumento significativo en la satisfacción en el aprendizaje dado que aprenden de manera didáctica mientras se divierten mediante usan el videojuego.
3. Los resultados del proyecto tienen implicaciones importantes para la educación. Este videojuego demuestra que la realidad virtual puede ser una herramienta de aprendizaje eficaz. Este videojuego es una forma divertida e interesante de aprender sobre la historia y cultura del Perú.

VII. RECOMENDACIONES

1. Para futuras investigaciones, se recomienda establecer categorías según las necesidades de los turistas, dando así más preferencia a identificar fácilmente sus atractivos en un lugar a visitar
2. Desarrollar aplicación en diferentes plataformas para que puedan usarse en diferentes sistemas operativos dado que la aplicación solo esta para Android.
3. En la profundidad de la realidad virtual, se propone generar una perspectiva antigua del lugar, mostrando así objetos turísticos que existieron hace miles de años, y experimentando e interactuando visualmente con sitios turísticos de gran interés.
4. Se propone crear una aplicación móvil de videojuego de realidad virtual para aprendizaje de la historia del Perú y los lugares turísticos de Lima Metropolitana con múltiples idiomas para que los turistas se sientan cómodos en el recorrido, dado que esta hasta el momento la aplicación solo cuenta con tres idiomas (chino mandarín, inglés y español)
5. En futuros proyectos es necesario integrar y tener en cuenta las versiones de software y accesorios con los que se está trabajando para que puedan integrarse en teléfonos de gama media y baja para llegar a un mayor número de personas.

REFERENCIAS

ACUÑA, P., APLICATIVO DE GESTION DE PAGOS EN AGENCIAS DEL BANCO DE LA NACION PARA MEJORAR LOS PROCESOS OPERATIVOS EN LA CAJA MUNICIPAL DE AHORRO Y CREDITO MAYNAS S.A. EN EL AÑO 202, 2020. S.l.: s.n.

AYALA HUARINGA, Iosef Dali; HUAMAN BARZOLA, Eduardo Christian. Realidad virtual en videojuegos como una herramienta para promover la actividad turística en Lima–Perú. 2019.

ASCENSIÓN FUMERO, Wenceslao Peñate, 2020. Factores Moduladores de la Efectividad del Tratamiento de Adicción a los Videojuegos: Una revisión sistemática. vol. 28, p. 4-28.

BAZÁN, R.; CANALES, V. 2020. El turismo que queremos tras esta pandemia. *Perú UNDP*. Recuperado de <https://www.undp.org/es/peru/news/el-turismo-que-queremos-tras-esta-pandemia> [Consulta: 5 de julio de 2022],

BAENA PAZ, G., Protocolo y diseño de la Metodología de la Investigación. [en línea], 2017. S.l.: s.n. ISBN 9786077447528. Disponible en: file:///C:/Users/Tony Sanchez/Downloads/metodologia de la investigación Baena 2017.pdf.

BENAVENTE TURRIATE, Janira Yovanna; VASQUEZ AGUIRRE, Kevin Antonio. Aplicación móvil con realidad aumentada y gamificación para guiar a los turistas en el museo-Casa De Aliagall del Cercado de Lima. 2021.

BUSTAMANTE AYALA, Jose Manuel. Aplicativo móvil con realidad aumentada y georreferencia para la identificación de sitios turísticos. 2018.

CADAVID, Julián Moreno; MESA, Sindy V. Vahos; MUÑOZ, Cristián D. Mazo. Videojuego para la enseñanza del cuidado del agua. *Tecnológicas*, 2019, vol. 22, no 45, p. 59-72.

CANDEL, Elena Carrión; NÚÑEZ, Sandra Sotomayor; MARCHENA, Ignacio Medel. El uso de los Videojuegos y la Gamificación como material didáctico innovador para el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Superior. *EDMETIC*, 2022, vol. 11, no 2, p. 6-6.

CABERO ALMENARA, J., FERNÁNDEZ ROBLES, B. y MARÍN DÍAZ, V., Dispositivos móviles y realidad aumentada en el aprendizaje del alumnado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 2017, vol. 20, no. 2, pp. 167. ISSN 1138-2783. DOI 10.5944/ried.20.2.17245.

CASTILLÓN, Mónica María Córdoba; MORENO, Javier Ospina. Los videojuegos en el proceso de aprendizaje de los niños de preescolar. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía: RIIEP*, 2019, vol. 12, no 2, p. 113-138.

DAVID TORRES, Emmanuel Blanca y Ronaldo Pérez, 2021. Inmersión y activación de estados emocionales con videojuegos de realidad virtual. *Universidad de Costa Rica*, Vol. 39 (e-ISSN 2223-3733).

DELGADO, Yesenia Cruz; CONTRERAS, Tomás Jesús Cuevas. BENEFICIOS DE LA REALIDAD VIRTUAL EN LAS AGENCIAS DE VIAJES EN CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA. *Revista Turismo Estudios y Prácticas-STEURN*, 2020, vol. 9, no 2.

DE LA ROSA, A., MIRANDA, G.A. y MENDOZA, S.X., Usabilidad y satisfacción de una aplicación móvil para el entrenamiento de competencias clínicas. *HamutAy*, 2020, vol. 7, no. 1, pp. 48. ISSN 2313-7878. DOI 10.21503/hamú.7i1.1908.

DÍAZ, Verónica Marín; DÍAZ, Marina Morales; URBANO, Eloísa Reche. Aprendizaje con videojuegos con realidad aumentada en educación primaria. *Revista De Ciencias Sociales*, 2020, vol. 26, no 2, p. 94-112.

DOMÍNGUEZ, Lucas Morales; SANTOS, Raúl Codina; FARIÑA, Ana Verónica Berdejo. Turismo virtual: un estudio exploratorio de la influencia del consumo de videojuegos en la elección de un destino turístico. *Del verbo al bit. Sociedad Latina de Comunicación Social*, 2017. p. 2375-2384.

EDUCATIVA, MAESTRO EN GESTIÓN E. INTERVENCIÓN. IMPLEMENTACIÓN ÁULICA DE VIDEOJUEGOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA CÉLULA ANIMAL A TRAVÉS DE LA GAMIFICACIÓN EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. 2021. Tesis Doctoral. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS.

GARCÍA BARRENO, Kevin José. Desarrollo de prototipo de herramienta de aprendizaje sobre la historia de los lugares turísticos de Guayaquil. 2021.

García, J. (2023). *La realidad virtual en la educación: Un análisis de su potencial*. Madrid: Ediciones Pirámide.

GONZÁLEZ CHAPARRO, Alva Nidia. Diseño y desarrollo de una aplicación móvil informativa con elementos multimedia para incentivar la visita a los museos: Caso MUREF. *Licenciatura en Diseño Digital de Medios Interactivos*, 2021.

HIDALGO, Arsenio. Técnicas estadísticas en el análisis cuantitativo de datos. *Revista sigma*, 2019, vol. 15, no 1, p. 28-44.

HUACCACHI LEÓN, Paul Teófilo; MEJÍA ALVARADO, Angello Moisés. Aplicación móvil para el aprendizaje de acciones ante violencia a menores de edad. 2021.

JAIME MARTÍNEZ, 2019. Percepciones de estudiantes y profesores acerca de las competencias que desarrollan los videojuegos. Universidad Mayor de Chile. ISSN:0719-0409.

LI, Weigang. Análisis de la colaboración entre el sector turístico y el sector de los videojuegos en China. 2020. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de València.

LORCA-MARÍN, A. A.; VÁZQUEZ-BERNAL, B.; ROSA, S. Los videojuegos para el profesorado en formación inicial de educación infantil en la enseñanza de las ciencias de la naturaleza. 2014) Investigación y transferencia para una educación en ciencias: un reto emocionante. XXVI Encuentro de Didáctica de las Ciencias Huelva: Universidad de Huelva. pp, 2014, p. 781-788.

