

Nave de Star Wars

Objetivo del proyecto:

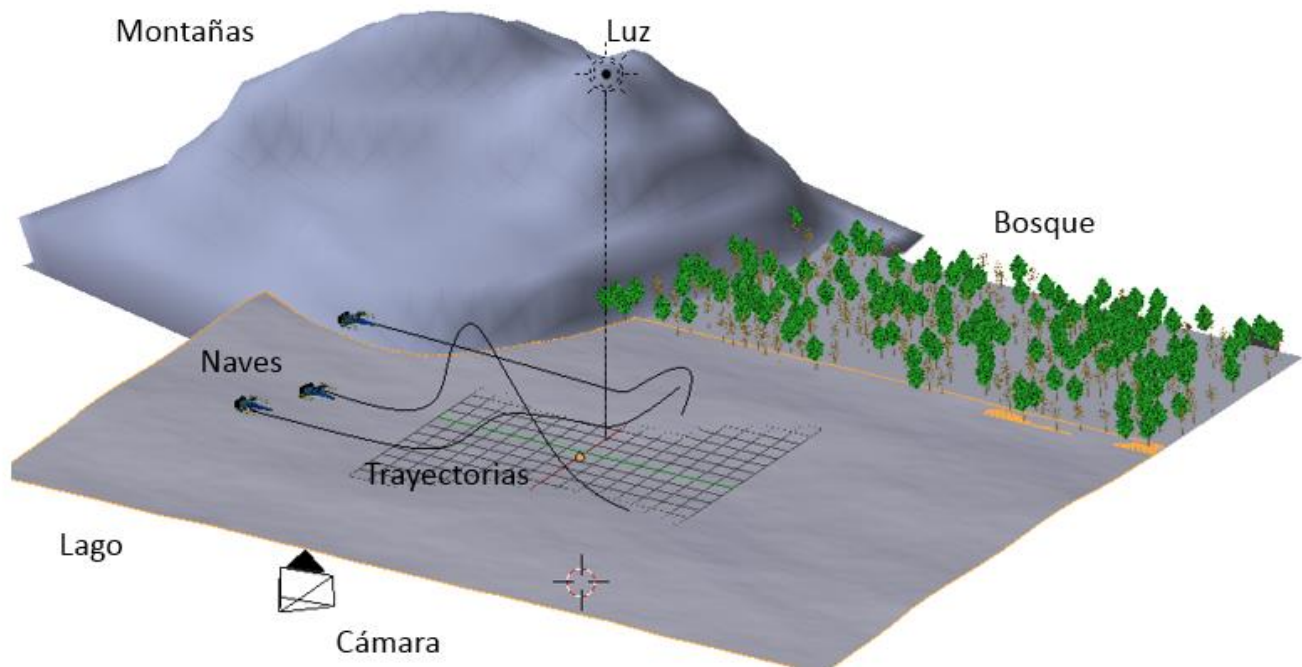
El objetivo del proyecto es el modelado de una nave XWing de la saga Star Wars, agregarle algunas animaciones básicas y una escenografía para simular una escena de la película “The Force Awakens” (<https://www.youtube.com/watch?v=8kUx9oL1wqE>).

En este sitio se muestra un video que tienen un escenario de un lago con montañas, naves XWing y naves enemigas, avatares piloto, enemigos, disparos. Hay una gran dinámica.



Diseño

- Modelar la nave XWing, instanciarla para tener más naves
- Dar animación a la nave
- Crear escenografía: modelar montañas, bosque, lago, cielo.
- Dar animación al lago



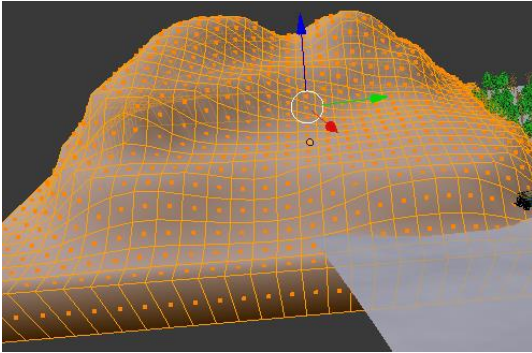
Aspectos técnicos

- Modelado: Se realizó modelado de una nave XWing, de una montaña básica y de un par de modelos de árboles (uno con hojas y uno sin hojas).
- Animación: Se animaron las tres naves XWing: Estas naves siguen la trayectoria de un path (camino) y además realizaban pequeñas rotaciones y un movimiento de apertura de las alas. Además, el agua cuenta con una animación básica de movimiento.
- Renderización: Se utilizaron los parámetros por default.
- Texturas: Se le dieron texturas a la montaña, el piso del bosque y a los árboles. Además, se dio color al XWing.
- Scripts o código: No se utilizaron.

