



# **Universidad Tecnológica De Santiago (UTESA)**

**Presentado Por:**

Rafael Peña

1-19-7122

**Carrera:**

Ingeniería en sistemas computacionales(ISC)

**Asignatura:**

Programación de video juegos (INF910-001)

**Facilitador:**

M.A. Ivan Mendoza

**Tema:**

Proyecto Final

**Fecha:**

**09 de diciembre del 2022 Santiago Rep. Dom.**

## INTRODUCCIÓN

Un **videojuego**, **juego de video** o **juego de vídeo** es un juego electrónico en el que una o más personas interactúan por medio de un controlador, con un dispositivo que muestra imágenes de video. Este dispositivo electrónico, conocido genéricamente como «plataforma», puede ser una computadora, una máquina de arcade, una videoconsola o un dispositivo portátil, como por ejemplo un teléfono móvil, teléfono inteligente o tableta. La industria de los videojuegos es una de las principales en el mundo del arte y del entretenimiento. (colaboradores de Wikipedia, 2022)

AstroVR es un videojuego en realidad virtual en el cual podemos explorar diferentes lugares del país en el cual podemos hacer astroturismo y poder dar a conocer estos sitios e informar a los usuarios de todos los cuerpos celestes que puedan encontrar.

# **CAPÍTULO I: VIDEOJUEGO Y HERRAMIENTAS DE DESARROLLO**

## **1.1 Descripción**

AstroVR es una simulación en realidad virtual donde podrás realizar Astroturismo y turismo espacial desde donde te encuentres, teniendo como puntos de Astroturismo lugares específicos de la Republica Dominicana.

## **1.2 Motivación**

### **1.2.1 Originalidad de la idea**

Esta idea fue concebida por el presidente de la asociación de astronomía dominicana Eddy Martínez, el mismo quería concientizar el a los usuarios y mas a los estudiantes de forma que lo mismos aprendan de los astros y tener mas conocimiento acerca de la contaminación lumínica afecta a el cielo de manera exponencial.

AstroVR es la primera aplicación basada en la idea central expresada en la descripción, teniendo en cuenta esto es un área no abordada por ningún videojuego ya que existan juegos con temática espacial pero no con el fin educativo.

### **1.2.2 Estado del Arte**

La información y algunas de las imágenes fueron suministradas por diversas instituciones dedicadas a la observación de los Astros, Una de las más famosa es la NASA (La Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio) es la agencia del gobierno estadounidense responsable del programa espacial civil, así como de las investigaciones aeronáutica y aeroespacial. Además del apoyo de la Sociedad astronómica Dominicana (AstroDom), El proyecto fue supervisado hasta el final por su director Eddy Martínez.

## **1.3 Objetivo general**

Ser la herramienta que llegue a fomentar el astroturismo en República Dominicana a nivel internacional.

## **1.4 Objetivos específicos**

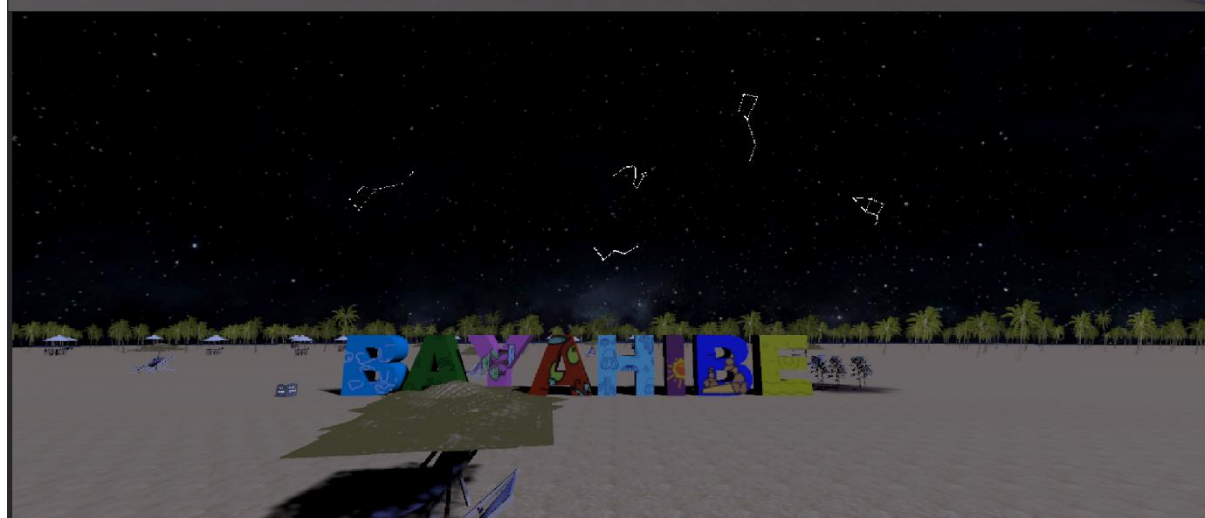
Educar a la sociedad de los descubrimientos que se han realizado a través de la historia

Demostrar que la Republica Dominicana es un lugar en el cual se puede establecer Astroturismo

Aumentar los empleos en los diversos puntos del país en los que sea apto para el Astroturismo

## 1.5 Escenario







## 1.6 Contenidos

- Imágenes de astros realistas
- Constelaciones
- Planetas
- Lunas
- Galaxias
- Nebulosas

- Sol

## **1.7 Metodología**

Para el desarrollo del proyecto se planteó la metodología de desarrollo ágil SCRUM, el mismo con un tiempo de 2 meses y 1 semana, teniendo reuniones para revisar los avances cada 2 semanas y una revisión del storyboard de una semana.

## **1.8 Arquitectura de la aplicación**

AstroVR: será un videojuego para PC, usando Oculus, este videojuego será de un solo jugador, para todo tipo de usuario, el mismo posee animación Stop Motion.

El objetivo del videojuego AstroVR es dar a conocer la información sobre diferentes astros como lo son constelaciones, planetas, lunas, galaxias y nebulosas.

AstroVR es un juego de uso fácil para los usuarios y el mismo es intuitivo y claro para su uso final, AstroVR pasa por varias versiones de prueba y error cada 2 semanas en la cual se van dando a conocer las fallas y donde necesita mejora.

El lanzamiento de la aplicación queda en mano de su creador Eddy Martínez, la misma por su peso no puede ser incluida en la Oculus Store.

