



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Computación

Computación Gráfica e Interacción Humano  
Computadora

*Proyecto Final – Manual de Usuario*

Alumno:

Número de cuenta: 319095706

Grupo 05

Fecha: 25/11/2025



## Índice

Introducción .....	3
Objetivo .....	3
Instalación y Ejecución .....	3
Resultados .....	5
Objetos .....	13
Interacciones / Animaciones .....	19
Finalizar Programa .....	25

## Introducción

Este proyecto consiste en el desarrollo de un programa de renderizado 3D que recrea la fachada y dos habitaciones del personaje principal de la serie animada “Family Guy”. Para su implementación se utilizó la API de gráficos OpenGL, integrando modelos 3D previamente elaborados en Autodesk Maya y exportados en formato `.obj`, los cuales fueron incorporados al entorno virtual del programa.

El objetivo de este manual es explicar la forma correcta de utilizar dicho programa y aprovechar todas las funcionalidades que ofrece para que el usuario pueda interactuar con el escenario. A lo largo del documento se describe cómo acceder y ejecutar el programa, así como las distintas maneras de recorrer y manipular la escena.

## Objetivo

Desarrollar y documentar un programa de renderizado 3D, basado en OpenGL e integrado con modelos creados en Autodesk Maya, que recree la fachada y cuarto de un espacio deseado, y proporcione al usuario una guía de uso que le permita acceder, ejecutar e interactuar correctamente con los elementos del escenario.

## Instalación y Ejecución

Para acceder al programa es necesario acceder al siguiente repositorio de GitHub:

[https://github.com/erikyahiraguilar/319095706\\_PROYECTOFINAL2026-1\\_GPO05.git](https://github.com/erikyahiraguilar/319095706_PROYECTOFINAL2026-1_GPO05.git)

Ahí se encuentra el proyecto, una vez dentro de click en botón “Code” y de click en el botón “Download ZIP”.

The screenshot shows a GitHub repository page for 'erikyahiraguilar/319095706\_PROYECTOFINAL2026-1\_GPO05'. The repository is public and contains one branch ('main') and no tags. The files listed are:

- .vs (Projeto Final)
- 319095706\_PROYECTOFINAL2026-1\_GPO05 (Projeto Final)
- Debug (Projeto Final)
- External Libraries (Projeto Final)
- Release - Ejecutable (Projeto Final)
- .gitattributes (Projeto Final)
- 319095706\_PROYECTOFINAL2026-1\_GPO05.sln (Projeto Final)
- README.md (Projeto Final)

On the right side, there are 'Local' and 'Codespaces' tabs. Under 'Local', there is a 'Clone' section with 'HTTPS', 'SSH', and 'GitHub CLI' options, and a link to the repository's URL ([https://github.com/erikyahiraguilar/319095706\\_PROYECTOFINAL2026-1\\_GPO05](https://github.com/erikyahiraguilar/319095706_PROYECTOFINAL2026-1_GPO05)). Below that are 'Open with GitHub Desktop' and 'Download ZIP' buttons. The 'Download ZIP' button is highlighted.

Después de descargarlo, descomprímalo con alguna herramienta de descompresión.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
319095706_PROYECTOFINAL2026-1_GPO05	22/11/2025 02:54 p. m.	Carpeta de archivos	
Debug	22/11/2025 01:15 p. m.	Carpeta de archivos	
External Libraries	22/11/2025 12:18 p. m.	Carpeta de archivos	
Release - Ejecutable	22/11/2025 01:14 p. m.	Carpeta de archivos	
.gitattributes	22/11/2025 02:03 p. m.	Archivo de origen ...	1 KB
319095706_PROYECTOFINAL2026-1_GPO...	22/11/2025 12:58 p. m.	Visual Studio Solu...	2 KB
README	26/10/2025 05:37 p. m.	Archivo de origen ...	4 KB

Acceda a la carpeta que se llama "Release - Ejecutable" y abra el ejecutable llamado "319095706\_PROYECTOFINAL2026-1\_GPO05" para ejecutar el programa.