MAROUKAS, Andreas, et al. Virtual reality in education: a review of learning theories, approaches and methodologies for the last decade. *Electronics*, 2023, vol. 12, no 13, p. 2832.

MORILLAS REYNAGA, André Jahír. Sistema de Información Turístico Web Responsive para mejorar la promoción del turismo en la Región La Libertad. 2016.

TAPIA, Carlos Ernesto Flores; CEVALLOS, Karla Lissette Flores. PRUEBAS PARA COMPROBAR LA NORMALIDAD DE DATOS EN PROCESOS PRODUCTIVOS: ANDERSON-DARLING, RYAN-JOINER, SHAPIRO-WILK Y KOLMOGÓROV-SMIRNOV. *Societas*, 2021, vol. 23, no 2, p. 83-106.

PADILLA-ZEA, Natalia, et al. Metodología para el diseño de videojuegos educativos sobre una arquitectura para el análisis del aprendizaje colaborativo. Granada: Universidad de Granada, 2011.

RAZO RODRÍGUEZ, Roberto, et al. Diseño, desarrollo y evaluación de un videojuego como espacio para el aprendizaje y el juego transformacional: La importancia de la

motivación intrínseca y la necesidad de satisfacción del jugador. REPOSITORIO NACIONAL CONACYT, 2016.

Vivanco, G. (2015). Educación y tecnologías de la información y la comunicación ¿es posible valorar la diversidad en el marco de la tendencia homogeneizadora. Revista Brasileira de Educação, 20(61), 297-315. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782015206102>

YACTAYO CORREA, Silvia Alejandrina. Las redes sociales y la satisfacción del cliente en el turismo que promueve la Municipalidad–Lunahuaná 2017. 2018.

ANEXO

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICIÓN
Videojuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	Video juego especifica que las aplicaciones móviles son programas diseñados para ejecutar en diversos dispositivos tecnológicos que permiten a las personas realizar y utilizar diferentes aplicaciones para desarrollar sus actividades creativas o expertos. Según Cruz y Barragan (2014), Videojuego móviles para software móvil porque algunos se instalan de forma predeterminada en teléfonos móviles y otros teléfonos que necesitan coincidencia desde una cuenta para descargar desde la carpeta de reproducción, donde aloja una variedad de aplicaciones para diferentes actividades. (p.20)	Según Arizpe, et. al. 2020 Forma parte del grupo de actividades y operaciones necesarias para conseguir y juntar un concepto en términos medibles que se pueden observar y manipular, asignando sus dimensiones o aspectos, sus sub variables e índices. Esto quiere decir que, un videojuego permitirá mejorar el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	Tiempo (David Torres, Emmanuel Blanca y Ronaldo Pérez, 2021).	Tiempo del aprendizaje (Ascensión Fumero, Wenceslao Peñate, 2020).	Encuesta	Razón
			Desempeño (Jaime Martínez, 2019)	Reporte de nivel desempeño (Ascensión Fumero, Wenceslao Peñate, 2020)	Encuesta	Razón
			Satisfacción (Ascensión Fumero, Wenceslao Peñate, 202).	Incrementar la satisfacción (Ascensión Fumero, Wenceslao Peñate, 2020)	Evaluación	Razón

ANEXO 1 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS			
General	General	General	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
El problema general de la investigación fue cuál es el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	El objetivo general fue determinar el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	El uso de un Videjuego basado en realidad virtual mejora el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.			
Específicos	Específicos	Específicos		Dimensiones	Indicadores
¿Cuál es el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual para el reporte del nivel de desempeño en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?	Determinar el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual para el reporte de nivel de desempeño del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	El uso de un Videjuego basado en realidad virtual mejorará el reporte del nivel de desempeño el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	Videjuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana	Desempeño	Reporte del nivel de Desempeño
¿Cuál es el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual en la reducción del tiempo en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?	Determinar el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual en la reducción del tiempo del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	El uso de un Videjuego basado en realidad virtual mejora la reducción de tiempo del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.		Tiempo	Reducción del tiempo
¿Cuál es el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual en incrementar la satisfacción en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?	Determinar el efecto del uso de un videojuego en incrementar la satisfacción del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	El uso de un Videjuego basado en realidad virtual mejora el incremento de la satisfacción del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.		Satisfacción	Incrementar la satisfacción

ANEXO 2 MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO 3 MATRIZ DE ORIGINALIDAD

Matriz de verificación de originalidad de una propuesta de investigación o innovación		
Título: Videojuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana		
Referencia de la investigación o innovación similar a la propuesta	Aspectos teóricos, funcionales, técnicos, metodológicos, algorítmicos o estadísticos de la solución tecnológica de la referencia	Aspectos a incluir en la nueva propuesta
RAMÍREZ MARÍN, David Alejandro. Proceso de test ágil para el desarrollo de videojuegos serios educativos. 2022.	Metodología cascada	X
	Metodología Scrum	
	La ISTQB	
BUSTAMANTE AYALA, José Manuel. Aplicativo móvil con realidad aumentada y georreferencia para la identificación de sitios turísticos. 2018.	Realidad aumentada	
	Metodología XP	
CADAVID, Julián Moreno; MESA, Sindy V. Vahos; MUÑOZ, Cristián D. Mazo. Videojuego para la enseñanza del cuidado del agua. Tecnológicas, 2019, vol. 22, no 45, p. 59-72.	Aprendizaje significativo	x
	Juegos digitales	

CABERO ALMENARA, J., FERNÁNDEZ ROBLES, B. y MARÍN DÍAZ, V., Dispositivos móviles y realidad aumentada en el aprendizaje del alumnado universitario. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 2017, vol. 20, no. 2, pp. 167. ISSN 1138-2783. DOI 10.5944/ried.20.2.17245.	Realidad aumentada	
CASTILLÓN, Mónica María Córdoba; MORENO, Javier Ospina. Los videojuegos en el proceso de aprendizaje de los niños de preescolar. Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía: RIIEP, 2019, vol. 12, no 2, p. 113-138.	Video Juego Aprendizaje	X
DAVID TORRES, Emmanuel Blanca y Ronaldo Perez, 2021. Inmersión y activación de estados emocionales con videojuegos de realidad virtual. Universidad de Costa Rica, Vol. 39 (e-ISSN 2223-3733).	Realidad Virtual	X
DELGADO, Yesenia Cruz; CONTRERAS, Tomás Jesús Cuevas. BENEFICIOS DE LA REALIDAD VIRTUAL EN LAS AGENCIAS DE VIAJES EN CIUDAD JUÁREZ, CHIHUAHUA. Revista Turismo Estudios y Prácticas-STEURN, 2020, vol. 9, no 2.	Lugares Turísticos	X
	Realidad virtual	X
DE LA ROSA, A., MIRANDA, G.A. y MENDOZA, S.X., Usabilidad y satisfacción de una aplicación móvil para el entrenamiento de competencias clínicas. HamutAy, 2020, vol. 7, no. 1, pp. 48. ISSN 2313-7878. DOI 10.21503/hamú.7i1.1908.	Aprendizaje móvil	X
	Tecnología educativa	

<p>García, J. (2023). La realidad virtual en la educación: Un análisis de su potencial. Madrid: Ediciones Pirámide.</p>	<p>Realidad virtual</p>	<p>X</p>
<p>TAPIA, Carlos Ernesto Flores; CEVALLOS, Karla Lissette Flores. PRUEBAS PARA COMPROBAR LA NORMALIDAD DE DATOS EN PROCESOS PRODUCTIVOS:: ANDERSON-DARLING, RYAN-JOINER, SHAPIRO-WILK Y KOLMOGÓROV-SMIRNOV. Societas, 2021, vol. 23, no 2, p. 83-106.</p>	<p>Pruebas estadísticas</p>	<p>X</p>
	<p>Pruebas de hipótesis</p>	<p>X</p>

ANEXO 4 CUESTIONARIO PRETEST DEL DESEMPEÑO DEL USO DEL VIDEOJUEGO

Cuestionario PRE-TEST: Videojuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana

Desempeño (Dimensión):

¿En una escala del 1 al 5, califica tu conocimiento actual sobre la historia del Perú y los lugares turísticos de Lima Metropolitana

- Muy bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto

¿Con qué frecuencia logras recordar y aplicar lo que has aprendido sobre la historia del Perú y los lugares turísticos de Lima Metropolitana en situaciones reales?

