



2021

Manual de Usuario

Proyecto Final

COMPUTACIÓN GRÁFICA E INTERACCIÓN HUMANO COMPUTADORA

Carolina Kennedy Villa

Facultad de Ingeniería,
Universidad Nacional Autónoma de México

Objetivo

Crear y amueblar un cuarto nuevo y recrear nuevos elementos.

Alcance

Recrear y modernizar la casa de Malcolm el de en medio como proyecto final, utilizando todo lo aprendido en la materia de Computación Gráfica como aplicación de texturas y animaciones.

Introducción

Este manual, sirve para el usuario que va a instalar por primera vez el programa proporcionado. Se indican las animaciones realizadas en éste y cómo se tienen que interactuar con ellas.

Asimismo, se muestran los cuartos que se iban a rediseñar, cambiando 5 elementos en cada uno, pues el equipo y trabajo original fue realizado por Corona Vera Logan Alejandro, Kennedy Villa Carolina y Valderrama Navarro Armando.

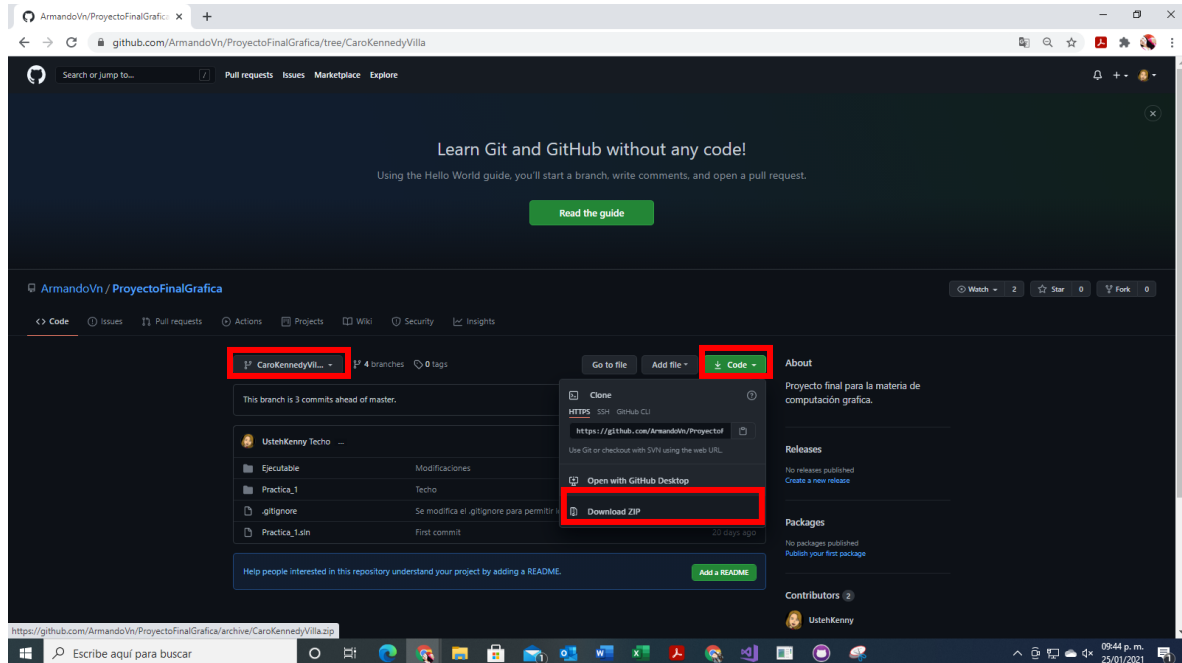
Cronograma:

[illegible]

Instalación:

