

## Introducción

Este proyecto presenta un **sistema interactivo en realidad virtual** diseñado para explorar dinámicas de respuesta y precisión en entornos inmersivos. A través de la utilización de un **arco como herramienta principal**, los participantes pueden evaluar su capacidad de reacción ante estímulos progresivos, aumentando la dificultad a medida que avanzan en la simulación.

El sistema emplea técnicas avanzadas de navegación, detección de obstáculos y optimización de mecánicas **para ofrecer una experiencia fluida y adaptable** dentro de un entorno virtual.

## Descripción Técnica

El modelo implementa:

- Mecánica de precisión con arco**, ajustando parámetros físicos para mejorar la sensación de disparo en VR.
- Sistema de oleadas progresivas**, aumentando la dificultad y la cantidad de objetivos en cada fase.
- IA de enemigos con navegación adaptativa**, permitiendo detección de obstáculos y trayectorias dinámicas.
- Optimización en VR**, asegurando fluidez en la interacción sin sobrecarga en rendimiento.

El sistema utiliza un enfoque basado en detección en tiempo real, permitiendo que los objetos interactivos respondan de manera inmediata a las acciones del usuario.

## Componentes del Proyecto

### ◆ Mecánica del Arco

El jugador interactúa con un arco en VR, utilizando controles de precisión para disparar flechas con **trayectoria realista**, asegurando una sensación inmersiva.

### ◆ Sistema de Oleadas

Cada oleada introduce **nuevas condiciones de respuesta**, permitiendo evaluar cómo el usuario adapta su precisión y velocidad de reacción conforme cambia la dificultad.

### ◆ Inteligencia Artificial de los Enemigos

Los enemigos tienen **movimiento dinámico**, detectando obstáculos y ajustando su trayectoria para alcanzar al jugador sin colisiones.

- ◆ **Optimización en VR**

Se han aplicado técnicas para mejorar el rendimiento y la calidad visual en dispositivos VR, asegurando una experiencia sin interrupciones.

## **Aplicaciones y Conclusiones**

Este sistema puede servir como base para la integración de simulaciones de precisión en diversos ámbitos, incluyendo:

- Entrenamiento en entornos virtuales** → Evaluación de precisión y respuesta en situaciones controladas.
- Aplicaciones en gamificación** → Uso de mecánicas progresivas para analizar patrones de reacción.
- Investigación en interacción adaptativa** → Optimización de simulaciones basadas en respuesta del usuario.

El proyecto busca **expandir las posibilidades de interacción en realidad virtual**, explorando mecánicas de adaptación en tiempo real mediante herramientas de precisión.