- Nunca
- Rara vez
- veces
- Frecuentemente
- Siempre

ANEXO 5 CUESTIONARIO PRE-TEST PARA MEDIR EL TIEMPO DE USO DE UN VIDEOJUEGO

Tiempo (Dimensión)

¿Qué tan rápido te gustaría completar el videojuego?

- Menos de 1 hora
- 1-2 horas
- 3-4 horas
- 5-6 horas
- Más de 6 horas

¿Con qué frecuencia ha estudiado la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana en las últimas semanas?

- Nunca,
- Rara vez
- A veces
- Con frecuencia
- Siempre

ANEXO 6 CUESTIONARIO PRETEST DE LA SATISFACCIÓN DEL USO DEL VIDEOJUEGO

Satisfacción (Dimensión)

¿En una escala del 1 al 5, ¿qué tan satisfecho te sientes con tu aprendizaje actual sobre la historia del Perú y los lugares turísticos de Lima Metropolitana?

- Muy insatisfecho
- Insatisfecho
- Neutral
- Satisfecho
- Muy satisfecho

¿Qué tan satisfecho estás con la variedad de recursos de aprendizaje disponibles para la historia del Perú y los lugares turísticos de Lima Metropolitana?

- Muy insatisfecho
- Insatisfecho
- Neutral
- Satisfecho
- Muy satisfecho

ANEXO 7 CUESTIONARIO POS-TEST DEL DESEMPEÑO DEL USO DEL VIDEOJUEGO

Cuestionario POS-TEST: Videojuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana

Desempeño (Dimensión):

¿Por favor, califique su nivel de conocimiento sobre la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana después de usar el videojuego en una escala del 1 al 5? (siendo 1 Muy bajo y 5 Muy alto)

- Muy bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto

¿Qué tan bien comprendes la historia del Perú y los lugares turísticos de Lima Metropolitana después de jugar al videojuego? (En una escala de 1 a 5, siendo 1 muy poco y 5 muy bien)

1 2 3 4 5
Muy bajo Muy alto

ANEXO 8 CUESTIONARIO POST-TEST PARA MEDIR EL TIEMPO DE USO DE UN VIDEOJUEGO

Tiempo (Dimensión)

¿Cuánto tiempo tardaste en completar el videojuego?

- Menos de 1 hora
- 1-2 horas
- 3-4 horas
- 5-6 horas
- Más de 6 horas

¿Cómo ha cambiado su enfoque en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana después de usar el videojuego?

- Menos tiempo
- Igual cantidad de tiempo
- Más tiempo

ANEXO 9 CUESTIONARIO POSTEST DE LA SATISFACCIÓN DEL USO DEL VIDEOJUEGO

Satisfacción (Dimensión)

¿Qué tan probable es que recomendarías este videojuego a un amigo? (En una escala de 1 a 5, siendo 1 muy poco probable y 5 muy probable)

1 2 3 4 5

Muy poco probable Muy probable

Por favor, califique su nivel de satisfacción con la experiencia de aprendizaje proporcionada por el videojuego en una escala del 1 al 5.

1 2 3 4 5

Muy insatisfecho Muy satisfecho

ANEXO 10 METODOLOGÍA DE DESARROLLO

metodología aoddei

La metodología AODDEI, la cual consisten en el análisis u obtención de requerimientos, diseño, evaluación e implementación integrado para aplicación móvil basado en realidad aumentada y/o virtual Orozco (2021).

AODDEI se esfuerza por seleccionar los mejores componentes que se adaptan a las tecnologías de desarrollo de una realidad aumentada que se ve por el uso de celulares.

Este tipo de metodología, es fácil de usar al momento de diseñar objetos en 3D dado que podemos acoplar dentro de la metodología (OVA'S), que permiten la creación de los objetos.

<i>AODDEI</i>	
<i>Fases</i>	<i>Pasos</i>
1:Análisis y obtención	1: Análisis 2: Obtención del material
2: Diseño	4: Armado de la estructura del OVA
3: Desarrollo	Paso 5: Armado
4: Evaluación 5: Implantación	8: Evaluación del OVA 10: Integrar el OVA a un sistema de gestión de aprendizaje

FASES I FASES DE A METODOLOGIA AODDEI

Aplicación de la Metodología de desarrollo AODDEI

Etapa 1: Análisis y Obtención

Requerimientos Funcionales:

CODIGO	DESCRIPCION
RF001	Sistema de registro de usuario
RF002	Sistema de Loguin
RF003	Menú con dos opciones: Juego de quiz de preguntas y respuestas Menú de lugares turísticos

Requerimientos no Funcionales:

CODIGO	DESCRIPCION
RNF001	Interfaz de usuario intuitiva
RNF002	Contenido educativo preciso y actualizado
RNF003	Experiencia de usuario inmersiva

Análisis de riesgos

RIESGOS TECNICOS	RIESGOS DE MERCADO
<ul style="list-style-type: none">• Dificultades en el desarrollo de la realidad virtual.• Dificultades en el diseño de la interfaz de usuario	<ul style="list-style-type: none">• Falta de interés de los usuarios• Competencia de otros videojuegos educativos.

Etapa 2: Diseño

- ✓ Diseño de la arquitectura del sistema con modelos en 3D de los lugares turísticos de Lima Metropolitana realizando lo más realista posible
- ✓ Diseño de la interfaz del usuario
- ✓ Diseño del contenido educativo

Etapa 3: Desarrollo

✓ Desarrollo del sistema de registro de usuario.

El sistema de registro de usuario permitirá a los usuarios crear una cuenta para poder acceder al videojuego. Para el registro de usuario incluirá nombre de usuario, una contraseña, un Nick y una dirección de correo electrónico.

✓ Desarrollo del sistema de Loguin

El sistema de Loguin permitirá a los usuarios iniciar sesión en su cuenta para poder acceder al videojuego.

✓ Desarrollo del menú con dos opciones

DESARROLLO DEL JUEGO DE QUIZ DE PREGUNSTAS Y RESPUESTAS	DESARROLLO DEL MENU DE LUGARES TURISTICOS
---	---

<p>Este juego permite a los usuarios aprender sobre la historia del Perú y los lugares turísticos de Lima Metropolitana. Los usuarios ganaran medallas (bronce, plata y oro) según su puntaje</p>	<p>Este menú permite a los usuarios visitar virtualmente cinco lugares turísticos de Lima Metropolitana</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Congreso de la república del Perú ✓ Catedral de Lima ✓ Iglesia de San Pedro ✓ Comento de San francisco de asís ✓ Catacumbas
<p>Rankin de los 5 ganadores: El sistema de ranking de los 5 ganadores mantendrá el registro de los usuarios con los puntajes más altos en el juego de quiz de preguntas y respuestas</p>	<p>Ranking de conteo de visitas: El sistema de ranking de conteo de visitas mantendrá un registro de la cantidad de veces que cada lugar turístico ha visitado</p>

Etapa 4: Evaluación

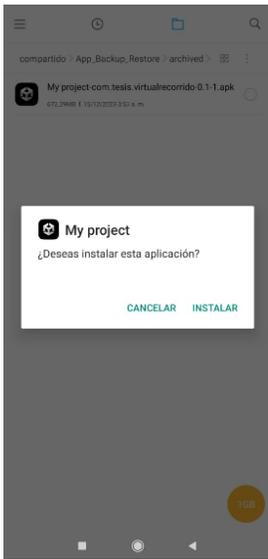
- ✓ Pruebas funcionales para verificar que el juego funcione correctamente
- ✓ Pruebas de rendimiento para verificar que juego funcione correctamente baja carga
- ✓ Pruebas de usabilidad para verificar que el juego sea fácil de usar.