Descripción detallada

Montañas: 1,024 vértices, 1,984 aristas, 961 polígonos cuadrangulares

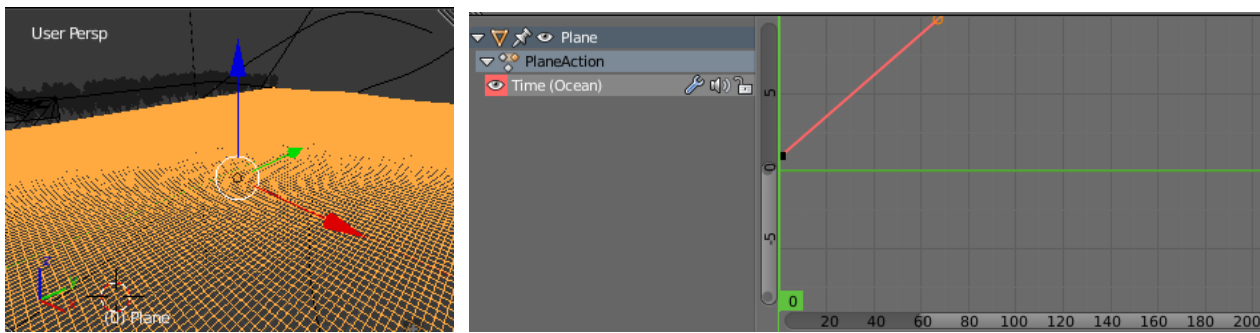
Se modela dando bifurcaciones, para que tenga un terreno con diferentes alturas



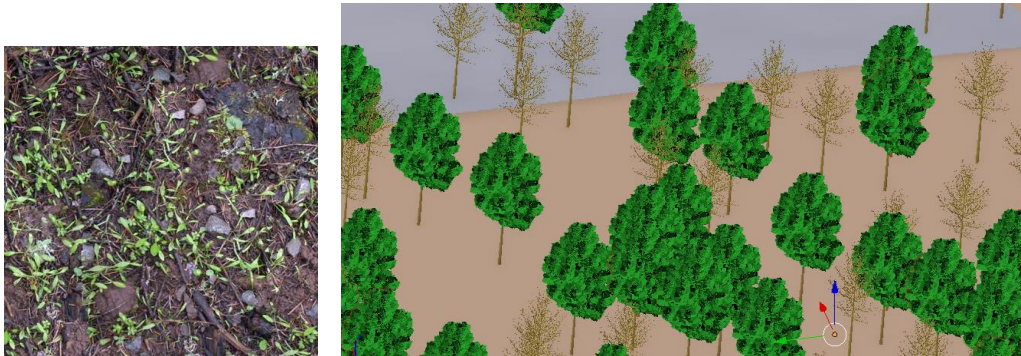
Se agrega la siguiente textura, archivo jpg, de tamaño 512x512



Lago, es un plano con 24,336 vértices, 48,360 aristas y 24,025 polígonos cuadrangulares. Tiene una textura de color azul, modificador tipo océano, y animación de tipo superficie sinusoidal.

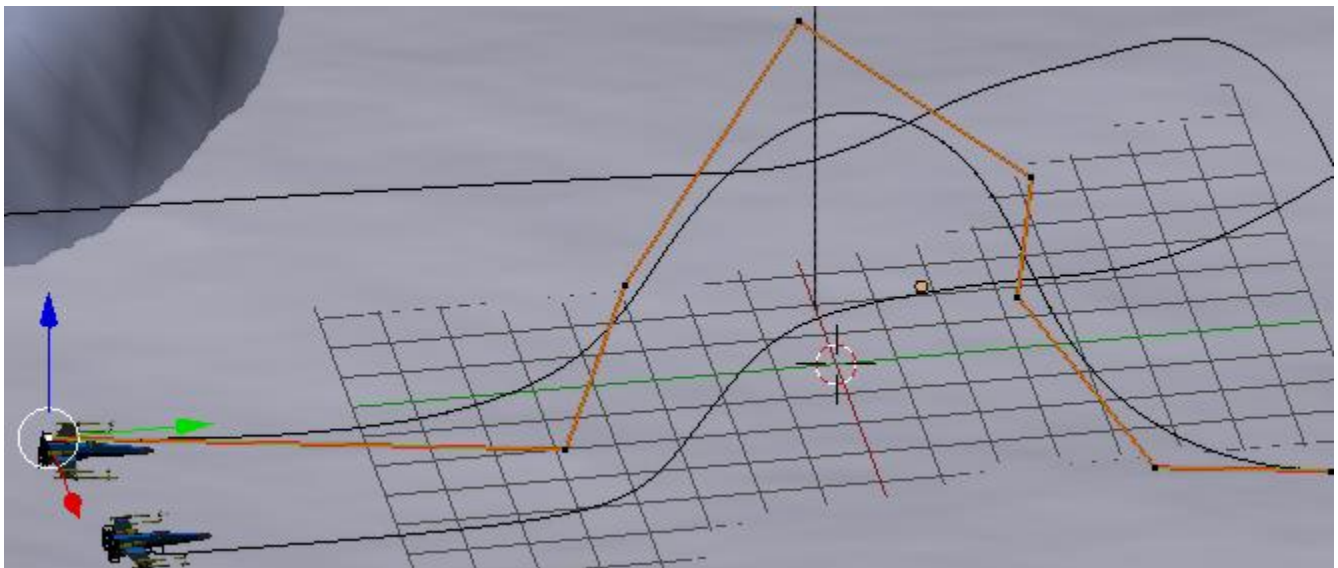


Bosque, es un plano simple de 4 vértices, 4 aristas y una cara rectangular. Tiene la siguiente textura de dimensión de 512x512 pixeles. Tiene un modificador de partículas para instanciar los árboles.

