



Universidad Nacional  
Autónoma de México



Facultad de Ingeniería

División de Ingeniería Eléctrica

Cómputo Gráfico e Interacción Humano Computadora

**Lara Sala Kevin Arturo**

Proyecto final. Manual de usuario.

Profesor: Arturo Pérez de la Cruz, Ing.

Grupo: 1

Fecha: 8 de Diciembre de 2021

Semestre 2022-1

## **Objetivo.**

El objetivo de este documento es dar una breve explicación en qué consiste el proyecto, sus componentes, y cómo está distribuida el área de trabajo, sin entrar demasiado en temas técnicos.

## **Introducción.**

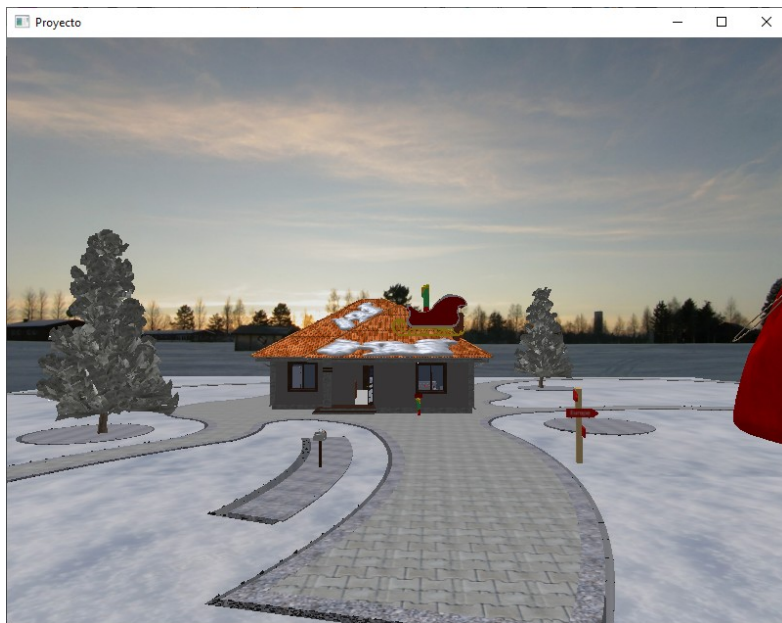
La computación gráfica es un área de la Ingeniería en Computación que ha venido teniendo un empuje muy grande en los últimos años, a pesar de existir desde que empezaron a existir las computadoras personales. Hoy en día, la computación gráfica está presente en aplicaciones de realidad virtual, realidad aumentada, desarrollo de videojuegos o incluso en área del día a día, por ejemplo, en cualquier situación en la que se usen dispositivos de despliegue y se haga uso de cálculos y métodos para mostrar información de manera entendible y llamativa al usuario.

En este proyecto se aplicaron todos los conceptos vistos durante el semestre y se explican a detalle en el desarrollo de este documento.

## **Desarrollo.**

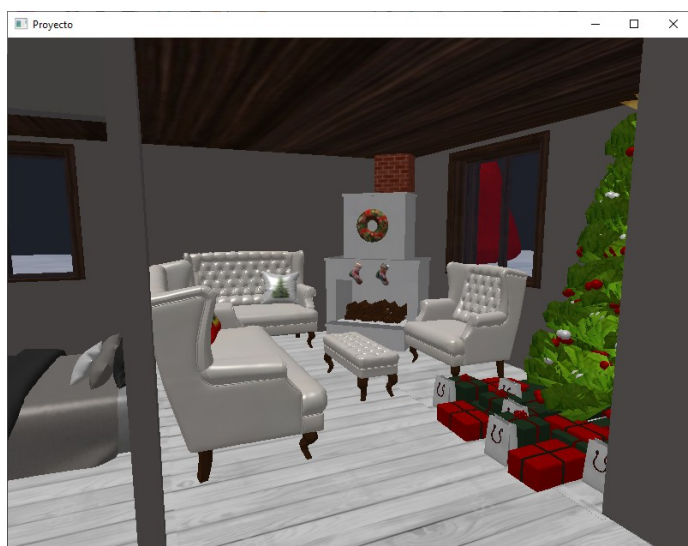
Empezamos hablando un poco del proyecto en general. Se pidió llevar a cabo un espacio en tres dimensiones con una temática navideña como requisito obligatorio. Se optó en un inicio por realizar el taller de Santa Claus, con bastantes componentes extra como campamentos para duendes, establos y un trineo, sin embargo, debido a la separación del equipo, se tuvo que limitar el alcance del proyecto por lo que solo se realizó la casa de Santa Claus y un trineo.