## **1.9 Herramientas de desarrollo**

Las herramientas utilizadas para el desarrollo de esta aplicación en realidad virtual con el motor de desarrollo fue Unity, este motor es el más utilizado para la creación de realidad virtual como realidad aumentada, para la creación de los objetos se utilizó Blender, en el cual se modelaron todo lo utilizado en el proyecto además de agregarle unas texturas realistas.

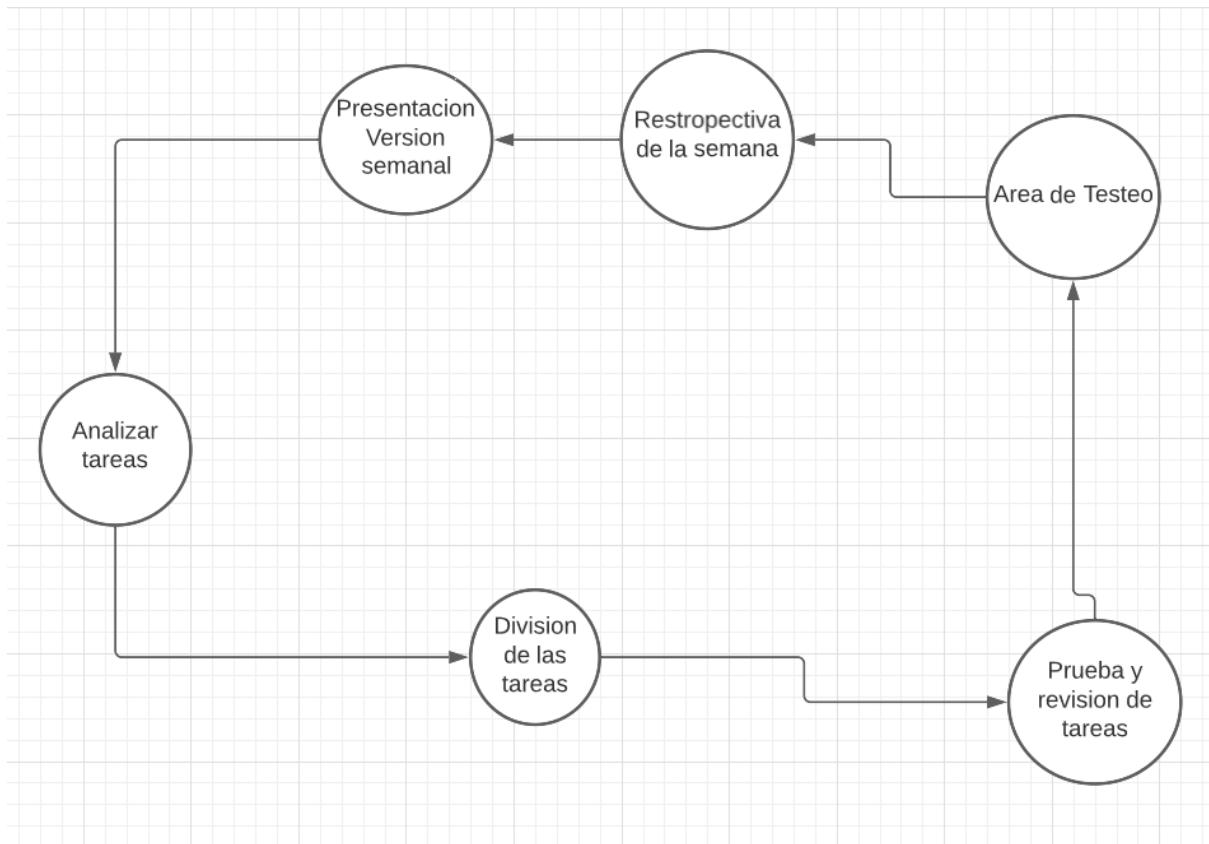




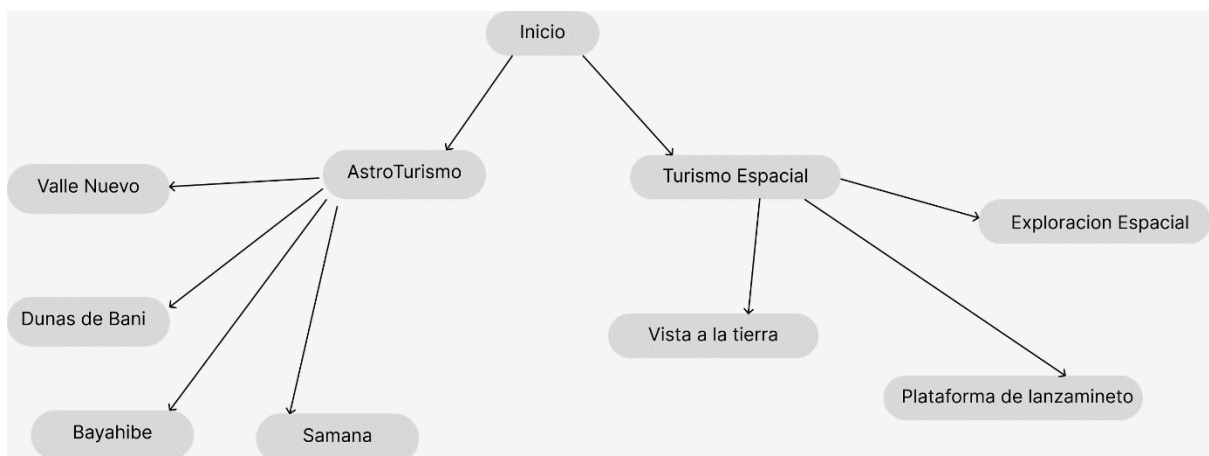


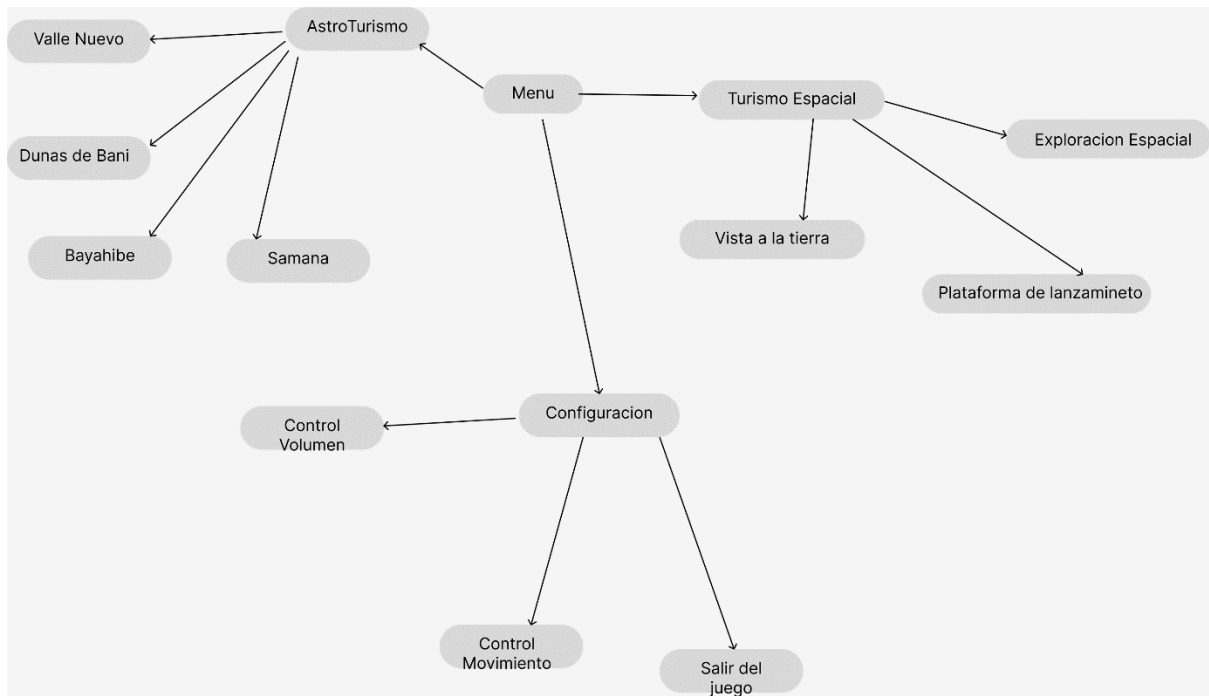
## 2.2 Diagramas y Casos de Uso

Diagrama de la aplicación



## Casos de Uso





## 2.3 Plataforma

AstroVR es un videojuego para utilizarse en computadoras con un sistema operativo Windows.

## 2.4 Género

AstroVR es un videojuego educativo e interactivo.

## 2.5 Clasificación

AstroVR es un juego que puede ser usado por todos es decir que su clasificación es según ESRB:

