

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN
INTERACCIÓN HUMANO COMPUTADOR



Actividad 04: Videojuego VR

Presentado por

Ancel Alain Fernando Cruz Chaiña

Fabrizio Miguel Mattos Cahui

Uberto Garcia Cáceres

Docente

Ana Maria Cuadros Valdivia



Índice

1. Introducción	2
2. Planteamiento del problema	2
3. Objetivos	2
4. Público Objetivo	3
5. Qué hará el proyecto	3
6. Análisis de Sistemas Existentes	4
6.1. Sistemas de VR actuales en educación cultural	4
6.2. Investigaciones relacionadas	4
7. Anexos	5

1. Introducción

El uso de tecnologías de Realidad Virtual (VR) en la educación ha abierto nuevas posibilidades para el aprendizaje inmersivo, permitiendo a los usuarios experimentar y explorar contenidos de una manera más profunda y atractiva. Sin embargo, en el ámbito de la educación cultural, las aplicaciones de VR aún presentan limitaciones significativas en cuanto a la fidelidad histórica y la interacción cultural. Este proyecto tiene como objetivo crear una experiencia de VR que permita a los usuarios no solo observar, sino también interactuar con elementos de antiguas civilizaciones, enfocándose en la recreación de actividades y prácticas culturales que puedan enriquecer el aprendizaje.

2. Planteamiento del problema

Actualmente, la mayoría de los sistemas de VR orientados a la educación histórica y cultural están limitados a recorridos visuales, donde los usuarios pueden explorar lugares y estructuras de importancia histórica, pero sin una verdadera inmersión en las prácticas y costumbres de las culturas representadas. Estos sistemas no satisfacen completamente las necesidades de los usuarios que buscan una comprensión más profunda y contextualizada de la vida cotidiana de las antiguas civilizaciones. Los usuarios interesados en educación cultural requieren herramientas que permitan una experiencia interactiva, donde no solo puedan ver los entornos históricos, sino también participar en ellos, simulando actividades y roles culturales.

Este proyecto se centra en resolver esta limitación mediante la creación de un sistema de VR que recrea no solo los entornos físicos, sino también las dinámicas sociales y culturales de las antiguas civilizaciones. A través de esta propuesta, se busca ofrecer una solución que permita a los usuarios experimentar y aprender de manera activa, aumentando así el nivel de comprensión y conexión con el material educativo.

3. Objetivos

El objetivo de este proyecto es desarrollar una plataforma de VR que permita a los usuarios participar activamente en la vida cotidiana de antiguas civilizaciones, con un enfoque en la fidelidad histórica y la capacidad de inmersión. Esto implica la creación de una solución que simule con precisión los entornos y prácticas culturales, utilizando principios de Interacción Humano-Computador (HCI) para garantizar una experiencia de usuario satisfactoria.

Este objetivo puede adaptarse y refinarse a lo largo del desarrollo, basándose en la retroalimentación de los usuarios durante las fases de prueba y evaluación. Si los procedimientos de evaluación indican que una solución diferente sería más efectiva para los usuarios, se implementarán los cambios necesarios para optimizar la experiencia y cumplir con los objetivos educativos y culturales del proyecto.

4. Público Objetivo

El público objetivo de este proyecto incluye:

- **Estudiantes Universitarios:** Personas que buscan recursos educativos avanzados para complementar su aprendizaje en temas históricos y culturales. Estos usuarios esperan una experiencia inmersiva que les permita explorar y comprender las culturas antiguas desde una perspectiva cercana y detallada.
- **Académicos e Investigadores:** Profesionales interesados en el estudio de antiguas civilizaciones y prácticas culturales, quienes pueden utilizar la plataforma como una herramienta para visualizar y experimentar teorías y conocimientos en un entorno interactivo.
- **Público General Interesado en Historia y Cultura:** Personas que, por interés personal, desean explorar la historia de manera interactiva y comprender las costumbres y tradiciones de civilizaciones antiguas.

Para definir claramente a los usuarios, se realizará un análisis detallado de sus características demográficas, intereses y expectativas en cuanto a la educación cultural en VR. Esta caracterización permitirá diseñar una experiencia adaptada a sus necesidades, con énfasis en la accesibilidad y usabilidad de la plataforma.