A continuación se muestran algunas capturas con sus explicaciones.



En esta primera imagen, se muestra el escenario de manera general, se puede apreciar la casa de Santa Claus, el trineo de Santa Claus, árboles exteriores, un buzón, el saco de regalos, nieve y un letrero a manera de decoración.

Aquí se muestra un modelo de los duendes modelado de una manera sencilla que permita realizar animaciones que se vean naturales. Se encuentra cargando un regalo simulando un apoyo a Santa Claus.

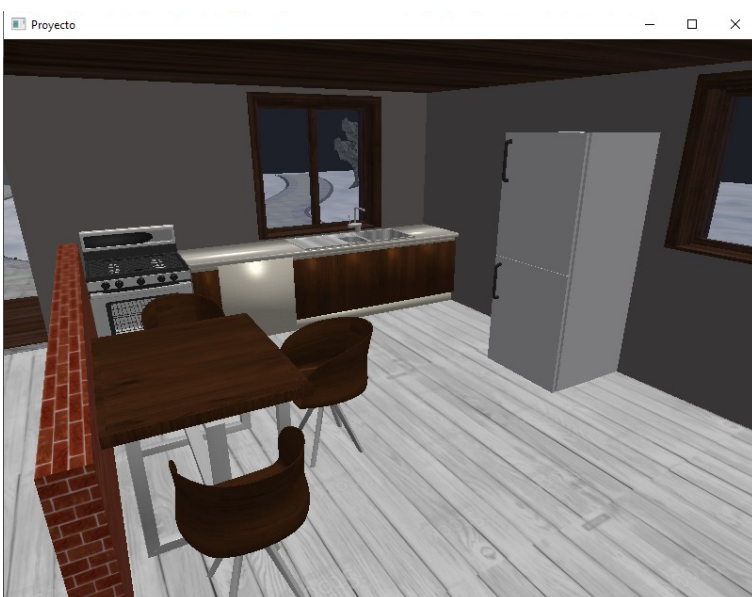


Se modeló todo el interior de la casa. En primer lugar se muestra la sala. Hay muebles, una fogata con madera, un árbol de navidad con adornos y regalos. Se modeló de manera que se va lo más parecido a la propuesta.



También se modeló de manera sencilla, la habitación de Santa Claus, con un ropero y al mismo Santa Claus sosteniendo un regalo. Este personaje se animó simulando que lleva el regalo a su saco.

Ahora se muestra la parte del baño, que cuenta con todos los elementos indispensables en un baño: Bañera, excusado y lavamanos.



Para terminar con los interiores del proyecto, se modeló la cocina tratando de mantener los polígonos bajos con el fin de evitar tiempos demasiado largos de carga. La cocina cuenta con mesa, sillas, refrigerador, lavaplatos y horno.



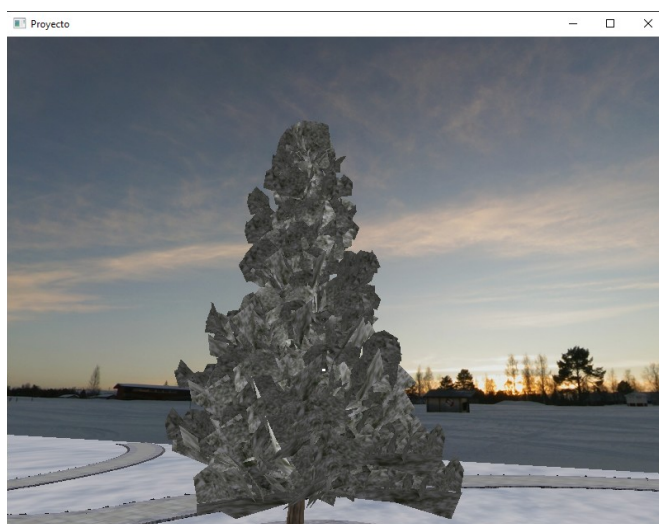


Siguiendo con exteriores, podemos ver más a detalle el trineo de Santa Claus en su posición inicial para su movimiento animado.

Encima va un duende, el cuál se moverá simulando que saluda.

La trayectoria que seguirá el trineo, es meramente dar vueltas en el escenario.

