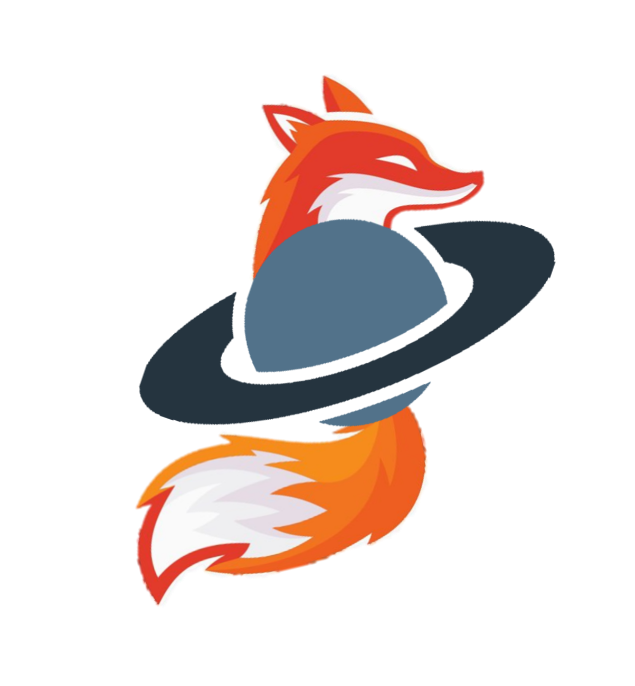
Anni Santacruz – José Viteri – Carlos Orellana – Sebastián Benalcázar – Karina Saylema

Virtual Space Exploration

Un vistazo al exterior

Selenares

SilverHand



Contenido

[1. Objetivo Principal 2](#_Toc527902528)

[2. Objetivos Secundarios 2](#_Toc527902529)

[3. El reto 2](#_Toc527902530)

[4. El problema 2](#_Toc527902531)

[5. La solución 2](#_Toc527902532)

[6. Documentación técnica 3](#_Toc527902533)

[7. Conclusiones 3](#_Toc527902534)

# Objetivo Principal

Introducir a las personas a la vasta belleza del universo a través de la exploración espacial virtual.

# Objetivos Secundarios

* Diseñar un modelo del sistema solar mediante realidad virtual.
* Utilizar modelos proporcionados por la NASA de la Luna y Marte, así como elementos de gran significancia en la historia de la exploración espacial.
* Asentar las bases para el modelaje de los demás cuerpos celestes del sistema solar.
* Inspirar a niños y jóvenes a interesarte en el mundo de la exploración espacial.

# El reto

Categoría: A Universe of Beauty and Wonder

Reto: Virtual Space Exploration

Este desafío tiene como objetivo aplicar tecnologías de realidad virtual para permitirle a cualquiera explorar el espacio sin la necesidad de ir a el espacio. Específicamente hablando, se busca simular la experiencia de encontrarse en la superficie lunar y marciana, lograda gracias a los recursos informáticos que la NASA ofrece al público abiertamente, como modelos en 3D y aplicaciones como Moon Trek y Mars Trek.

# El problema

En la actualidad, el mundo se ha modernizado de tal manera que muchas personas, especialmente la juventud, permanece aislada en su ambiente. En consecuencia, a menos que este sea el ideal o sueño de un niño, temas como conocer el mundo y, en este caso, el espacio, pasan totalmente desapercibidos. Sin esfuerzos como programas educativos y otras iniciativas, la exploración espacial llegará a inspirar cada vez menos a las personas.

# La solución

En respuesta a esto SilverHand, en conjunto con la NASA, ha diseñado Selenares, un simulador de exploración espacial. Mediante el uso de la realidad virtual, este programa busca traer las maravillas del espacio desde la Tierra. Como su nombre así lo menciona, Selenares se enfoca en la exploración de la Luna y Marte sin olvidar lugares prominentes para la exploración espacial como los sitios de alunizaje de las misiones Apolo, así como las del Mars Science Laboratory. La simulación consta de 4 niveles:

* Viaje Tierra-Luna
* Superficie lunar
* Viaje sistema solar
* Superficie marciana

El simulador te coloca en el espacio en medio de la Tierra y la Luna, mostrando que nos encontramos en la mitad del viaje. En un principio solo se pueden apreciar a estos dos cuerpos celestes, pero una vez el jugador llega a la Luna, se accede a su superficie. Aquí se puede apreciar una base lunar, así como la presencia de un astronauta en su área de trabajo. Un pequeño vistazo muestra la vastedad de la Luna y el espacio, y una vez se quiera avanzar, solo se necesita acceder a la base. Aquí el jugador se encontrará en el espacio abierto del sistema solar, donde se podrá viajar libremente y conocer varias curiosidades sobre los demás planetas; el no apreciar estos cuerpos celestes en el viaje previo representa el viaje de la humanidad misma al espacio, primero a nuestro satélite y luego al resto del sistema. Finalmente, al acercarse al planeta rojo se accederá al nivel final, la superficie marciana. Aquí se encontrará al rover Curiosity en su área de trabajo.

# Documentación técnica

Para el desarrollo de la visualización e interacción se utilizó la plataforma Unreal Engine, un software que permite el desarrollo de videojuegos, simulaciones y visualizaciones. Se utilizó la versión 4 de Unreal Engine.

Debido a que los formatos de los objetos y superficies que se encontraban en la página oficial de la NASA, no eran compatibles con la plataforma Unreal Engine, se utilizó Blender para la importación de ciertos objetos, adición de texturas y exportación en formato .fbx.

El desarrollo del proyecto se encuentra en GitHub, y puede ser descargado libremente mediante el enlace https://github.com/javiteri95/selenarium.

# Conclusiones

El sistema solar es un lugar vasto y lleno de posibilidades para la exploración espacial, y esto se ve reflejado en las oportunidades que Selenares tiene como desarrollo a futuro. Gracias a la naturaleza de GitHub, el simulador se encuentra en constante desarrollo, mejorando la calidad de información que esta proporciona a sus usuarios. Y así como la humanidad una vez que logró poner sus primeros pasos fuera del planeta, el cielo ya no es un límite.