E: Todos

## 2.6 Tipo de Animación

La animación utilizada es la Stop Motion.

## 2.7 Equipo de Trabajo

El equipo de trabajo se compuso de modeladores, animadores, UI y programación.

## 2.8 Historia


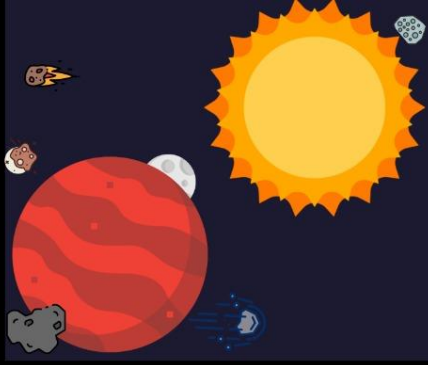


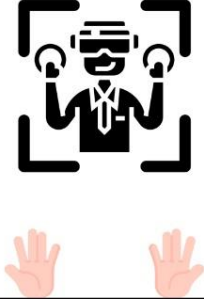

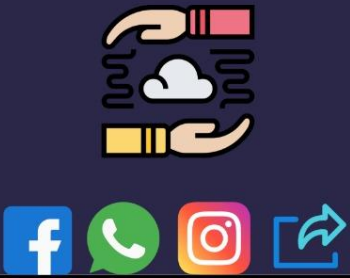

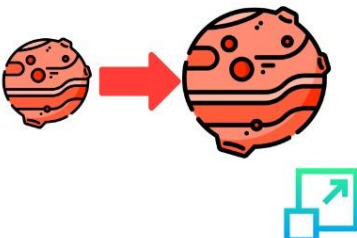
Historia: Eres una persona que desea aprender de los astros, por eso se adentra en un viaje para saber de los mismos, mientras va viajando a través del país.

## 2.9 Guion

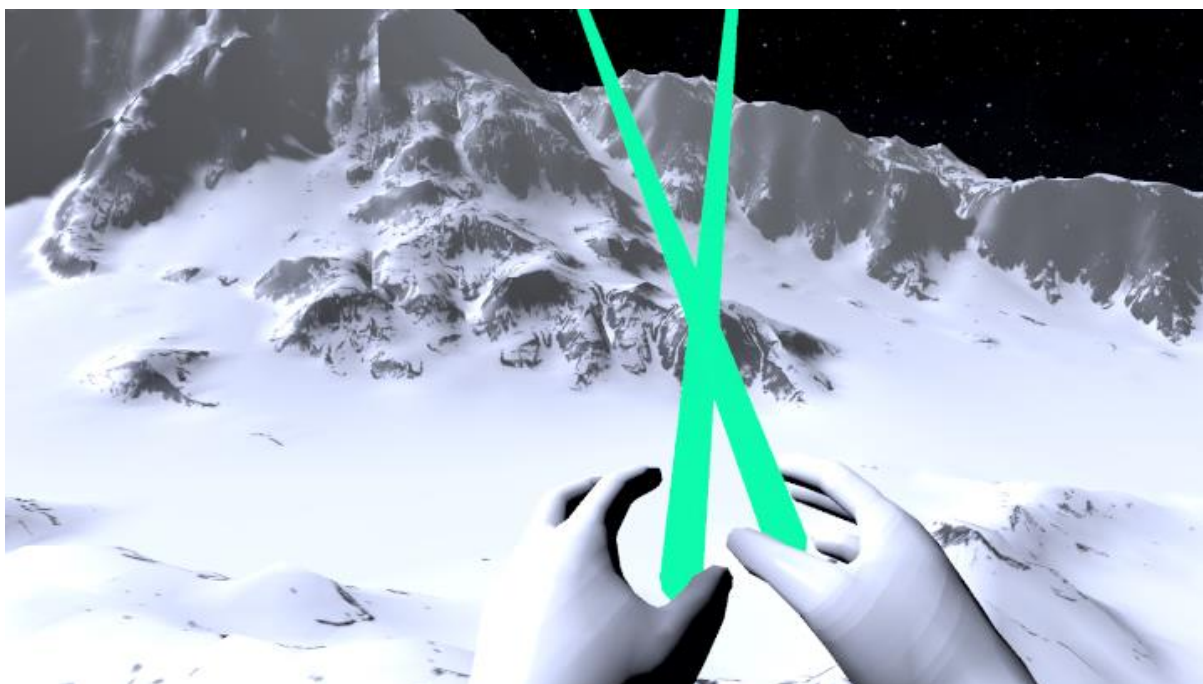
Guion: La persona aparece en el espacio teniendo la oportunidad de elegir los dos modos que son turismo espacial o Astro turismo, si elige astro turismo puede ir a diversos lugares del país, mientras que si elige turismo espacial, podrá observar planetas, lunas etc.

