

REALIDAD VIRTUAL Y AUMENTADA

Integrantes: Kelvin Paul Pucho Zevallos
Angelo Aldo Perez Rodriguez
Luis Armando Sihuinta Perez
Josnick Chayña Batallanes

Profesor: Diego Alonso Iquira Becerra

Fecha de realización: 9 de junio de 2022

Fecha de entrega: 16 de agosto de 2022

Arequipa - Perú

Índice de Contenidos

1. Realidad Virtual	1
2. VR en unity	1
2.1. Open XR	1
2.2. XR Interactions Toolkit	2
2.3. XR interactables	3
2.4. XR Preset	4
2.5. Resultados	7
Referencias	9

Índice de Figuras

1. Realidad Virtual	1
2. OpenXR	2
3. XR Interactions Toolkit	3
4. XR Devices Simulator	3
5. XR Grab Interactable	4
6. Objeto leftHand y RightHand	5
7. Controladores	6
8. Vista Principal	7
9. Vista con linterna encendida	7
10. Vista con linterna apagada enfoque al objeto blanco	7
11. Vista con linterna agarrando el objeto blanco	8

1. Realidad Virtual

La realidad virtual es la creación de un entorno o escenario ficticio o simulado con apariencia totalmente real y que nos permite trasladarnos a cualquier lugar o situación que queramos como si nos creyésemos dentro de él, con la ilusión de estar dentro de este entorno. A través de un dispositivo (oculus) realidad virtual .

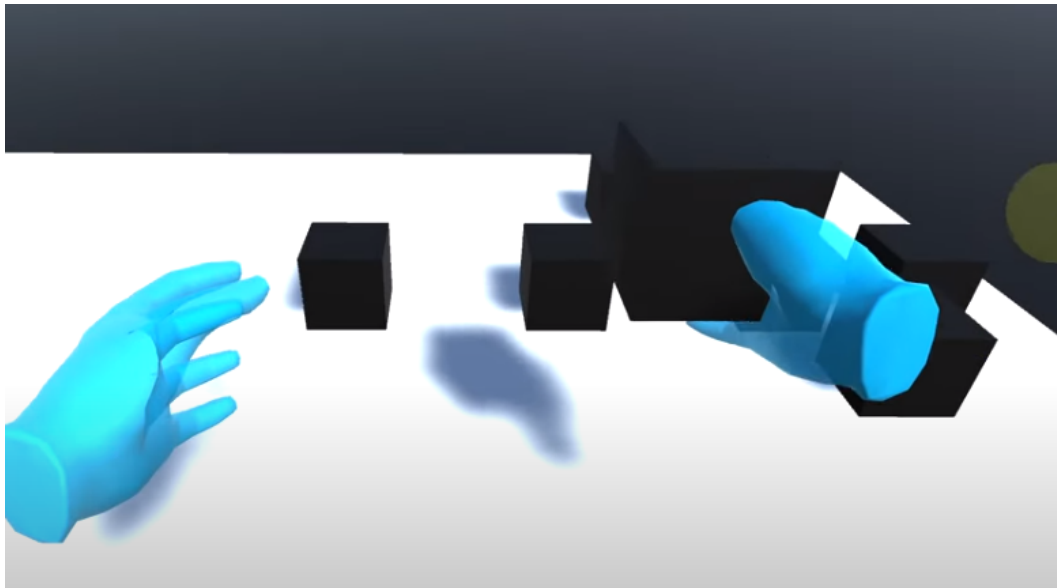


Figura 1: Realidad Virtual

2. VR en unity

Habilitando el Soporte VR de Unity Para habilitar el soporte de VR nativo para sus compilaciones de juegos y el Editor, abra Player Settings (menú: Edit > Project Settings > Player). Seleccione XR Settings y marque la casilla de verificación Virtual Reality Supported. Establezca esto para cada objetivo de construcción.

En nuestro caso usaremos el Open XR plugin para utilizar el dispositivo VR/AR Windows Mixed Reality

2.1. Open XR

Para habilitar OpenXR en su proyecto, siga los siguientes pasos:

- Abra la ventana de Project Settings menú: Edición > Edit > Project Settings), y seleccione XR Plug-in Management.
- Instalamos y habilitamos la opción OpenXR e importamos sus características.
- Seleccionamos el tab OpenXR en el entorno de PC.