5. Qué hará el proyecto

El proyecto desarrollará una plataforma de VR con una interfaz interactiva y original que permita a los usuarios sumergirse completamente en la vida de una antigua civilización. Las funcionalidades clave incluirán:

- **Recreación de Actividades y Rituales:** Los usuarios podrán participar en actividades y rituales culturales específicos, como ceremonias, festividades, y prácticas cotidianas, permitiendo una comprensión profunda de las creencias y valores de la época.
- **Interacción con Objetos y Herramientas Cotidianas:** La plataforma permitirá manipular y utilizar objetos recreados históricamente, como herramientas, utensilios y artefactos, facilitando una experiencia práctica y contextual.
- **Narrativas Educativas:** Se integrarán elementos narrativos que guíen a los usuarios en su exploración, proporcionando información contextual y educativa sobre las prácticas y costumbres de la civilización representada.

La interfaz será interactiva, intuitiva y accesible, diseñada para proporcionar una experiencia de usuario agradable y educativa que incentive la exploración y el aprendizaje.

6. Análisis de Sistemas Existentes

6.1. Sistemas de VR actuales en educación cultural

Se han identificado varias plataformas de VR que ofrecen experiencias educativas en el ámbito histórico y cultural. Algunas de ellas incluyen:

- **Google Expeditions:** Ofrece recorridos virtuales en 360° de sitios históricos y culturales. *Aspectos positivos:* es accesible y fácil de integrar en entornos educativos, proporcionando un punto de entrada asequible a la exploración histórica. *Aspectos negativos:* su enfoque se limita a la visualización pasiva, sin interacción directa con los entornos, lo cual reduce la inmersión.
- **National Geographic VR:** Esta plataforma permite explorar lugares arqueológicos y naturales, como Machu Picchu, acompañada de contenido educativo. *Aspectos positivos:* ofrece una experiencia visual rica que combina educación y exploración. *Aspectos negativos:* aunque inmersiva, la experiencia está limitada a la exploración básica, sin una representación detallada de las costumbres culturales ni una interacción significativa.
- **Virtual Reality Rome Reborn:** Proporciona una recreación detallada de la Roma Antigua, enfocándose en su arquitectura y diseño urbano. *Aspectos positivos:* es altamente inmersiva en términos de reconstrucción arquitectónica, ideal para el estudio de estructuras antiguas. *Aspectos negativos:* la falta de interacción social y cultural limita la comprensión de la vida cotidiana de los habitantes de Roma.
- **King Tut VR:** Permite explorar la tumba del faraón Tutankamón, destacando la riqueza cultural de este sitio arqueológico. *Aspectos positivos:* recreación detallada de un espacio cerrado con gran fidelidad histórica. *Aspectos negativos:* se limita a un solo espacio sin interacciones que representen la vida egipcia de manera completa.

6.2. Investigaciones relacionadas

La revisión de investigaciones científicas proporciona una base para entender cómo mejorar el diseño de este proyecto:

- **Usuarios:** Estudios sobre experiencia del usuario en VR destacan la importancia de la interactividad y la inmersión para satisfacer las expectativas de aprendizaje en entornos culturales, sugiriendo que los usuarios buscan una experiencia que no solo muestre, sino que les permita participar en la historia.
- **Diseño de Interfaces:** Investigaciones sobre interfaces en VR enfocadas en la usabilidad y accesibilidad demuestran que una interfaz intuitiva es esencial para optimizar la experiencia de usuario, permitiendo que la tecnología compleja sea accesible a usuarios de diversas edades y contextos.

- **Ciencias de la Computación:** Los avances en simulación y modelado computacional en VR permiten la creación de entornos realistas, pero estos estudios también identifican limitaciones relacionadas con el rendimiento de hardware y la optimización de recursos gráficos para mantener la calidad visual y la fluidez de la experiencia.

7. Anexos

- **Entrevistas con usuarios:** Testimonios y retroalimentación de los usuarios objetivo para identificar sus expectativas y mejorar la experiencia.
- **Videos de observación:** Registro de interacciones en VR para observar patrones de uso y ajustar el diseño de la interfaz.
- **Encuestas:** Recopilación de datos cuantitativos sobre la satisfacción del usuario, la efectividad de la experiencia educativa y la facilidad de uso de la plataforma.