## 2.10 Storyboard



		
<b>El universo en la palma de tus manos</b>	<b>Detalles como satélites o meteoritos</b>	<b>Atmósfera de los planetas</b>
		
<b>Tutorial de uso de los controles</b>	<b>Tutorial para navegación en la aplicación</b>	<b>Posibilidad de tomar captura de pantalla</b>
		
<b>Compartir las capturas vía red social</b>	<b>Buscador con acceso directo, para dirigirse a donde desees</b>	<b>Posibilidad de escalar los tamaños a voluntad</b>

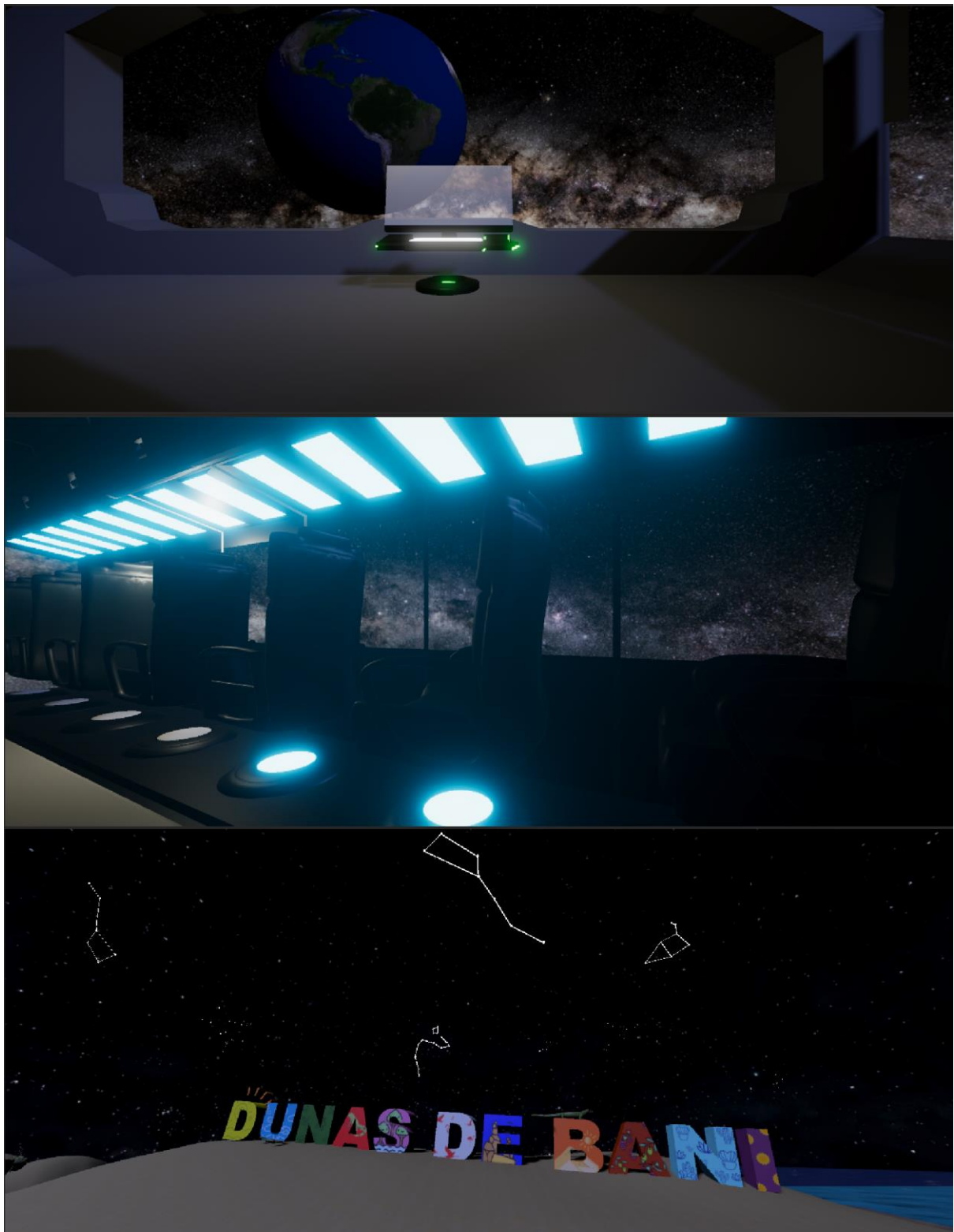
## 2.11 Personajes



El juego no tiene un personaje de cuerpo completo, pero posee estas manos que están vinculadas a los mandos de los Oculus



## 2.12 Niveles







## **2.13 Mecánica del Juego**

Con tu mando izquierdo con la palanca puede moverte en todas las direcciones, mientras que con la palanca derecha puedes rotar la cámara.