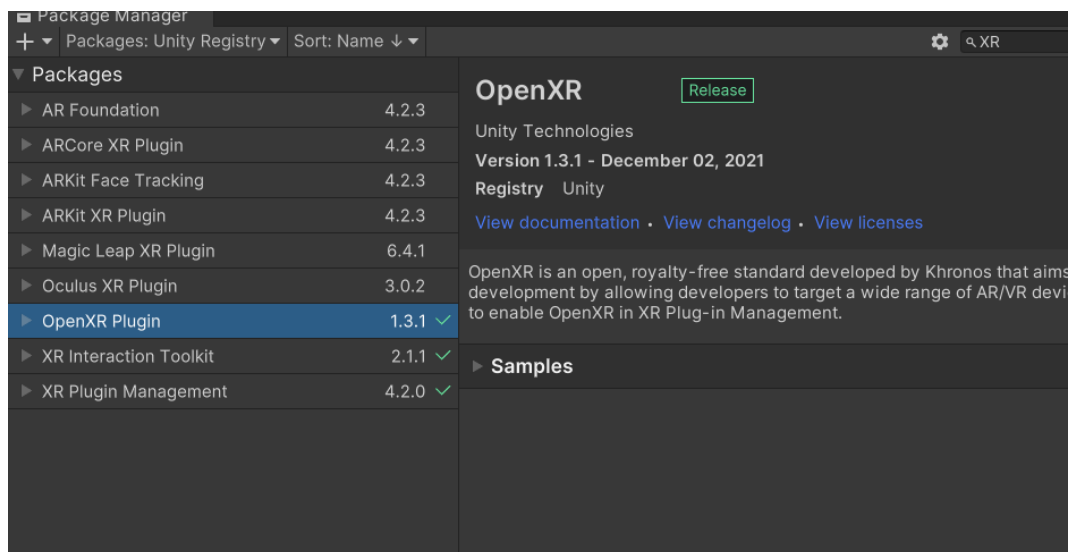


Figura 2: OpenXR

2.2. XR Interactions Toolkit

El paquete XR Interaction Toolkit es un sistema de interacción de alto nivel, basado en componentes, para crear experiencias de RV y RA. Nos proporciona un marco de trabajo y herramientas para la interacción de dispositivos XR mediante el sistema de entrada.

Nosotros no contamos con un dispositivo VR por lo tanto utilizamos esta herramienta que provee un prefabs de XR devices simulator. Este objeto tiene predefinido algunas entradas mediante el teclado y mouse que simulan el ambiente VR. La interacción es un poco complicada pero lo bueno es que podemos configurar para establecer otros botones que hagan la interacción del entorno mas adecuado.