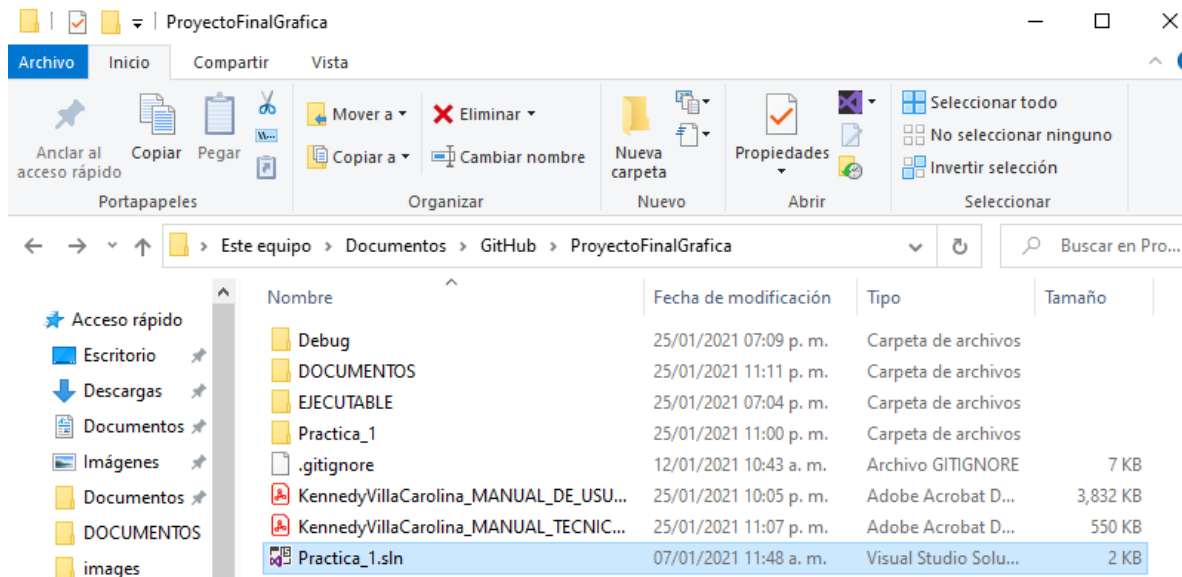
Descargue el proyecto del repositorio

<https://github.com/ArmandoVn/ProyectoFinalGrafica/tree/CaroKennedyVilla> como ZIP y descomprima en la ubicación deseada.



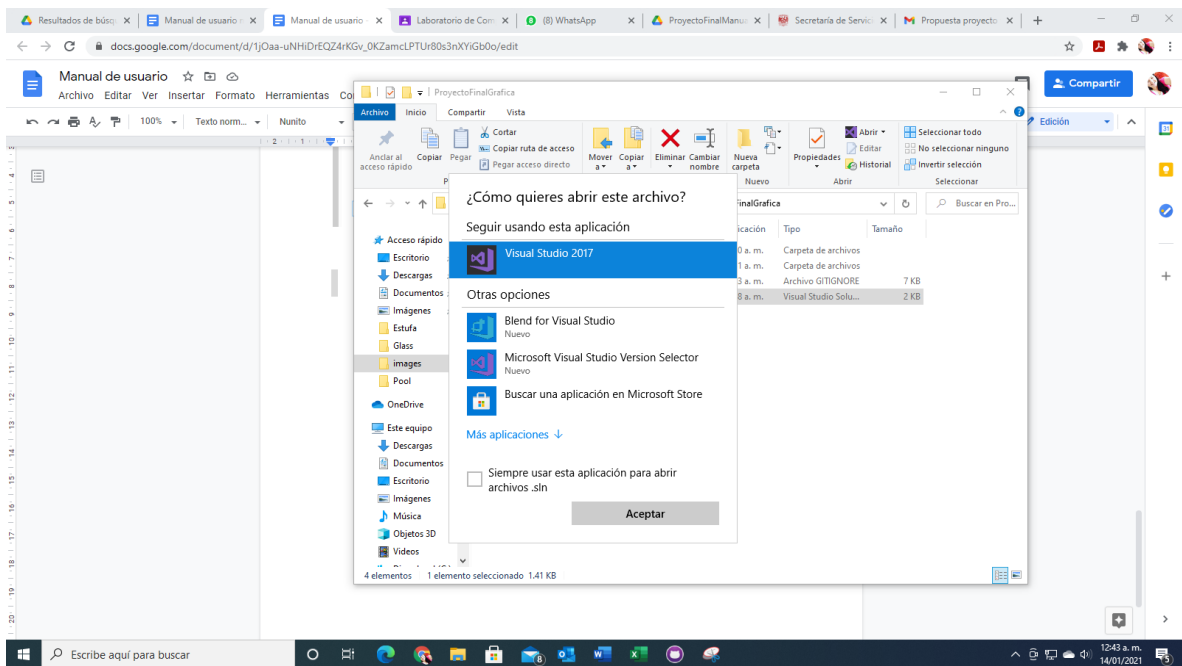
NOTA: Asegúrese de estar en la rama *CaroKennedyVilla*, pues es el proyecto que se presentará.