Etapa 5: Implementación

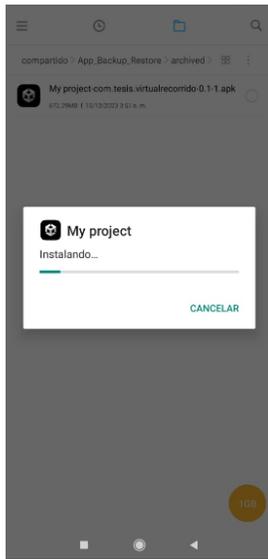
En esta fase, se pone el videojuego a disposición de los usuarios

En esta fase se realizó los cambios y correcciones en el videojuego para mejorar su funcionamiento.

- ✓ La resolución de errores y problemas reportados por los usuarios
- ✓ Actualización del contenido educativo.
- **Pruebas de funcionamiento del sistema**
La prueba del funcionamiento del sistema se logra obtener mediante la instalación de la aplicación móvil dado que su base de datos está en la nube, teniendo compatibilidad con todos los dispositivos móviles que usen el sistema operativo Android.



Comenzando con la instalación del aplicativo



Instalación del aplicativo



Iniciación del



Compatibilidad del aplicativo, se probó en móvil xiaomi redmi note 9

ANEXO 11 DISEÑO DEL SISTEMA



ILUSTRACIÓN 1 SPLASH DE INICIO



ILUSTRACIÓN 2 SELECCIÓN DE IDIOMA



ILUSTRACIÓN 3 PANTALLA DE INICIO