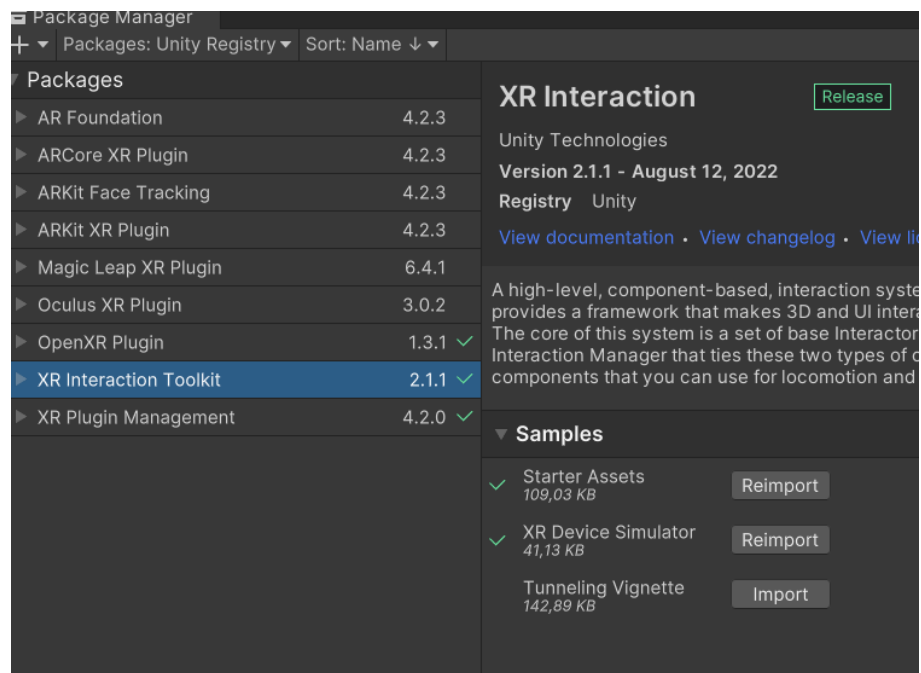


Figura 3: XR Interactions Toolkit

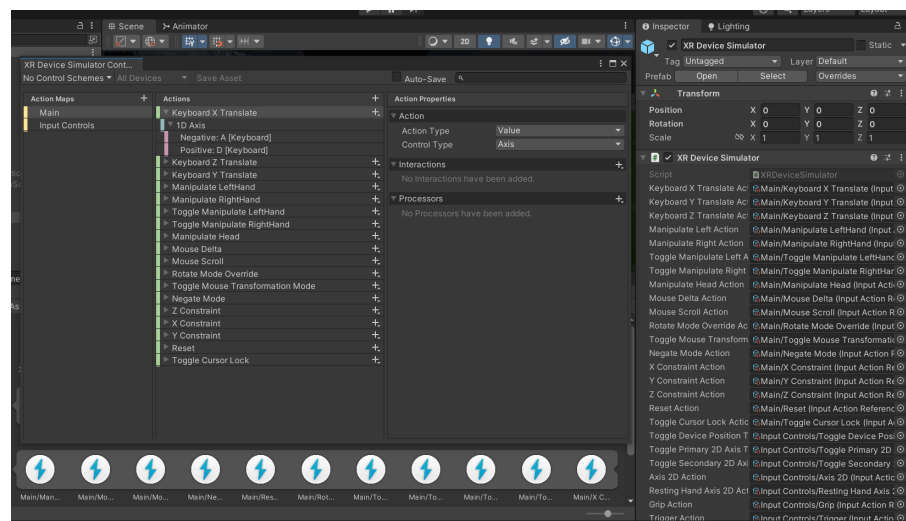


Figura 4: XR Devices Simulator

2.3. XR interactables

Este componente servirá para que el usuario puede agarrar un objeto. Todo objeto que desee ser parte de la interacción del usuario debe poseer este componente.