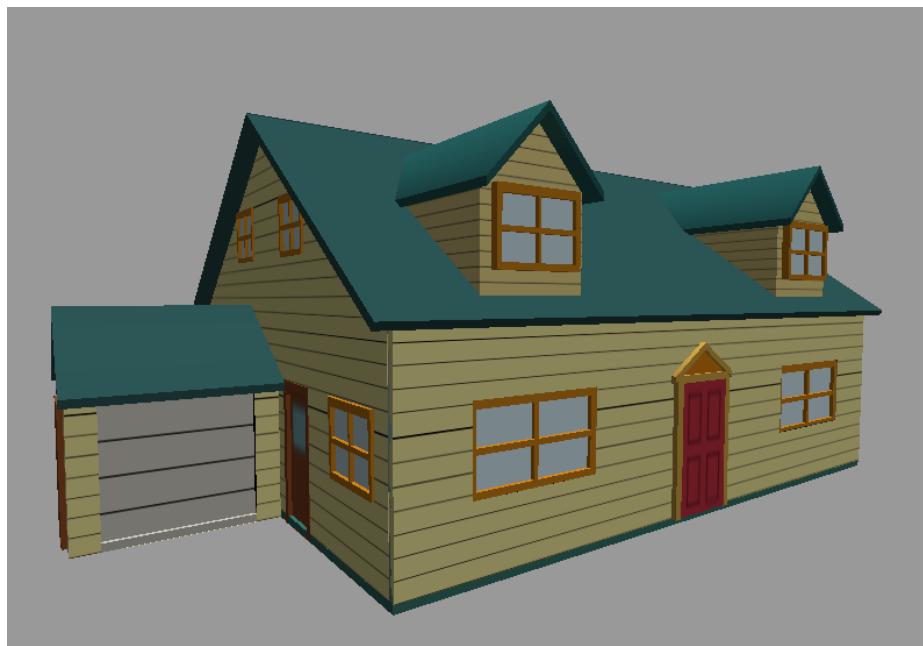
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
Models	22/11/2025 12:18 p. m.	Carpeta de archivos	
Shaders	22/11/2025 12:18 p. m.	Carpeta de archivos	
SkyBox	22/11/2025 12:18 p. m.	Carpeta de archivos	
319095706_PROYECTOFINAL2026-1_GPO05	22/11/2025 01:10 p. m.	Aplicación	262 KB
319095706_PROYECTOFINAL2026-1_GPO...	22/11/2025 01:10 p. m.	Program Debug D...	1,996 KB
assimp-vc140-mt.dll	26/10/2025 05:37 p. m.	Extensión de la apl...	15,705 KB
glew32.dll	26/10/2025 05:37 p. m.	Extensión de la apl...	381 KB

## Resultados

Para este proyecto se utilizó como referencia la casa de la familia Griffin de la serie animada “Family Guy”. Aquí se puede apreciar imágenes propias de la caricatura comparándolo con capturas de la recreación en OpenGL.