ILUSTRACIÓN 4 REGISTRO DE USUARIO



ILUSTRACIÓN 5 PANTALLA DE INICIO DE SESIÓN



ILUSTRACIÓN 6 MENÚ DE LOS LUGARES TURÍSTICOS

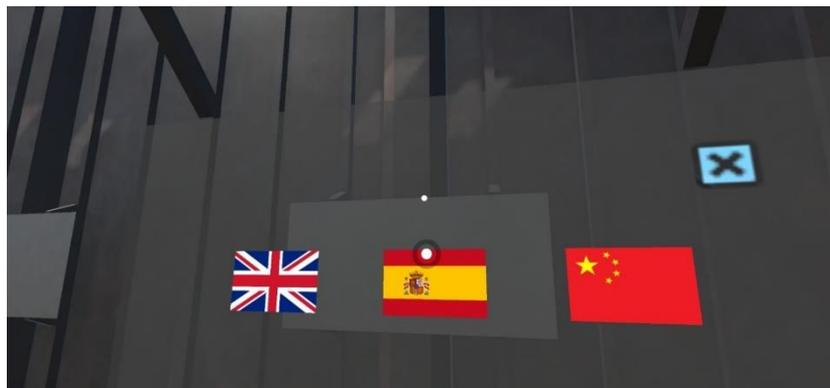


ILUSTRACIÓN 7 MENÚ DE CAMBIOS DE IDIOMAS



ILUSTRACIÓN 8 CATEDRAL DE LIMA

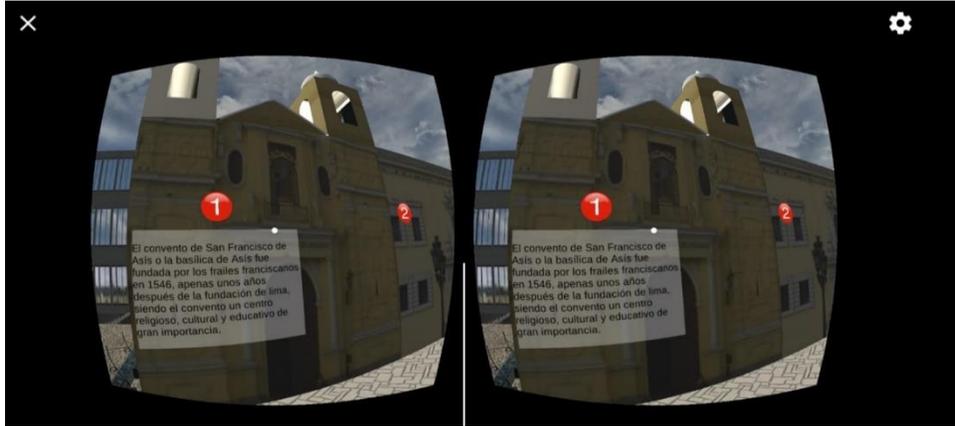


ILUSTRACIÓN 9 CONVENTO DE SAN FRANCISCO

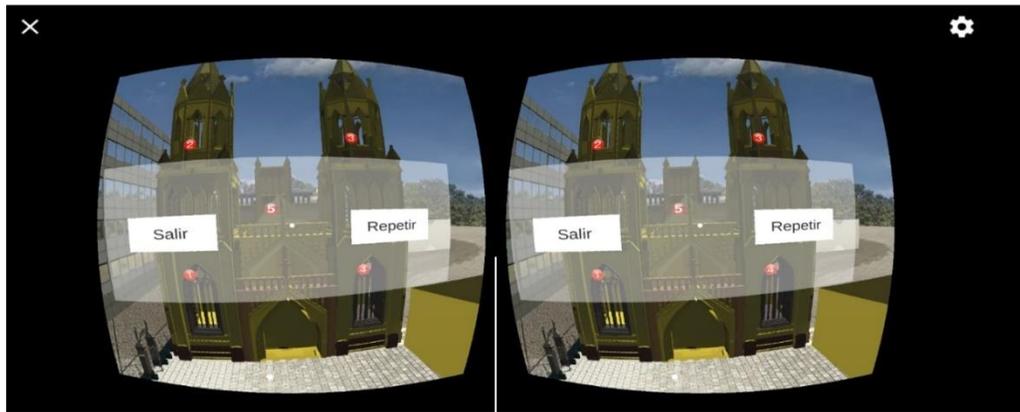


ILUSTRACIÓN 10 IGLESIA DE SAN PEDRO



ILUSTRACIÓN 11 CATACUMBA

ANEXO 12 MODELADOS EN 3D



**ILUSTRACIÓN 12 CONGRESO DE LA
REPUBLICA**



ILUSTRACIÓN 13 CATEDRAL DE LIMA

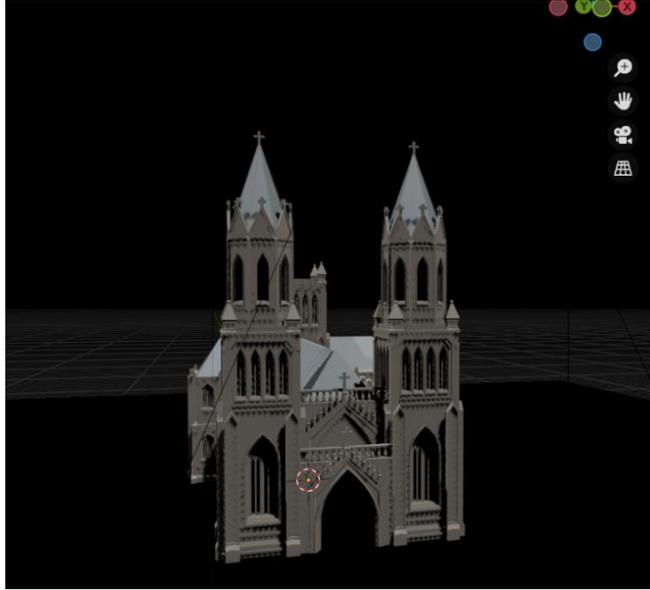


ILUSTRACIÓN 14 IGLESIA DE SAN PEDRO



ILUSTRACIÓN 15 CONVENTO DE SAN FRANCISCO

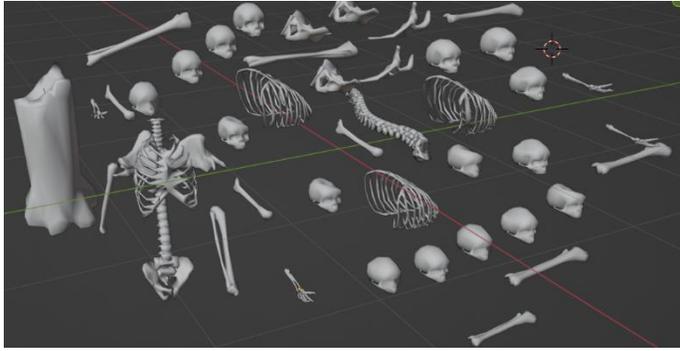


ILUSTRACIÓN 16 MODELADO DE LOS HUESOS

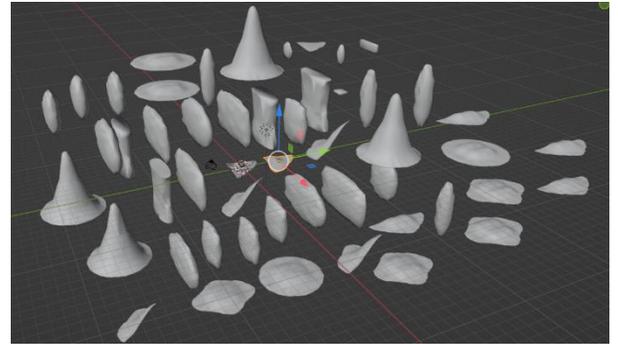


ILUSTRACIÓN 17 MODELADO DE LAS PAREDES

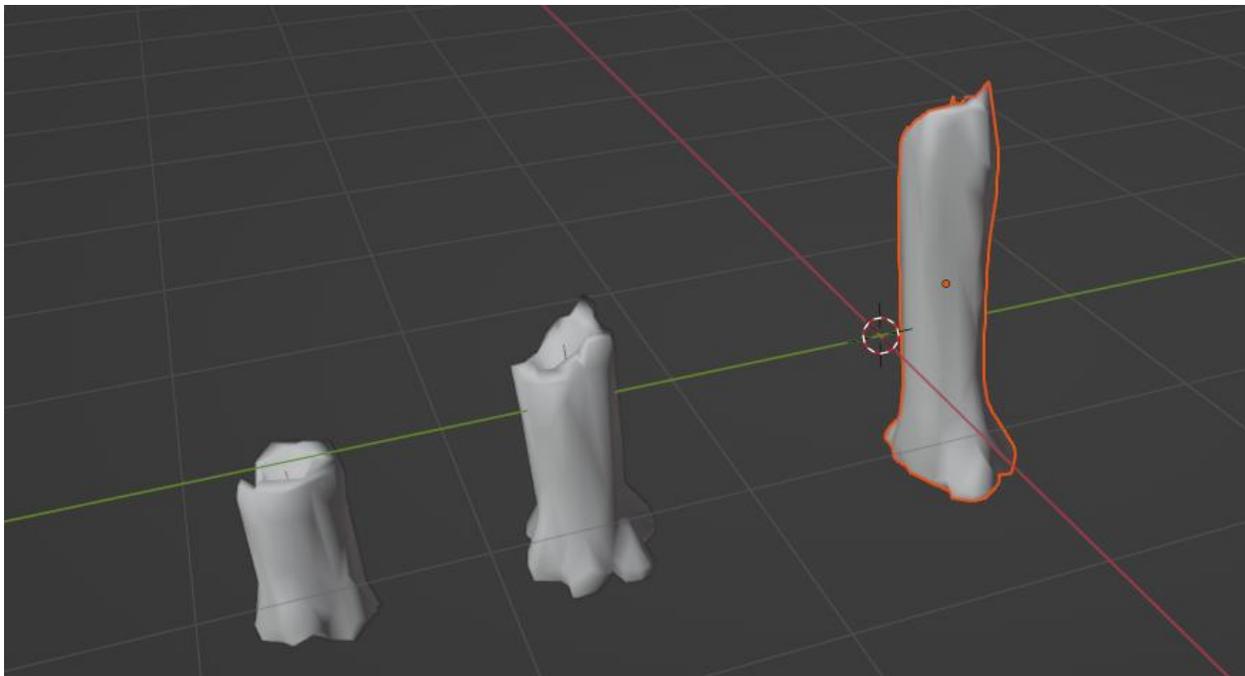
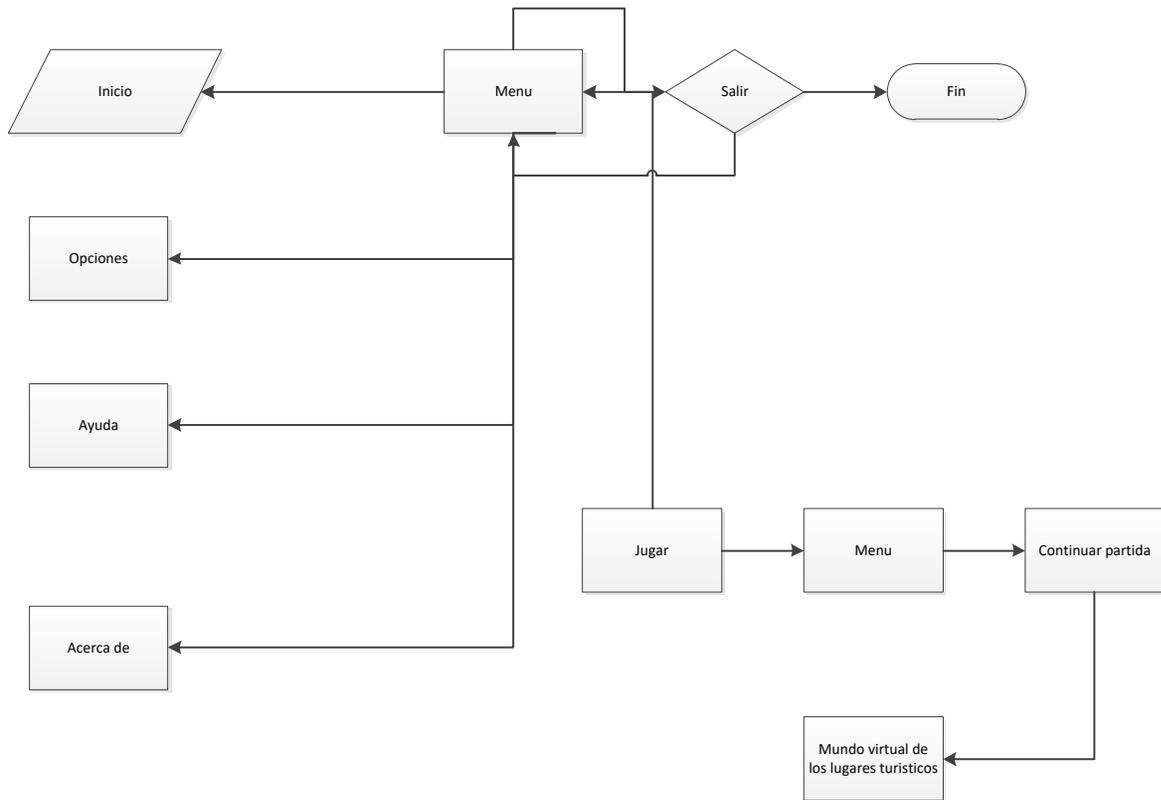