Se muestra a detalle el elemento decorativo, se aprecian las leyendas de Europa y Asia. En la captura anterior se muestra la leyenda de América.



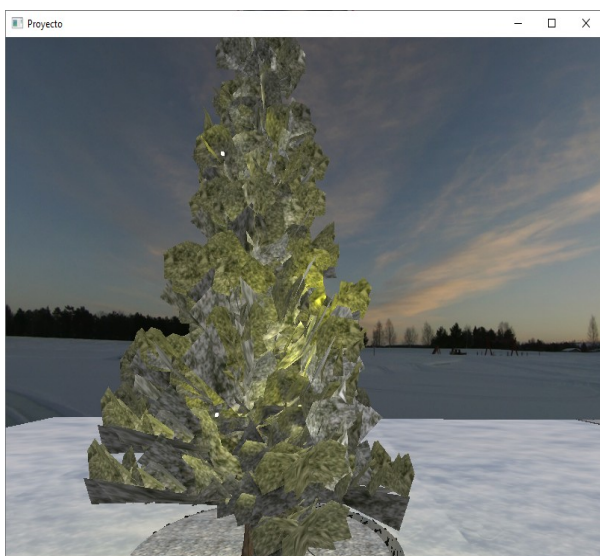
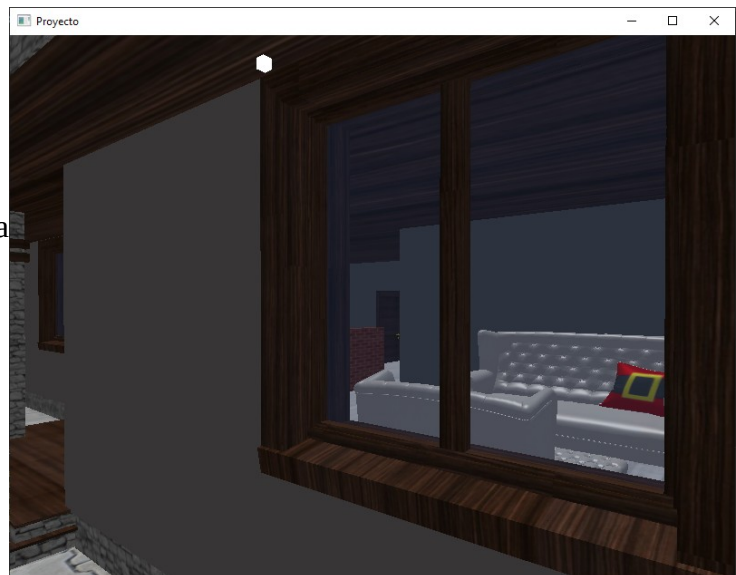
Se muestra el modelos de los árboles exteriores a detalle. Cuenta con texturas que simulan un pino nevado.

Estos árboles se iluminan, simulando luces navideñas, más adelante se muestran imágenes evidenciando la iluminación.



En esta captura se puede apreciar que se usaron modelos traslúcidos para simular ventanas. En la parte izquierda se puede ver claramente al modelo de Santa Claus, mientras que a la derecha se puede ver una tonalidad azul transparente para simular las ventanas.

Otro ejemplo que muestra la translucidez de las ventanas.



Aquí está la evidencia de la iluminación externa de los árboles.

Para terminar, se adjunta una captura de la iluminación externa de decoración de la casa.

Alterna entre colores verde y rojo para que se asimile a la temática navideña.



### **Instrucciones.**

Para el desplazamiento de la cámara, se usarán las teclas WASD para un movimiento rápido, y las teclas arriba, abajo, izquierda, derecha para un movimiento más lento y preciso.

Para activar las animaciones por KeyFrames, se presionará la tecla L que permitirá al duende realizar el saludo. Presionar la tecla L las veces que se quiera repetir la animación.

Para iniciar las animaciones de movimiento de trineo, Santa Claus y caminata de duende, presionar la tecla F una sola vez. Esta animación no se repite indefinidamente.

Para la rotación de la cámara, se moverá el mouse.

Para cerrar el proyecto, presionar la tecla ESC.

### **Conclusión.**

Se espera que el objetivo de mostrar de manera amigable para los usuarios, el contenido del proyecto.

Se adjuntaron capturas de los elementos más importantes de todo el escenario. Para detalles más técnicos, consultar el manual de desarrollador.