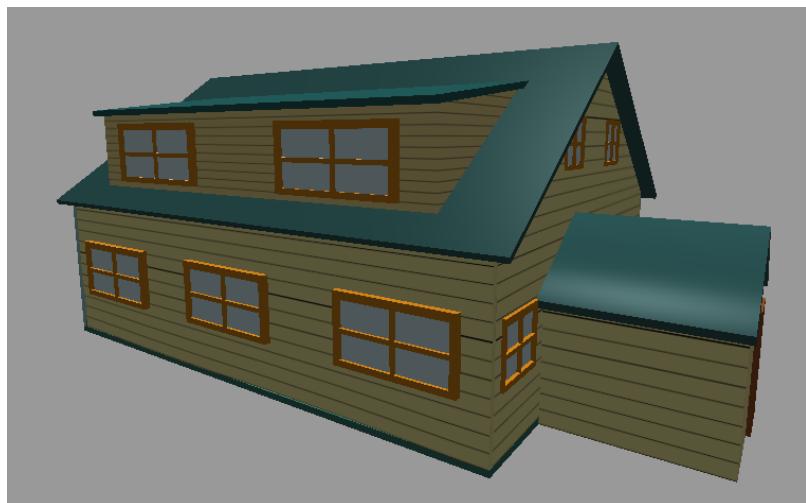
Referencia fachada de perfil



Recreación fachada de perfil



Referencia fachada parte trasera



Recreación fachada parte trasera



Referencia sala



Referencia sala



Referencia sala



Recreación sala



Recreación sala



Recreación sala



Recreación sala



Referencia cocina



Referencia cocina



Recreación cocina



Recreación cocina



Recreación cocina

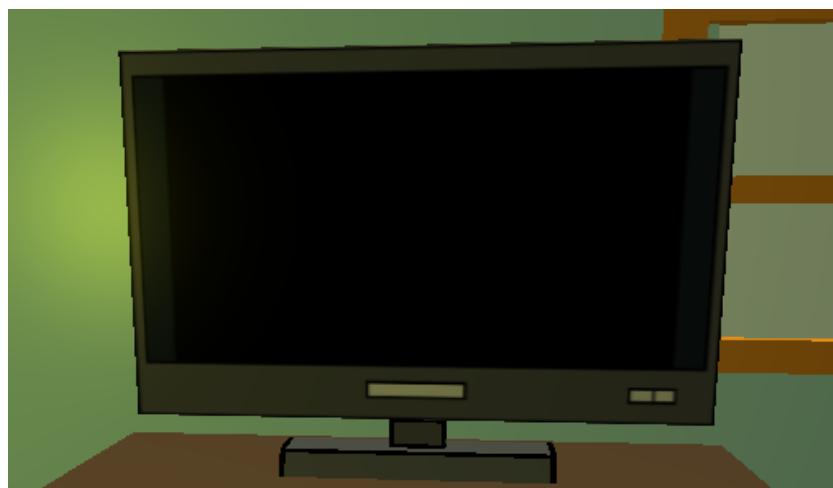
## Objetos



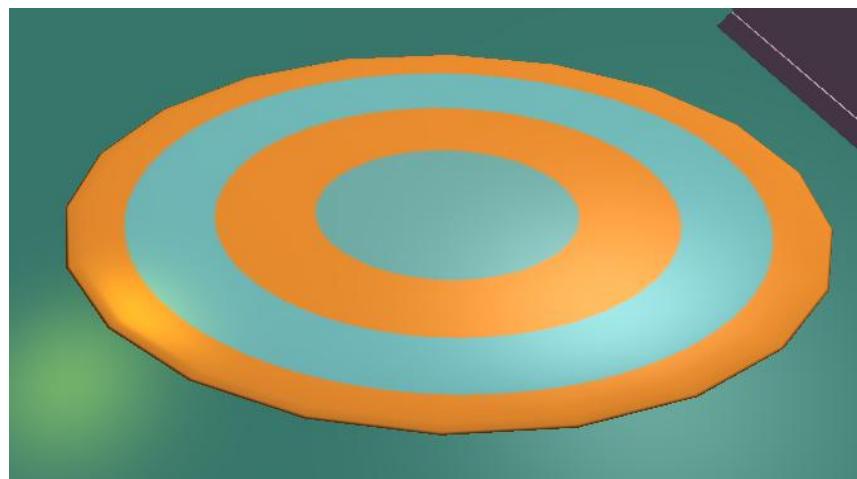
Sillon 1 (1 asiento)



Mueble de televisión



Television



Tapete



Sillon 2 (tres asientos)



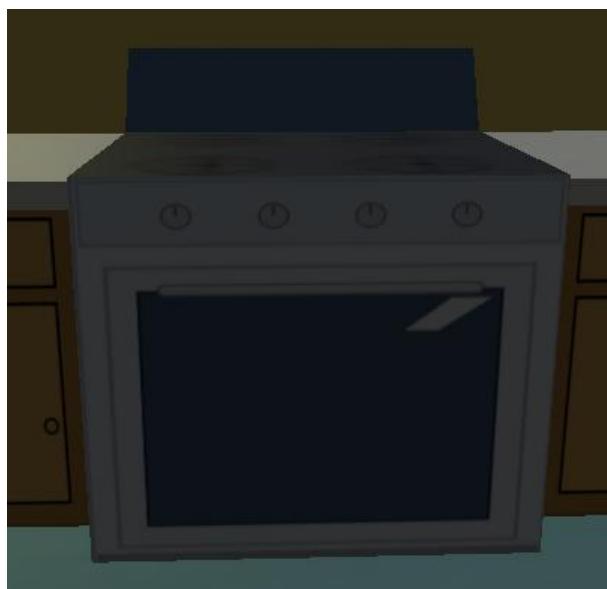
Mesita que sostiene la lampara / Lampara



Mesa rectangular



Refrigerador



Estufa



Microondas



Tostadora



Cocina integral

## Interacciones / Animaciones.

Haciendo uso de unas teclas y el mouse de la computadora se puede interactuar con la cámara sintética para poder controlar la “vista” de nuestro entorno presentado en la ventana emergente tras ejecutar el proyecto.

### Mouse:

Este controla la dirección de la vista de la cámara. Donde se ubique el puntero es como si nosotros estuviéramos dirigiendo la mirada hacia ese punto en específico.