ILUSTRACIÓN 18 CANDELABROS

ANEXO 13 DIAGRAMA DE FLUJO

Estructura del videojuego

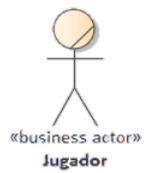


ANEXO 14 DIAGRAMA DE CASO DE USO

uc CUN

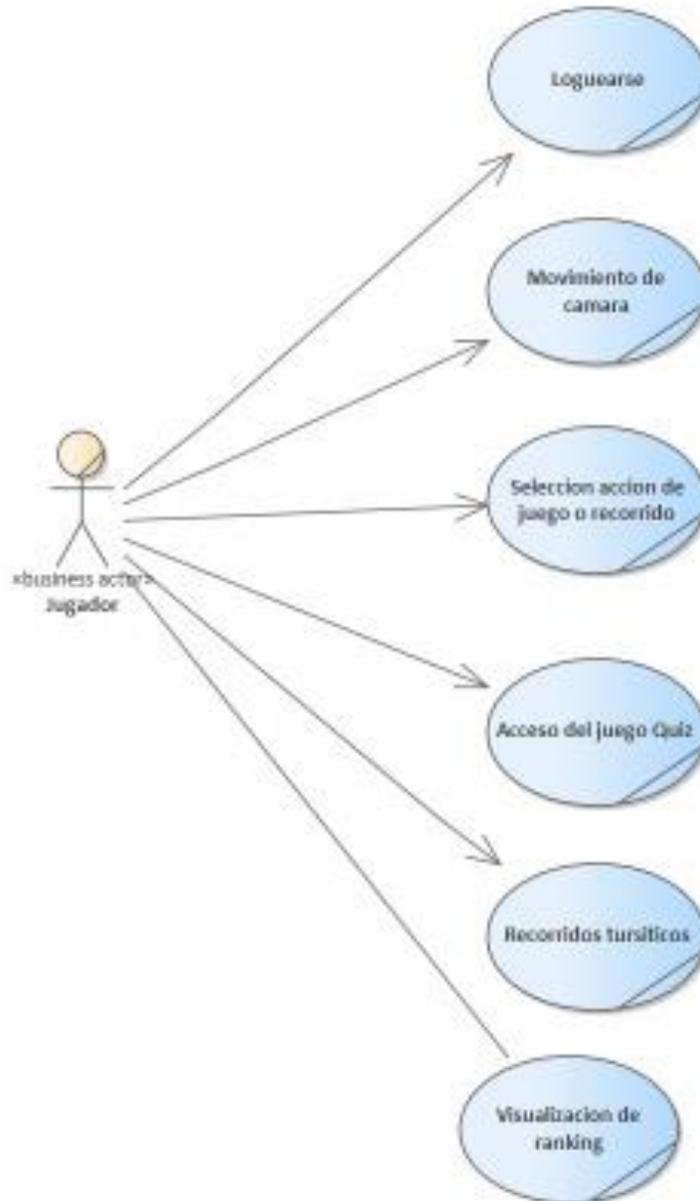


ACTOR

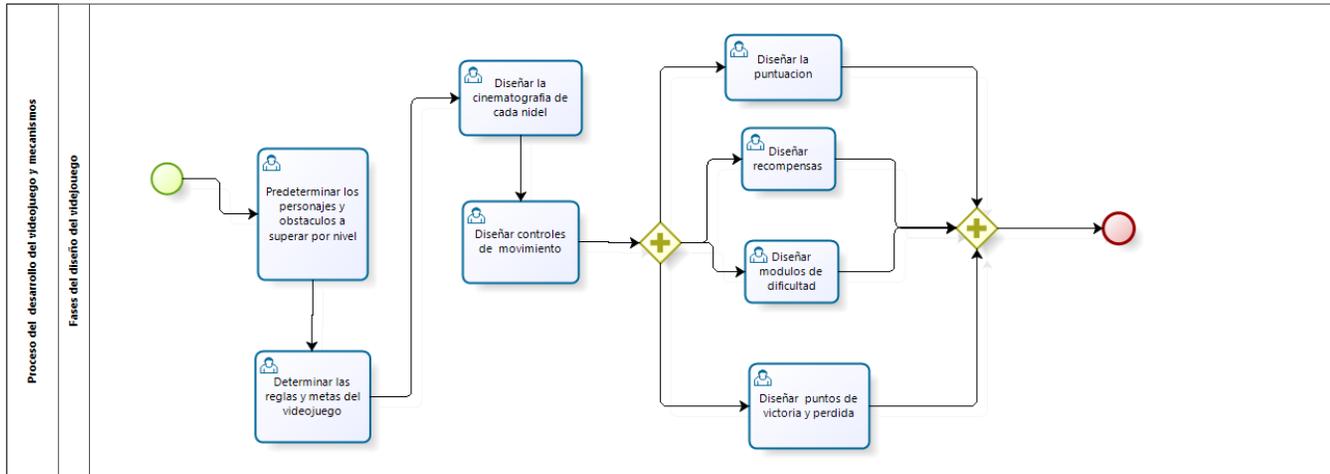


ANEXO 15 FLUJOGRAMA DEL DISEÑO DEL VIDEOJUEGO

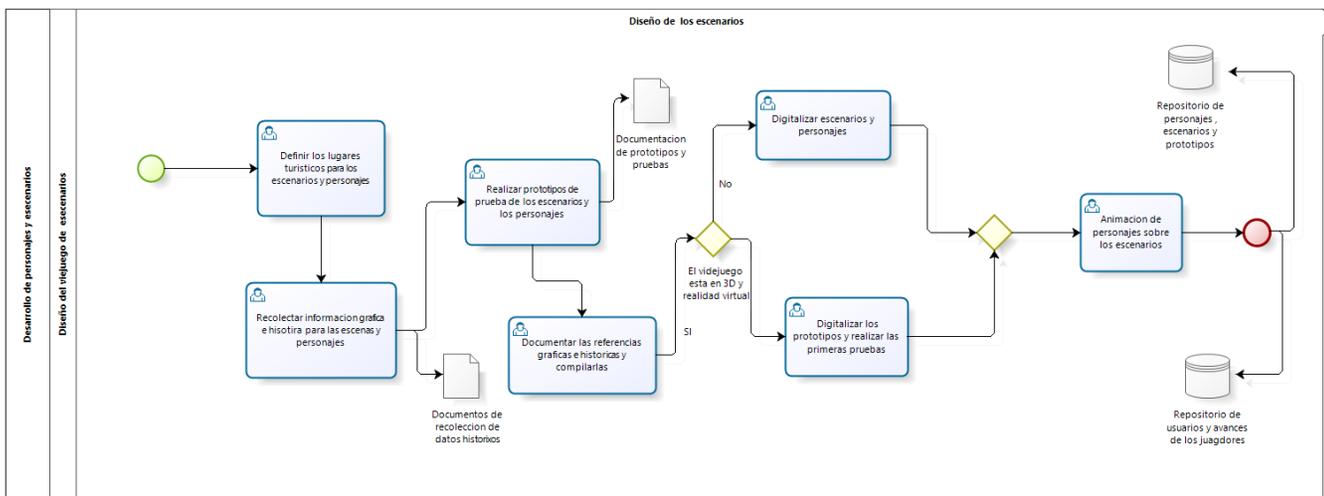
uc Diagrama de Gneral de Caso de uso de negocio