Abra la carpeta en donde guardó el proyecto y abra el archivo Practica_1.sln y ejecute el programa en Visual Studio Code 2017

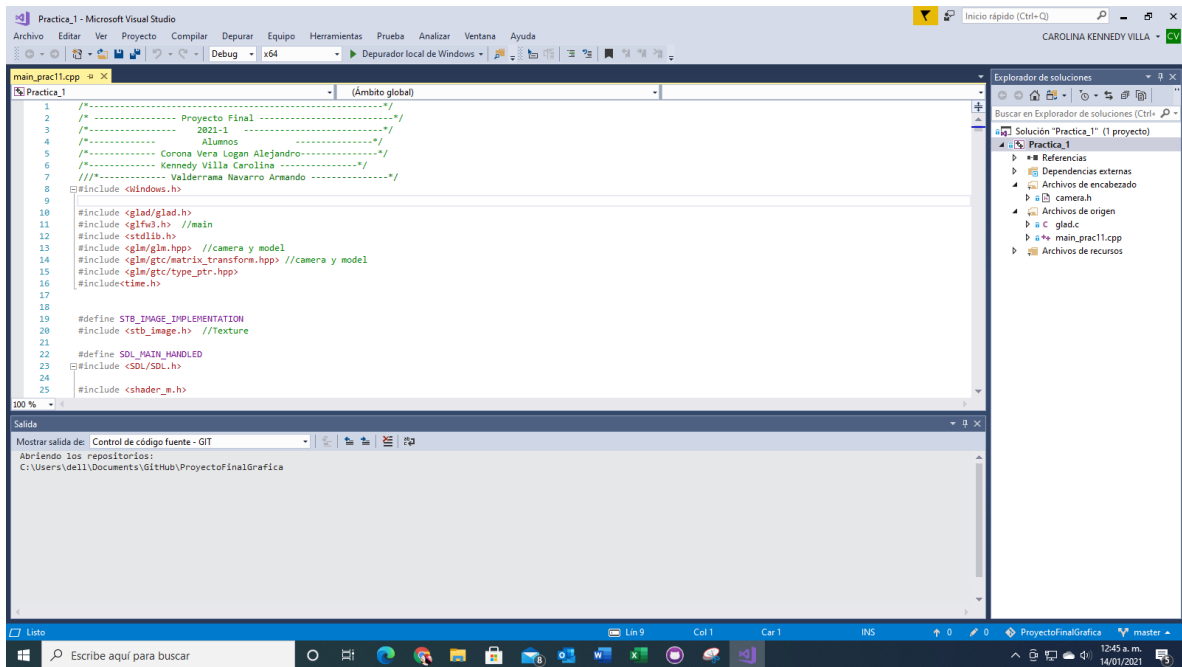


Computación Gráfica e Interacción Humano Computadora

MANUAL DE USUARIO



Se desplegará la siguiente ventana:



Si el programa marca errores, modificar a x86

The image shows a screenshot of the Microsoft Visual Studio IDE. The main window displays the source code of a file named `main_grac1.cpp`. The code is a C++ program that includes various headers and defines a main function. The code is as follows:

```
1  /*----- Proyecto Final -----*/
2  /*----- 2021-1 -----*/
3  /*----- Alumnos -----*/
4  /*----- Corona Vera Logan Alejandro -----*/
5  /*----- Kennedy Villa Carolina -----*/
6  /*----- Valderrama Navarro Armando -----*/
7  #include <iostream>
8  #include <iomanip>
9
10 #include <glad/glad.h>
11 #include <glfw3.h> //main
12 #include <stb_image.h>
13 #include <glm/glm.hpp> //camera y model
14 #include <glm/gtc/matrix_transform.hpp> //camera y model
15 #include <glm/gtc/type_ptr.hpp>
16 #include <time.h>
17
18
19 #define STB_IMAGE_IMPLEMENTATION
20 #include <stb_image.h> //Texture
21
22 #define SDL_MAIN_HANDLED
23 #include <SDL/SDL.h>
24
25 #include <shader_m.h>
```

The Solution Explorer on the right shows the project structure, including the `Solución "Practica_1" (1 proyecto)` and the `main_grac1.cpp` file. The Output window at the bottom shows the command prompt output, which includes the command `git clone https://github.com/ProyectoFinalGrafica` and the output `Abriendo los repositorios:`.