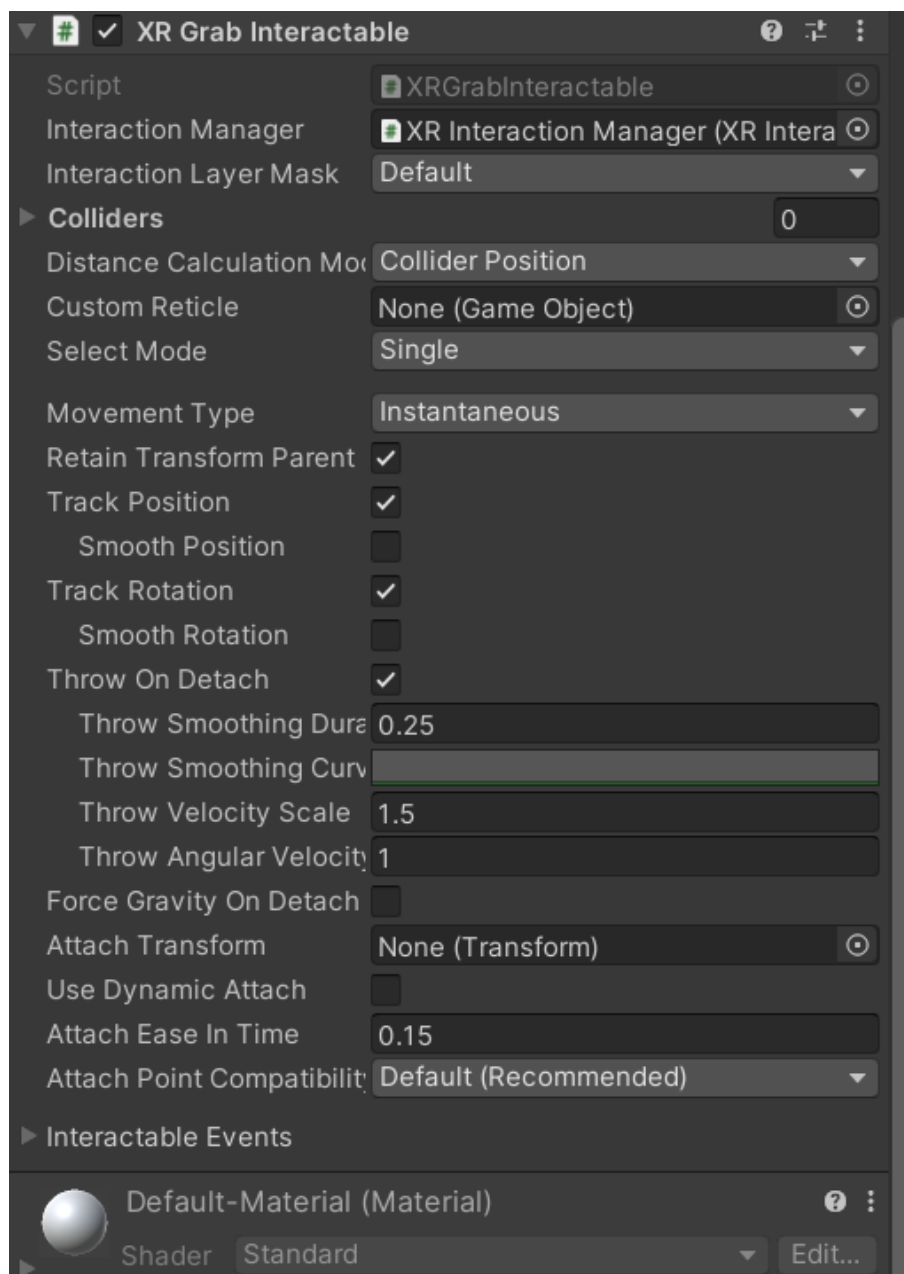


Figura 5: XR Grab Interactable

2.4. XR Preset

El XR toolkit te provee preset por defecto el cual son acciones de entrada predefinidas que podemos usar para instanciarlas en un controlador XR para generar una accion.

Por ejemplo usamos esos controladores para las manos, pero esto solo funciona con un dispositivo VR ya que por defecto referencia a las entradas de un dispositivo VR y no del teclado o mouse.