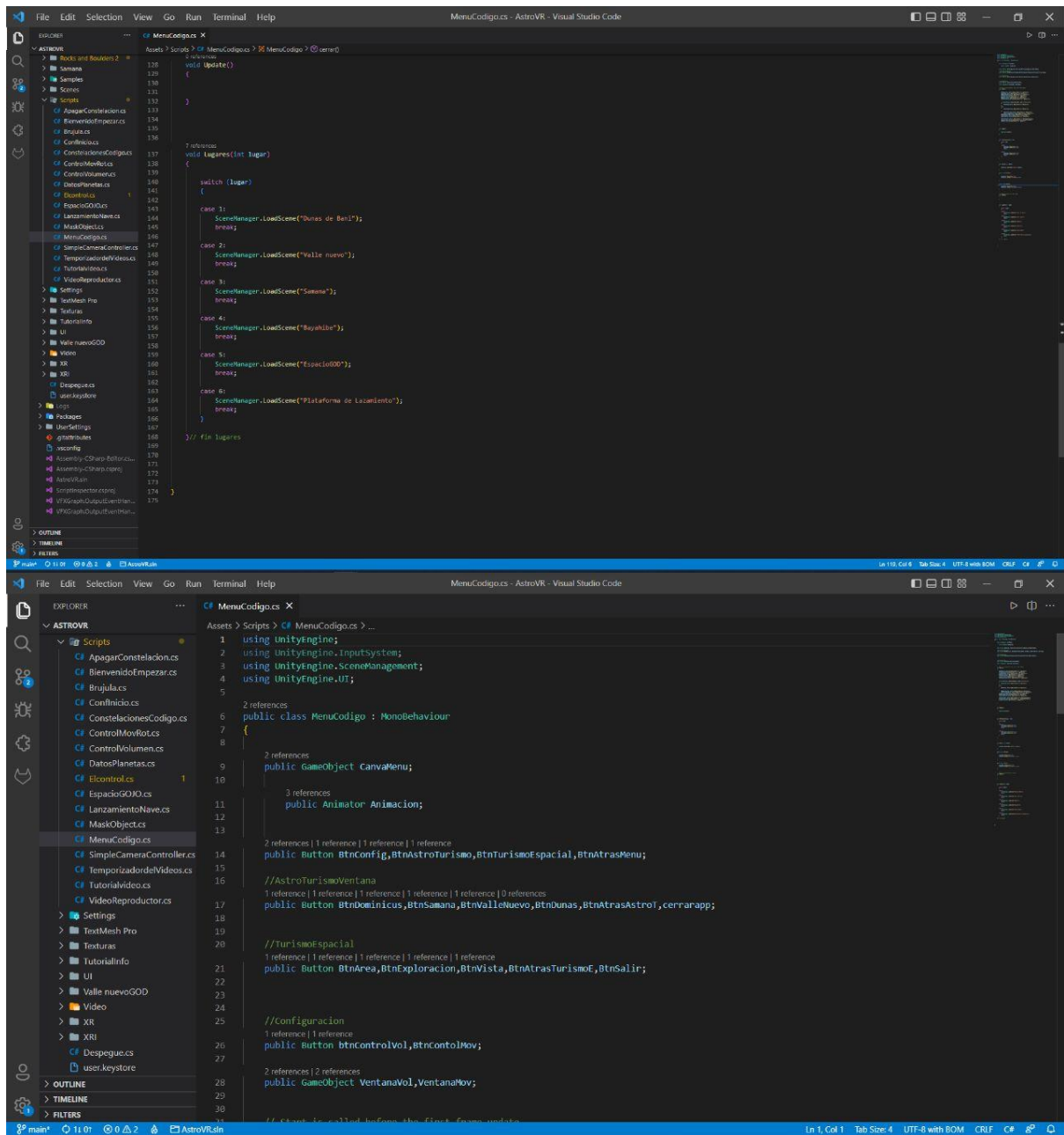
Con el control Izquierdo puedes apuntar al cielo y ver como se completan las constelaciones y con el disparador izquierdo seleccionar tanto la constelación como las ventanas.

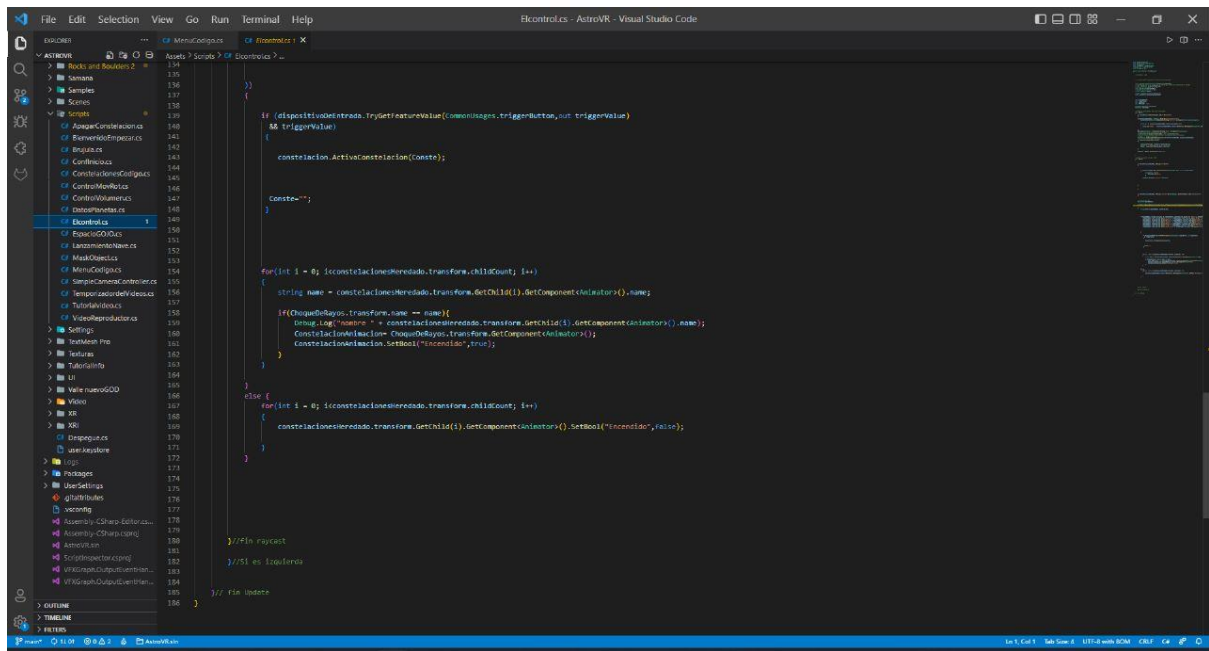
Con el control derecho con su disparador podemos interactuar con las UI y con su agarre podemos abrir el menú.