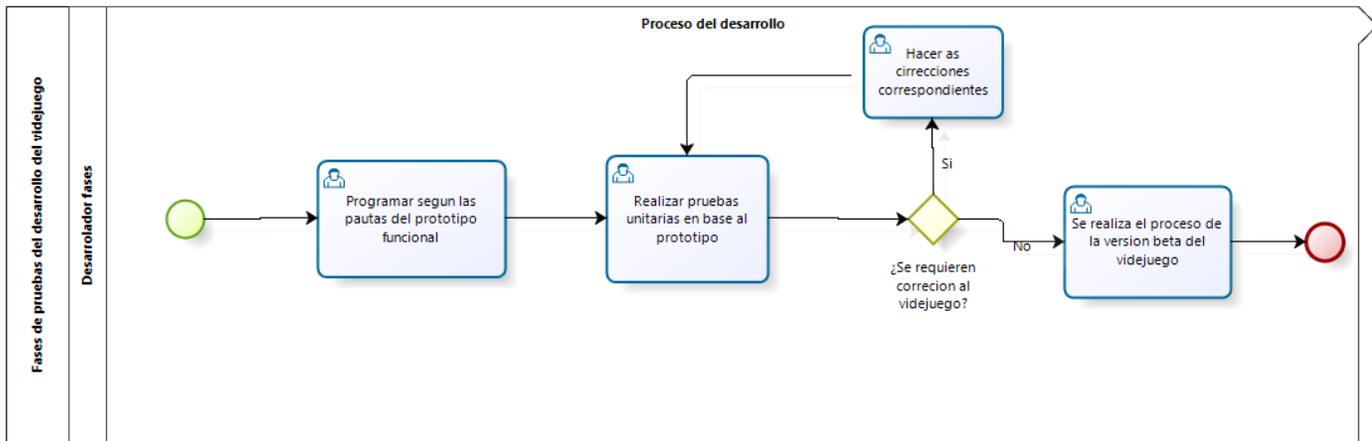
12.1 Fases del diseño en la mecánica del videojuego



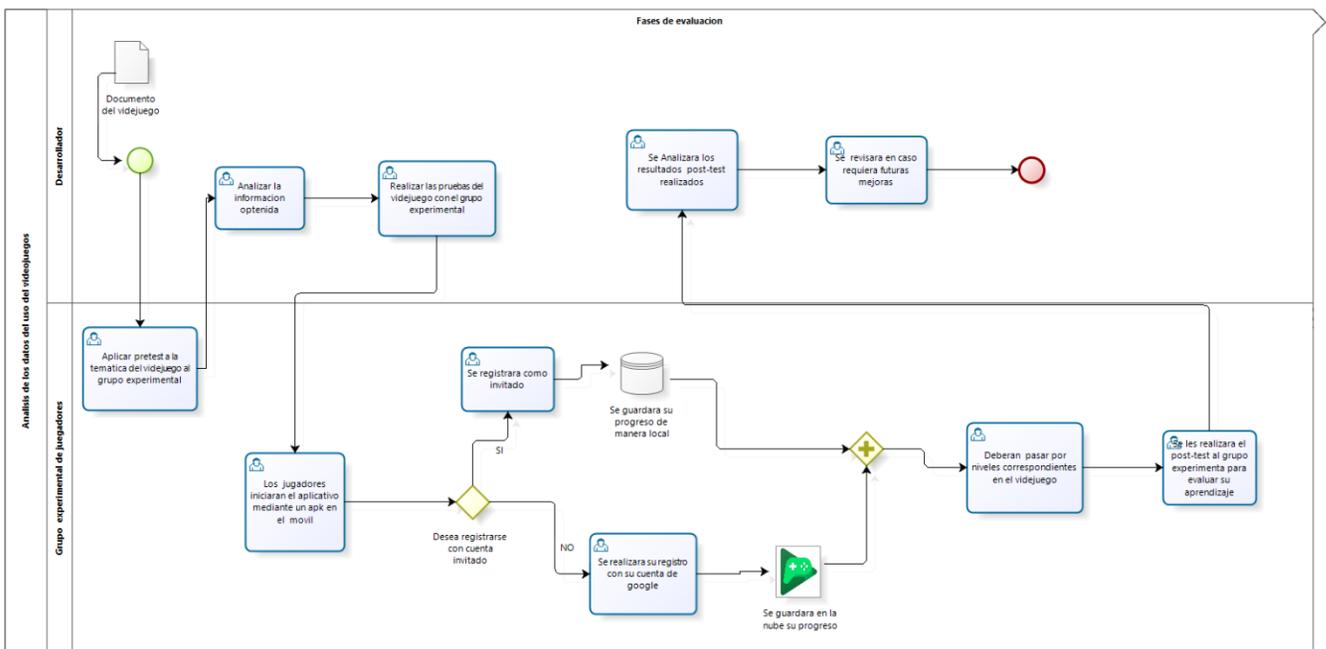
12.3 Construcción de diseño, escenarios y personajes



12.4 Fases del desarrollo del videojuego



12.5 Pruebas del videojuego y evolución



ANEXO 16 PSEUDOCÓDIGO DEL VIDEOJUEGO

Proceso sin_titulo

```
Dimension jugador[1];
Definir jugador Como Caracter;
definir i Como Caracter;
Para i←1 Hasta 2 Con Paso 1 Hacer
    Escribir "referenciar al primer jugador 1:";
    Leer jugador[1];
    i← jugador[1];
    Escribir "Presionar teclas de opciones", jugador[1];
    Escribir "w avanzar";
    Escribir "s retroceder";
    Escribir "a derecha";
    Escribir "d izquierda";
    Escribir "x agacharse";
    Escribir "z atacar";
    Escribir "c bloquear";
    Escribir "v ataque especial";
    Leer opc;
    si opc= w Entonces
        Escribir "El personaje caminara";
    FinSi
    si opc= s Entonces
        Escribir "El personaje retrocedera";
    FinSi
    si opc= a Entonces
        Escribir "El personaje caminara a la derecha";
    FinSi
    si opc= d Entonces
        Escribir "El personaje caminara a la izquierda";
```

```
FinSi
si opc= x Entonces
    Escribir "El personaje se agachara";
FinSi
si opc= z Entonces
    Escribir "El personaje atacara";
FinSi
si opc= c Entonces
    Escribir "El personaje bloqueara";
FinSi
si opc= v Entonces
    Escribir "El personaje ara un ataque especial";
FinSi
Escribir "";
FinPara
FinProceso
```

ANEXO 17 EVALUACION DE JUICIO DE EXPERTOS

Evaluación por juicio de expertos

Respetado Juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento ".....". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente, aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

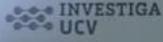
Nombre del juez:	JESUS ELMER ZAMORA MORALES		
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor (X)	
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()	
Áreas de experiencia profesional:	INVESTIGACION		
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	Más de 5 años (X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

2. Propósito de la evaluación:
Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	E-ucvta		
Autor:	JESUS ELMER ZAMORA MORALES		
Procedencia:	Lima metropolitana		
Administración:	v		
Tiempo de aplicación:	Se aplica una vez por semana para evaluar como post test		
Ámbito de aplicación:	Educativa		
Significación:	Explicar cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)		

4. Soporte teórico
(describir en función al modelo teórico)

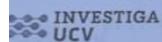

58

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
<p>5. Presentación de instrucciones para el juez: A continuación se usted le presenta el cuestionario elaborado y en el año De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.</p>		
Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o modificación muy grande en el uso de palabras de acuerdo con su significado o por ordenación de estas.
	3. Moderado nivel ✓	Se requiere una modificación muy específica algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial (lejanía) con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel) ✓	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero no puede estar incluyendo lo que mide ésta.
	3. Moderado nivel ✓	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio	
2 Bajo Nivel	
3. Moderado nivel	
4. Alto nivel	



PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
General El problema general de la investigación fue cuál es el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	General El objetivo general fue determinar el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	General El uso de un Videjuego basado en realidad virtual mejora el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.			
Específicos ¿Cuál es el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual en el reporte del nivel de desempeño en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?	Específicos Determinar el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual en el reporte de nivel de desempeño del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	Específicos El uso de un Videjuego basado en realidad virtual mejorará el reporte del nivel de desempeño del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.		Dimensiones	Indicadores
¿Cuál es el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual en la reducción del tiempo en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?	Determinar el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual en la reducción del tiempo del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	El uso de un Videjuego basado en realidad virtual mejora la reducción de tiempo del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.		Desempeño	Reporte del nivel de Desempeño
¿Cuál es el efecto de un Videjuego basado en realidad virtual en incrementar la satisfacción en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?	Determinar el efecto del uso de un videjuego en incrementar la satisfacción del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	El uso de un Videjuego basado en realidad virtual mejora el incremento de la satisfacción del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.		Tiempo	Reducción del tiempo
				Satisfacción	Incrementar la satisfacción