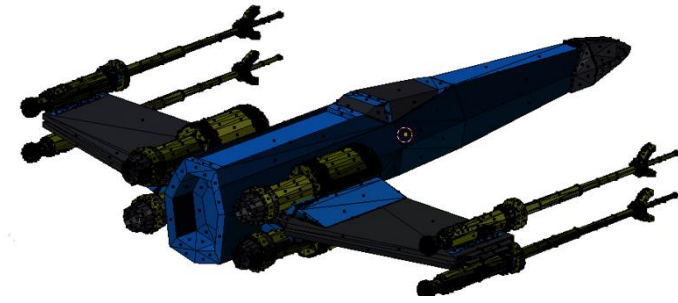


Las **trayectorias** con curvas de Bézier representadas por XXX

En la trayectoria o camino marcado (para la nave de en medio) tenemos 6 extensiones que ayudan a definir el camino a seguir. Nota los puntos de control muy importantes, que ayudan a lograr la curva deseada, tanto de tamaño como de longitud.

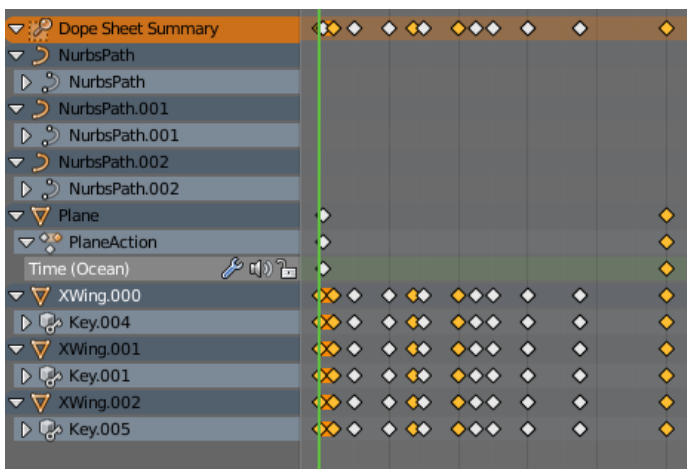


La **nave** Xwing consta de 7,867 vértices, 19,585 aristas y 11,746 polígonos cuadrangulares.

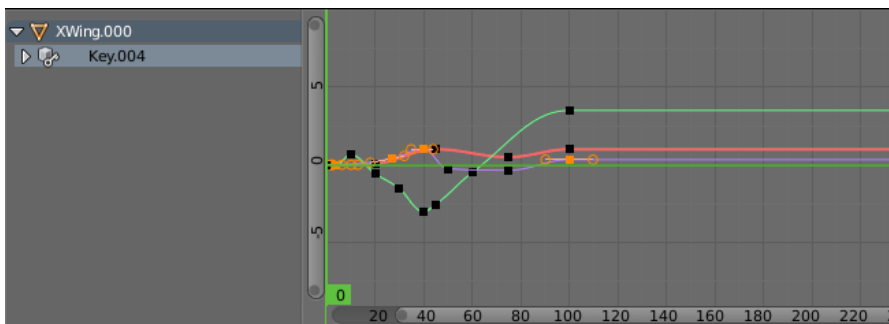


Agrupar los polígonos para colorear cada parte en azul o en amarillo.

Se le da animación para seguir a la trayectoria



Y aparte se le da animación para hacer rotaciones



La animación se realizó para 100 cuadros



Trabajos Futuros

Se puede mejorar el modelo de la nave XWing, agregando algunas partes extra como cableados y el androide que lo controla.

Animaciones, se podría hacer que la nave dispare sus armas.

Mejorar las texturas de la nave.

Mejorar (o agregar) la interacción del agua con el paso de la nave, pero es necesario utilizar otro programa.

Usar física para movimiento, viento, deslizamiento, fuerza, etc.

Usar este escenario y animación en un Game Engine para construir un videojuego

Los temas del **programa de la asignatura** son los siguientes:

De la unidad II (Modelado de Objetos en 3D)

Se aplicó la técnica de modelado poligonal para elaborar la nave, las montañas.

El número de polígonos es de 132,429 y el de vértices de 177,429

El lago tiene textura y luminosidad que no son parte del contenido de la asignatura.

También se utilizó la técnica de modelado con curvas y superficies para definir la trayectoria de las naves. Estas son curvas de Bézier que se van extendiendo a lo largo y ancho del escenario. La nave se emparenta con la trayectoria y se le da una velocidad adecuada, determinada por el número de cuadros por segundo.

De la unidad III (Animación de objetos 3D)

Se usó la animación geométrica para el movimiento del lago.

Se usó el seguimiento de caminos para el movimiento de las naves.

Para **usar** la animación, basta con ejecutar el archivo tipo video, o bien estar Blender y activar la opción de animación, aunque esto no renderizará correctamente.