## **CAPÍTULO III: DESARROLLO**

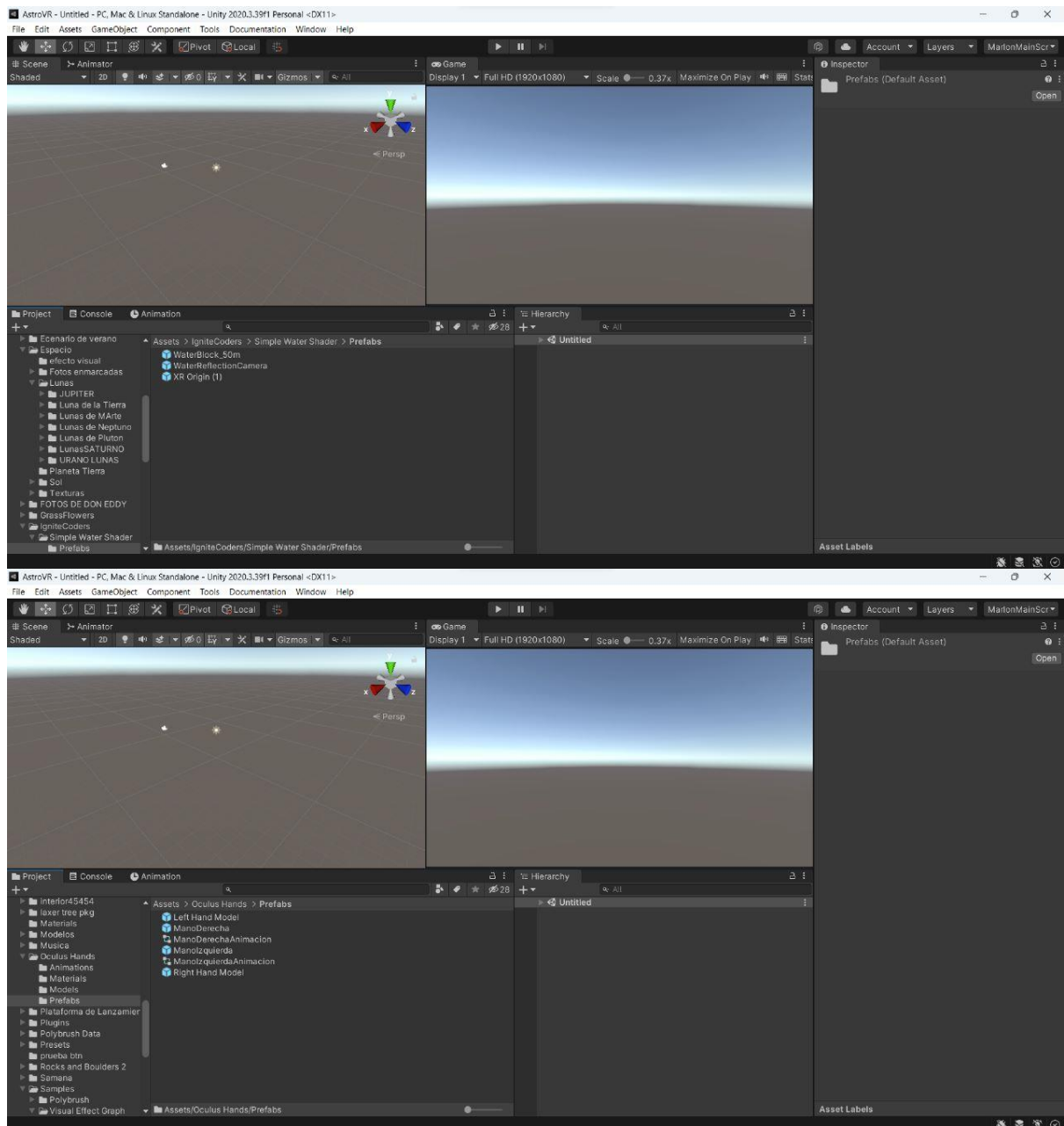
### **3.1 Capturas de la Aplicación (Documentación completa del desarrollo, Scripts, Sprites, Prefabs e imágenes)**

#### **Script**

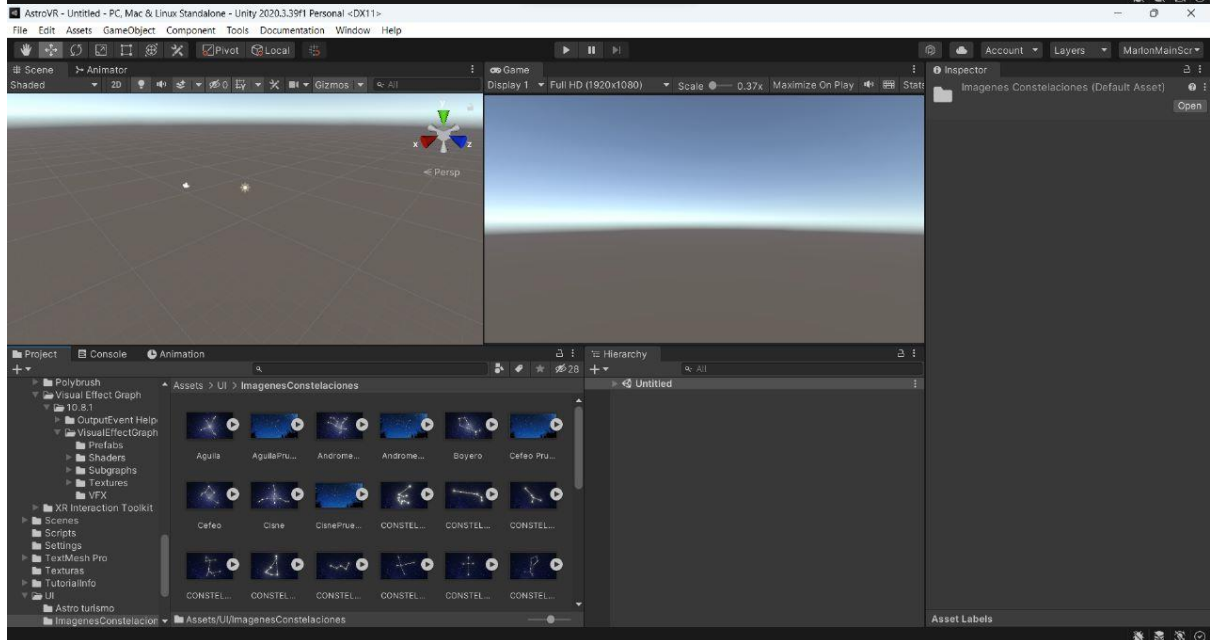
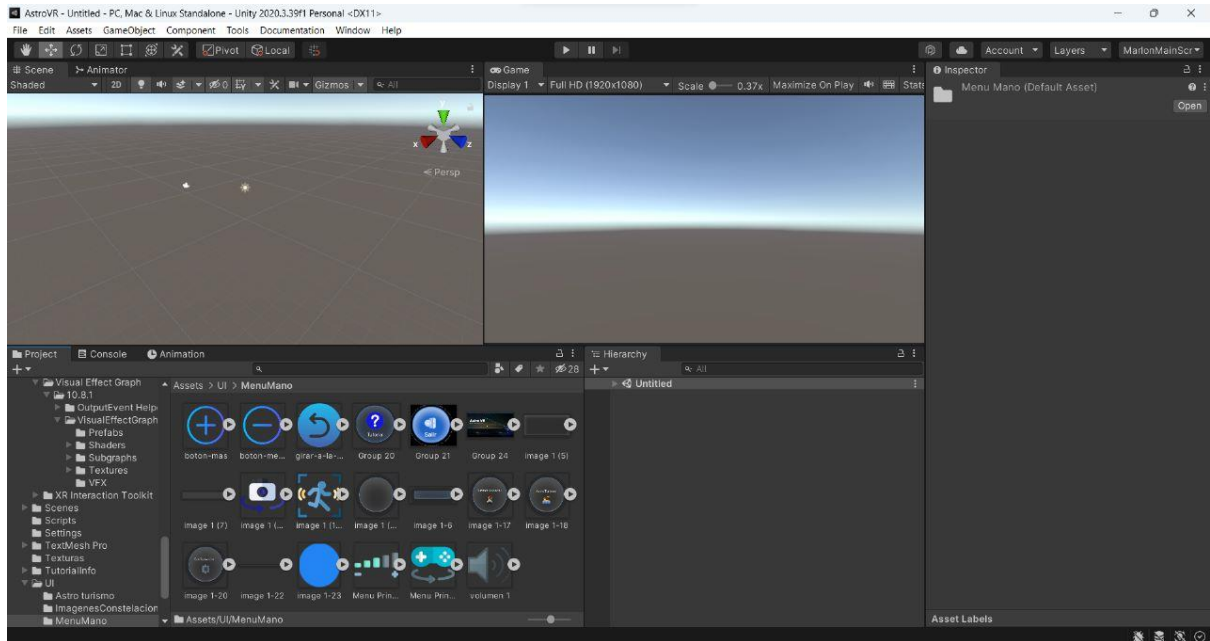