Figura 6: Objeto leftHand y RightHand

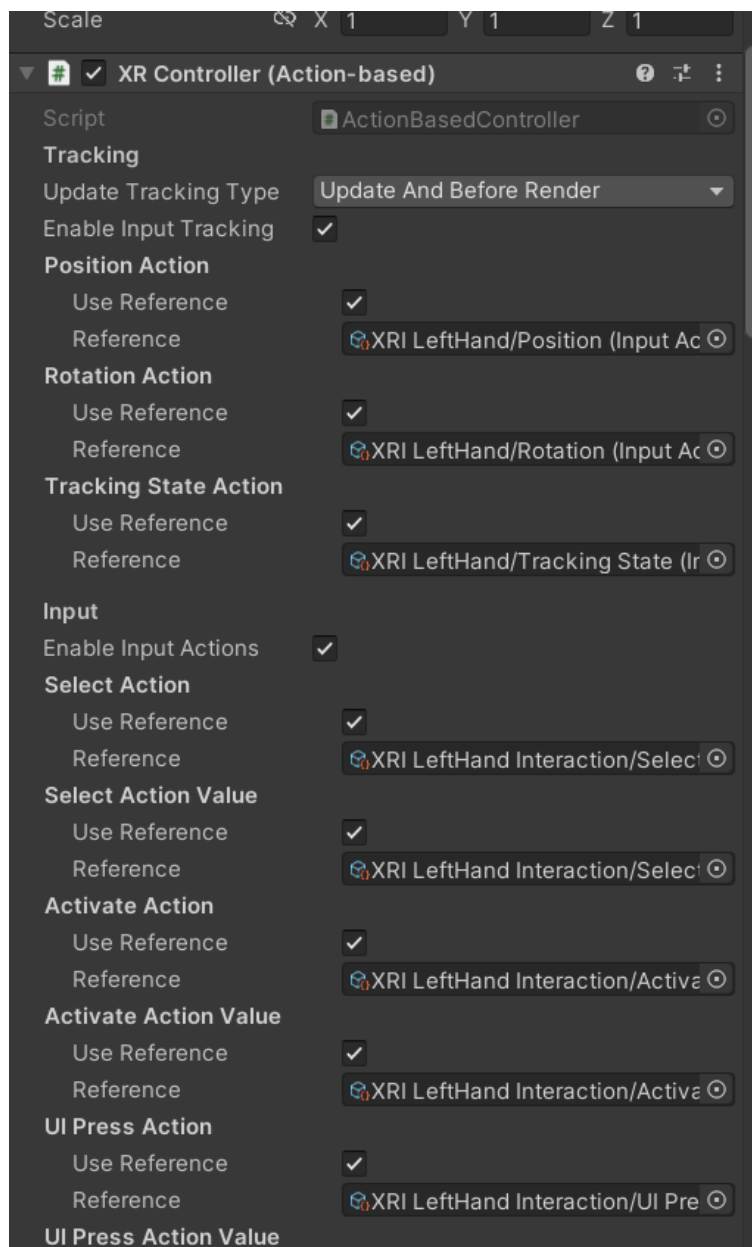


Figura 7: Controladores

2.5. Resultados



Figura 8: Vista Principal

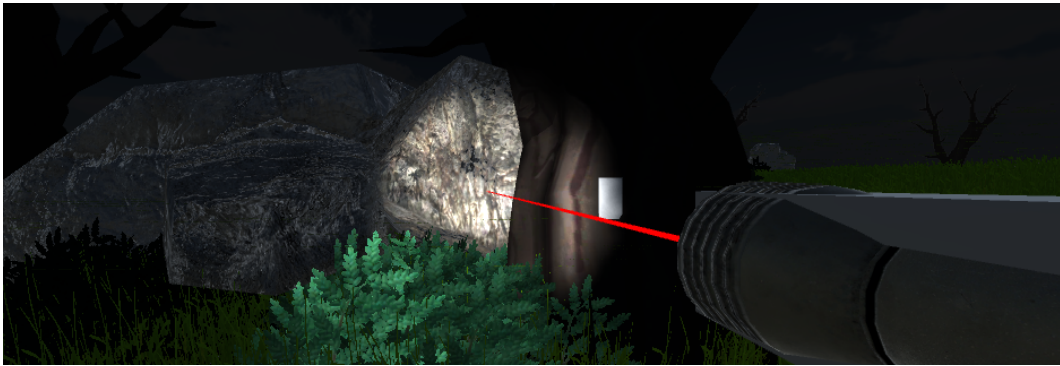


Figura 9: Vista con linterna encendida

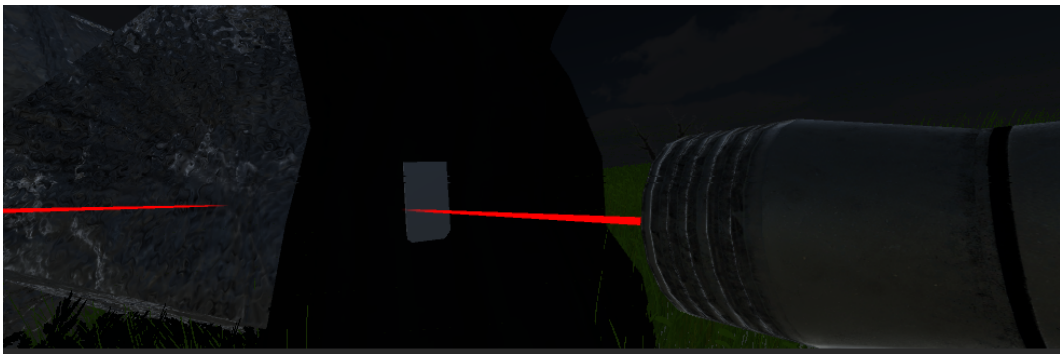


Figura 10: Vista con linterna apagada enfoque al objeto blanco

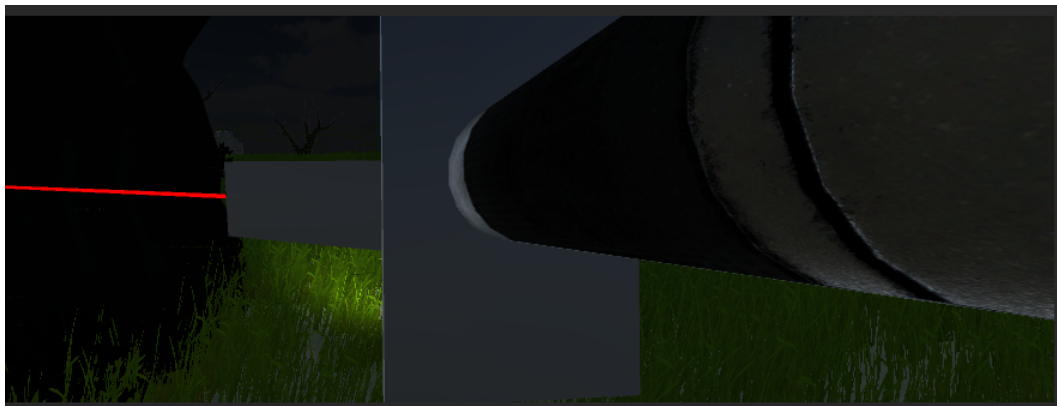


Figura 11: Vista con linterna agarrando el objeto blanco

•

Referencias

- Link de la grabación de la explicación: https://drive.google.com/file/d/1-39tvF0HhCXJD9fvyFJLL1A4-6bk5_TG/view?usp=sharing
- <https://www.youtube.com/watch?v=U1qdHrfXppo>
- <https://www.youtube.com/watch?v=5ZBkEYUyBWQ>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ImPZyIM6XNs&t=340s>
- <https://docs.unity3d.com/Packages/com.unity.xr.openxr@0.1/manual/index.html>
- <https://docs.unity3d.com/Packages/com.unity.xr.interaction.toolkit@2.1/manual/index.html>