Para poder utilizar esta interacción, basta con mover el mouse hacia donde quieras ver o también hacia dónde te quieras mover, ya que se debe complementar con la interacción del teclado para mover la ubicación de la cámara

### Cámara:

Teclas que manipulan la posición de la cámara:

- Si se presiona la tecla ‘W’ o ‘↑’ la cámara va a desplazarse hacia el frente.
- Si se presiona la tecla ‘S’ o ‘↓’ la cámara va a desplazarse hacia atrás.
- Si se presiona la tecla ‘A’ o ‘←’ la cámara va a desplazarse hacia la izquierda.
- Si se presiona la tecla ‘D’ o ‘→’ la cámara va a desplazarse hacia la derecha

El ratón de la maquina es quien guía la dirección hacia donde apunta la cámara.

### Abrir/Cerrar puerta principal:

Tecla	Animación
P	La puerta principal gira 90° hacia dentro y vuelve a su posición original, simulando abrir y cerrar la puerta con la misma tecla



Puerta cerrada



Puerta abierta

**Abrir Garage / Cerrar Garage:**

Tecla	Animación
O	La puerta del Garage se abre hacia arriba girando sobre el eje, y moviéndose sobre los ejes Y y Z, simulando que la puerta se guarda dentro del Garage. Se cierra con la misma tecla.



Garage cerrado



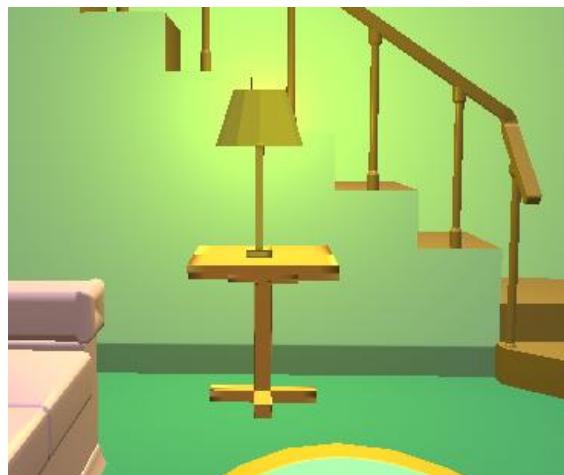
Garage abierto

**Prender Lampara:**

Tecla	Animación
Barra Espaciadora	El pointlight ubicado dentro de la lampara empezara a lanzar destellos de color amarillo, simulando que se esta prendiendo y bajando la intensidad de la luz. Con la misma tecla se apaga.



Lampara Apagada



Lampara Prendida

**Abrir/Cerrar microondas:**

Tecla	Animación
U	La puerta del microondas gira -90° y vuelve a su posición original, simulando abrir y cerrar el microondas con la misma tecla.



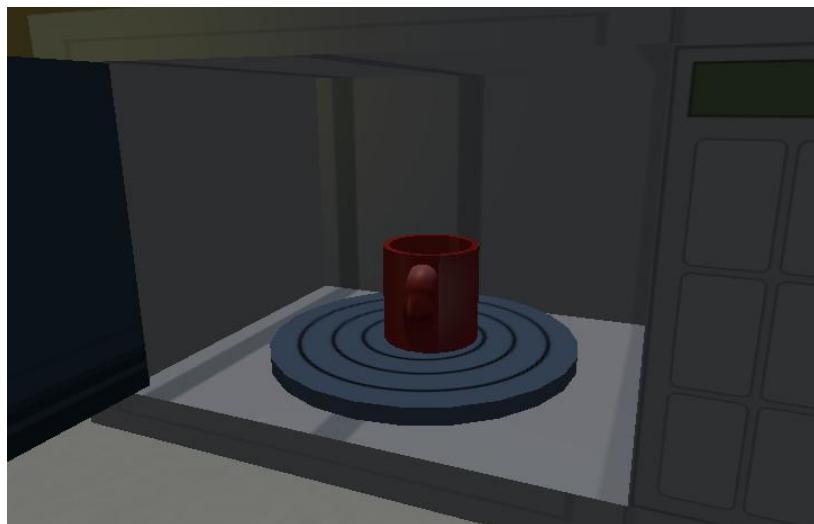
Puerta cerrada



Puerta abierta

**Giro de taza:**

Tecla	Animación
U	Con la misma tecla empieza a girar la taza, simulando el giro que se hace dentro del microondas, con la misma tecla deja de girar.



Giro de taza

**Salto de pan en la tostadora:**

Tecla	Animación
T	El pan hace un salto hacia arriba y hace un giro completo de 360° en el aire, y cae en el lugar de origen.



Pan tostado girando



Pan tostado girando



Tostadora con el pan tostado

Estas son todas las interacciones y animaciones que cuenta la escena.

## Finalizar Programa.

Para finalizar el programa basta con presionar la tecla “Esc”.