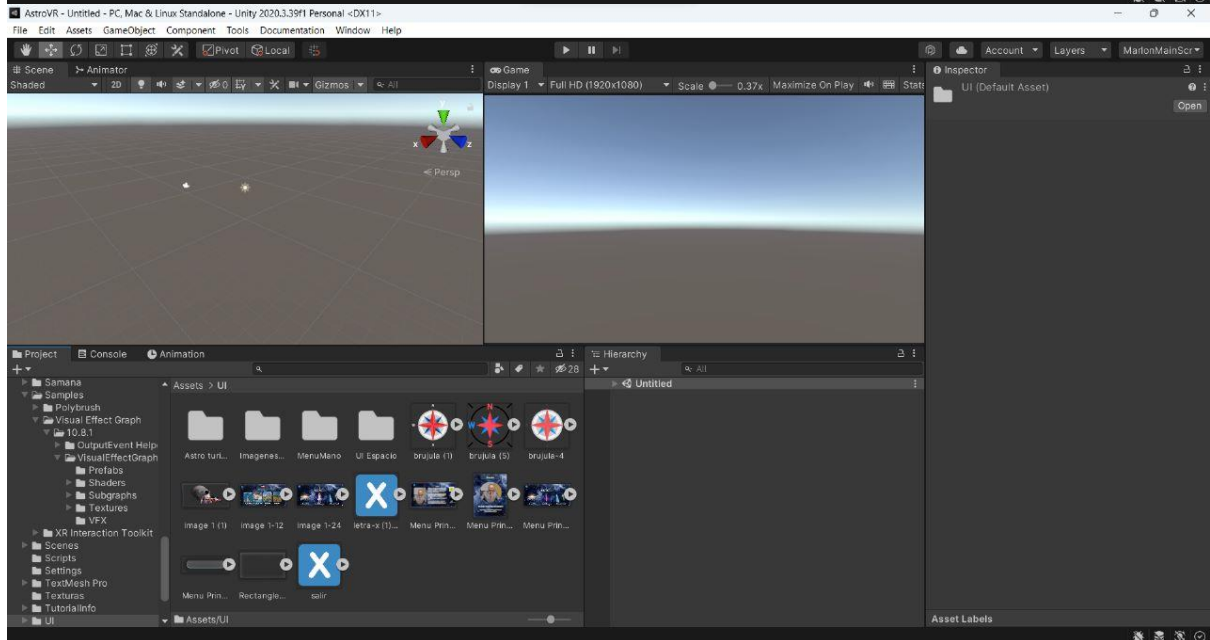
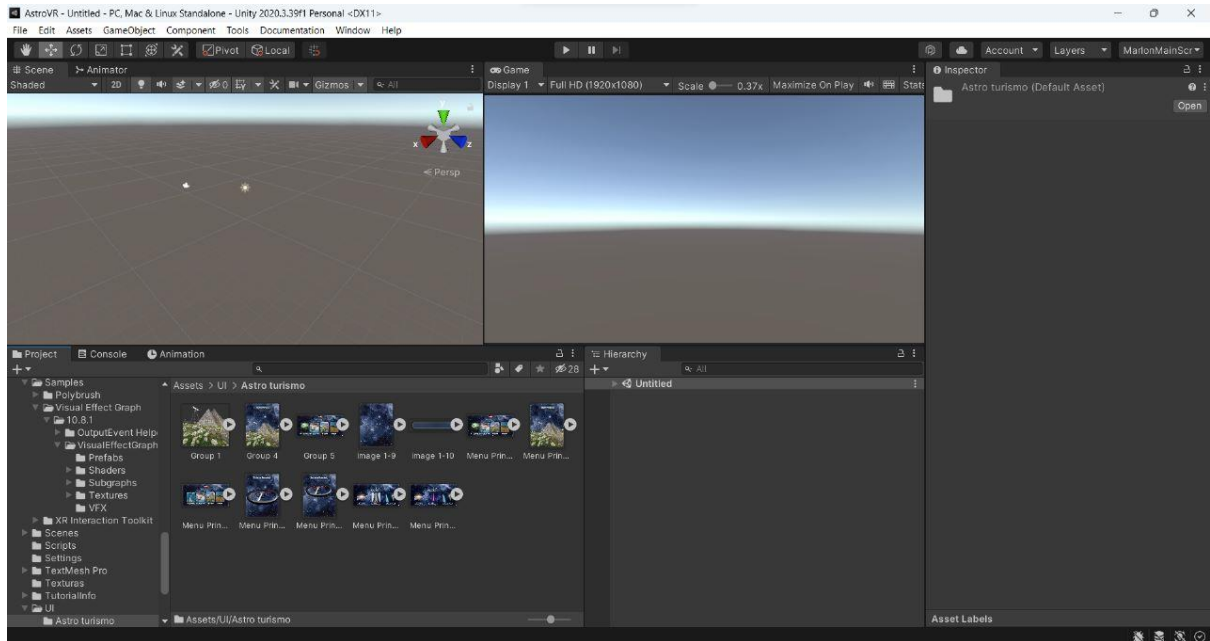