Dimensiones del instrumento: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Firma del evaluador
DINA / 2016
J. M. GARCÍA
SEGUNDA INVESTIGACIÓN
INSTRUMENTOS PSICOMÉTRICOS

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento ".....". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

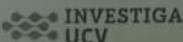
Nombre del juez:	Hector Omar Pelajo Enriquez	
Grado profesional:	Maestría ()	Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()
	Educativa ()	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:		
Institución donde labora:		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	
	Más de 5 años (X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

2. Propósito de la evaluación:
Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	
Autora:	Yvonne Dato Torres Ferrero Ríos Suzet Galván Velazco
Procedencia:	
Administración:	
Tiempo de aplicación:	Videjuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos.
Ámbito de aplicación:	
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

4. Soporte teórico
(describir en función al modelo teórico)

 INVESTIGA UCV

58

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación a usted le presento el cuestionario elaborado por en el año De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel ✓	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial/lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel) ✓	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel ✓	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1 No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>General</p> <p>El problema general de la investigación fue cual es el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.</p>	<p>General</p> <p>El objetivo general fue determinar el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.</p>	<p>General</p> <p>El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.</p>			
<p>Específicos</p> <p>¿Cuál es el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual para el reporte del nivel de desempeño en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?</p>	<p>Específicos</p> <p>Determinar el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual para el reporte de nivel de desempeño del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.</p>	<p>Específicos</p> <p>El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejorará el reporte del nivel de desempeño del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.</p>		<p>Dimensiones</p> <p>Desempeño</p>	<p>Indicadores</p> <p>Reporte del nivel de Desempeño</p>
<p>¿Cuál es el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual en la reducción del tiempo en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?</p>	<p>Determinar el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual en la reducción del tiempo del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.</p>	<p>El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora la reducción de tiempo del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.</p>		<p>Tiempo</p>	<p>Reducción del tiempo</p>
<p>¿Cuál es el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual en incrementar la satisfacción en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?</p>	<p>Determinar el efecto del uso de un videojuego en incrementar la satisfacción del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.</p>	<p>El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora el incremento de la satisfacción del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.</p>		<p>Satisfacción</p>	<p>Incrementar la satisfacción</p>

Dimensiones del Instrumento: MATRIZ DE CONSISTENCIA

[Handwritten signature]
 12/07/2010

Anexo 2

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Percy Arturo Loayza Gortari		
Grado profesional:	Maestría (<input checked="" type="checkbox"/>)	Doctor	(<input type="checkbox"/>)
Área de formación académica:	Clinica (<input type="checkbox"/>)	Societ	(<input type="checkbox"/>)
	Educativa (<input type="checkbox"/>)	Organizacional	(<input type="checkbox"/>)
Áreas de experiencia profesional:	Ingeniería		
Institución donde labora:	Pontificia Universidad Católica del Perú		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (<input type="checkbox"/>)	Más de 5 años	(<input checked="" type="checkbox"/>)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.		

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

Nombre de la Prueba:	Exhausta
Autora:	Karin Larro Tenorio Iveth Bulvin Dolca
Procedencia:	Lima metropolitana
Administración:	
Tiempo de aplicación:	Se aplica en un momento para pre-test como para el pos-test
Ámbito de aplicación:	Educativa
Significación:	Explicar Cómo está compuesta la escala (dimensiones, áreas, ítems por área, explicación breve de cuál es el objetivo de medición)

4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
-------------	-------------------------	------------

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación a usted se presenta el cuestionario elaborado por en el año De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuadas.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
General El problema general de la investigación fue cuál es el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	General El objetivo general fue determinar el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	General El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.			
Específicos ¿Cuál es el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual para el reporte del nivel de desempeño en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?	Específicos Determinar el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual para el reporte de nivel de desempeño del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	Específicos El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejorará el reporte del nivel de desempeño del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.		Dimensiones	Indicadores
¿Cuál es el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual en la reducción del tiempo en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?	Determinar el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual en la reducción del tiempo del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora la reducción de tiempo del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.		Desempeño	Reporte del nivel de Desempeño
¿Cuál es el efecto de un Videojuego basado en realidad virtual en la incrementar la satisfacción en el aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana?	Determinar el efecto del uso de un videojuego en incrementar la satisfacción del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.	El uso de un Videojuego basado en realidad virtual mejora la satisfacción del aprendizaje de la historia del Perú y lugares turísticos de Lima Metropolitana.		Tiempo	Reducción del tiempo
				Satisfacción	Incrementar la satisfacción

Dimensiones del instrumento: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO 18 EVIDENCIAS





ANEXO 19 ACTA DE CONSENTIMIENTO

ACTA DE CONSENTIMIENTO

Yo, Teodora Villar Lavandero con documento de identidad 76348156 he dado mi conformidad para participar del trabajo titulado "Videojuego basado en Realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y los turísticos de Lima Metropolitana" de los alumnos Kevin Joise Larru Tenorio y Iveth Balvin Vilca con DNIS 48047436, 48535601 el cual me invito a participar en su presente investigación y doy a conocer que actúo conscientemente, libre y voluntariamente como contribuyente a este procedimiento de forma activa. Soy conocedor(a) de la autonomía suficiente que poseo para retirarme u oponerme a la colaboración académica cuando lo estime conveniente y sin necesidad de justificación alguna.

Se respetará la confiabilidad, intimidad y confidencialidad de la información brindada por el presente asesor, lo mismo que la seguridad de los datos a brindarse.

30 de noviembre del 2023

PARTICIPANTE

Teodora Villar Lavandero

Nombres y Apellidos:

76348156

DNI

ESTUDIANTES

Kevin Joise Larru Tenorio, Iveth Balvin Vilca

ACTA DE CONSENTIMIENTO

Yo, Morho Bazan Rodriguez con documento de identidad 2-15-7570 he dado mi conformidad para participar del trabajo titulado "Videojuego basado en Realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y los turísticos de Lima Metropolitana" de los alumnos Kevin Joise Larru Tenorio y Iveth Balvin Vilca con DNIS 48047436, 48535601 el cual me invito a participar en su presente investigación y doy a conocer que actúo conscientemente, libre y voluntariamente como contribuyente a este procedimiento de forma activas. Soy conocedor(a) de la autonomía suficiente que poseo para retirarme u oponerme a la colaboración académica cuando lo estime conveniente y sin necesidad de justificación alguna.

Se respetará la confiabilidad, intimidad y confidencialidad de la información brindada por el presente asesor, lo mismo que la seguridad de los datos a brindarse.

30 de noviembre del 2023

PARTICIPANTE

Morho Bazan Rodriguez

Nombres y Apellidos:

2157890 numero de extranjero

DNI

ESTUDIANTES

Kevin Joise Larru Tenorio, Iveth Balvin Vilca

ACTA DE CONSENTIMIENTO

Yo, Michael Smith con documento de identidad 9.823.456.7, he dado mi conformidad para participar del trabajo titulado "Videojuego basado en Realidad virtual para el aprendizaje de la historia del Perú y los turísticos de Lima Metropolitana" de los alumnos Kevin Joise Larru Tenorio y Iveth Balvin Vilca con DNIS 48047436, 48535601 el cual me invito a participar en su presente investigación y doy a conocer que actúo conscientemente, libre y voluntariamente como contribuyente a este procedimiento de forma activa. Soy conocedor(a) de la autonomía suficiente que poseo para retirarme u oponerme a la colaboración académica cuando lo estime conveniente y sin necesidad de justificación alguna.

Se respetará la confiabilidad, intimidad y confidencialidad de la información brindada por el presente asesor, lo mismo que la seguridad de los datos a brindarse.

30 de noviembre del 2023

PARTICIPANTE

Michael Smith

Nombres y Apellidos:

98234567 numero de extranjero

DNI

ESTUDIANTES

Kevin Joise Larru Tenorio, Iveth Balvin Vilca