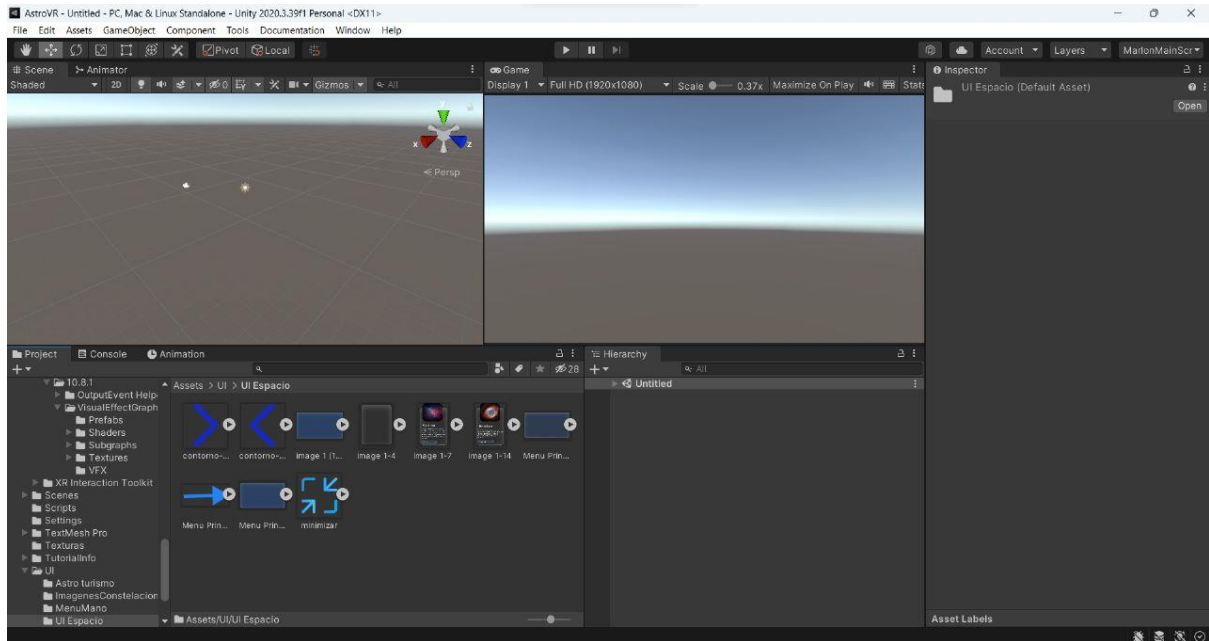
## Prefabs



## Sprites e imágenes







### 3.2 Prototipos

Los prototipos AstroVR se fueron creando cada dos semanas, estos prototipos eran Hi-Fi centrados en ciertos aspectos como lo fue

- Movilidad del personaje y escenarios
- Creación de constelaciones y ubicación
- Actualización de la información
- Creación nivel espacio
- Animación de objetos
- Mejorar rendimiento
- Presentación final

### 3.3 Perfiles de Usuarios

Los perfiles de usuarios es el público objetivo al cual se dirige AstroVR es decir:

- Personas con una edad mayor a 10 años.
- Qué tengan acceso a un Oculus y una PC.
- Con ganas de aprender y explorar acerca de los astros.

### 3.4 Usabilidad

La usabilidad de AstroVR es un punto a mejorar ya que existen diversas observaciones que se dieron a conocer en el area de Test fuera de la creación del proyecto dando como lugar una nueva mejora.

### 3.5 Test

Calificación:

1. Muy mal
2. Mal
3. Intermedio
4. bien
5. Muy bien

Individuo 1

Sexo	Femenino
Edad	14
Nivel de estudios	Bachiller
Aficiones	Juegos
Tareas	Puntuación
Jugabilidad	2
Dificultad	3
Control del personaje	3
Guia del usuario	3
La información proporcionada por el juego	3
Diseño visual	5
La coherencia	3

Individuo 2

Sexo	Masculino
Edad	20
Nivel de estudios	Bachiller
Aficiones	Beisbol
Tareas	Puntuación
Jugabilidad	3
Dificultad	4
Control del personaje	4
Guia del usuario	4
La información proporcionada por el juego	4
Diseño visual	5
La coherencia	4



Individuo 3

Sexo	Masculino
Edad	16
Nivel de estudios	Bachiller
Aficiones	Beisbol , lectura
Tareas	Puntuación
Jugabilidad	3
Dificultad	3
Control del personaje	3
Guia del usuario	3
La información proporcionada por el juego	4
Diseño visual	5
La coherencia	4

Individuo 4

Sexo	Femenino
Edad	15
Nivel de estudios	Bachiller
Aficiones	Volibol
Tareas	Puntuación
Jugabilidad	2
Dificultad	2
Control del personaje	4
Guia del usuario	3
La información proporcionada por el juego	4
Diseño visual	5
La coherencia	4

Individuo 5

Sexo	Femenino
Edad	15
Nivel de estudios	Bachiller
Aficiones	Volibol
Tareas	Puntuación
Jugabilidad	2
Dificultad	2
Control del personaje	4
Guia del usuario	3
La información proporcionada por el juego	4
Diseño visual	5
La coherencia	4

Jugabilidad total	2.4
Dificultad total	2.8
Control del personaje total	3.6
Guía del usuario total	3.2
La información proporcionada por el juego	3.8
Diseño visual total	5
La coherencia total	3.8

Con los resultados obtenidos del test se debe mejorar la jugabilidad y la dificultad aunque la parte de la dificultad se puede ver afectada por la jugabilidad teniendo en cuenta estas mejoras para la creación de una nueva versión.

### **3.6 Versiones de la Aplicación**

AstroVR al día de hoy cuenta con su versión Alpha lista para su publicación en el numero de la versión es AstroVR x.1

## **CAPÍTULO IV: PUBLICACIÓN**

- 4.1 Requisitos de la instalación
- 4.2 Instrucciones de Uso
- 4.3 Bugs
- 4.4 Proyección a Futuro
- 4.5 Presupuesto
- 4.6 Análisis de Mercado
- 4.7 Viabilidad

## **CONCLUSIONES**

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

colaboradores de Wikipedia. (2022, 29 noviembre). *Videojuego*. Wikipedia, la enciclopedia libre. <https://es.wikipedia.org/wiki/Videojuego>

### **Link GitHub**

[https://github.com/Rafaguspe/Proyecto\\_Final\\_Videojuegos](https://github.com/Rafaguspe/Proyecto_Final_Videojuegos)