Páginas de propiedades de Práctica_1

?

✕

Configuración: Debug

Plataforma: Active(Win32)

Administrador de configuración...

Directorios de VC++

▲ C/C++

General

Optimización

Preprocesador

Generación de código

Idioma

Encabezados precompilados

Archivos de salida

Información de extensión

Avanzadas

Todas las opciones

Línea de comandos

▼ Vinculador

General

Entrada

Archivo de manifestación

Depuración

Sistema

Optimización

IDL incrustado

Metadatos de Windows

Avanzadas

Todas las opciones

Línea de comandos

▼ Herramienta de depuración

General

Entrada

Archivo de manifestación

Depuración

Sistema

Optimización

IDL incrustado

Metadatos de Windows

Avanzadas

Todas las opciones

Línea de comandos

▼

Directorios de inclusión adicionales

Directorios #using adicionales

Formato de la información de depuración

Admite la depuración Solo mi código

Compatible con Common Language Runtime

Usar extensión de Windows Runtime

Suprimir la pancarta de inicio

Nivel de advertencia

Tratar advertencias como errores

Versión de la advertencia

Formato de diagnóstico

Comprobaciones SDL

Compilación multiprocesador

include

Base de datos de programa para Editar y continuar (/ZI)

Sí (/JMC)

Sí (/nologo)

Nivel3 (/W3)

No (/WX-)

Clásico (/diagnostics:classic)

Sí (/sdl)

Directorios de inclusión adicionales

Especifica uno o más directorios que se agregarán a la ruta de acceso de inclusión; si es más de uno, sepárelos por punto y coma.
[/[ruta_de_acceso]]

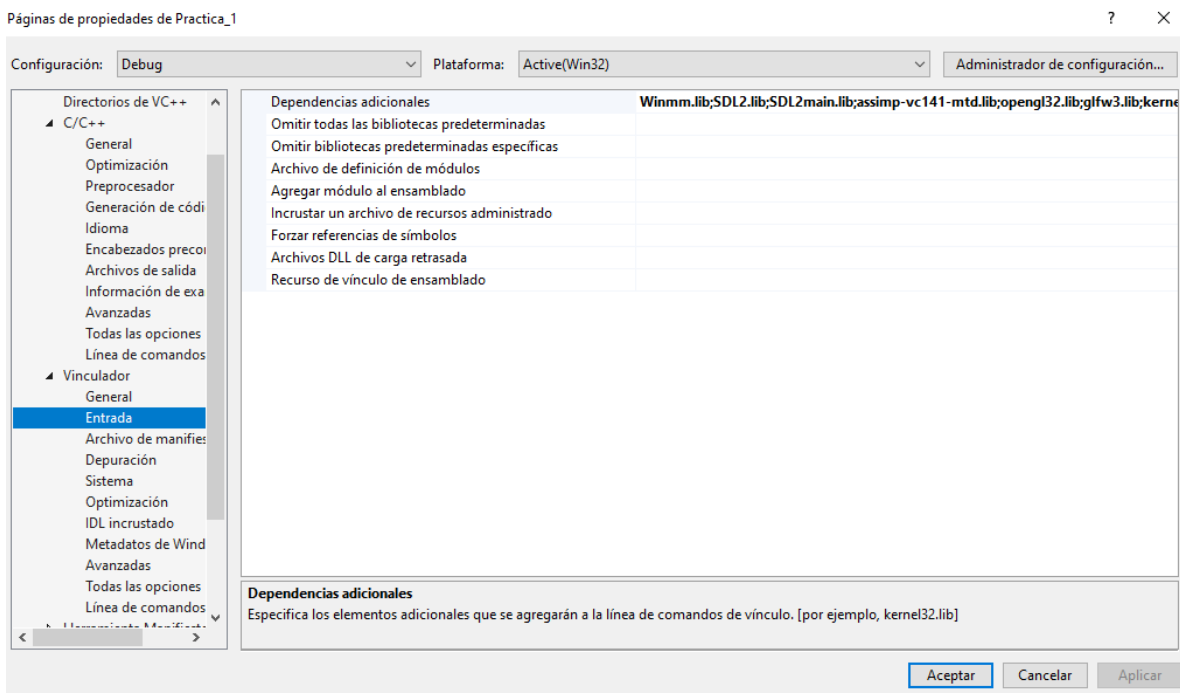
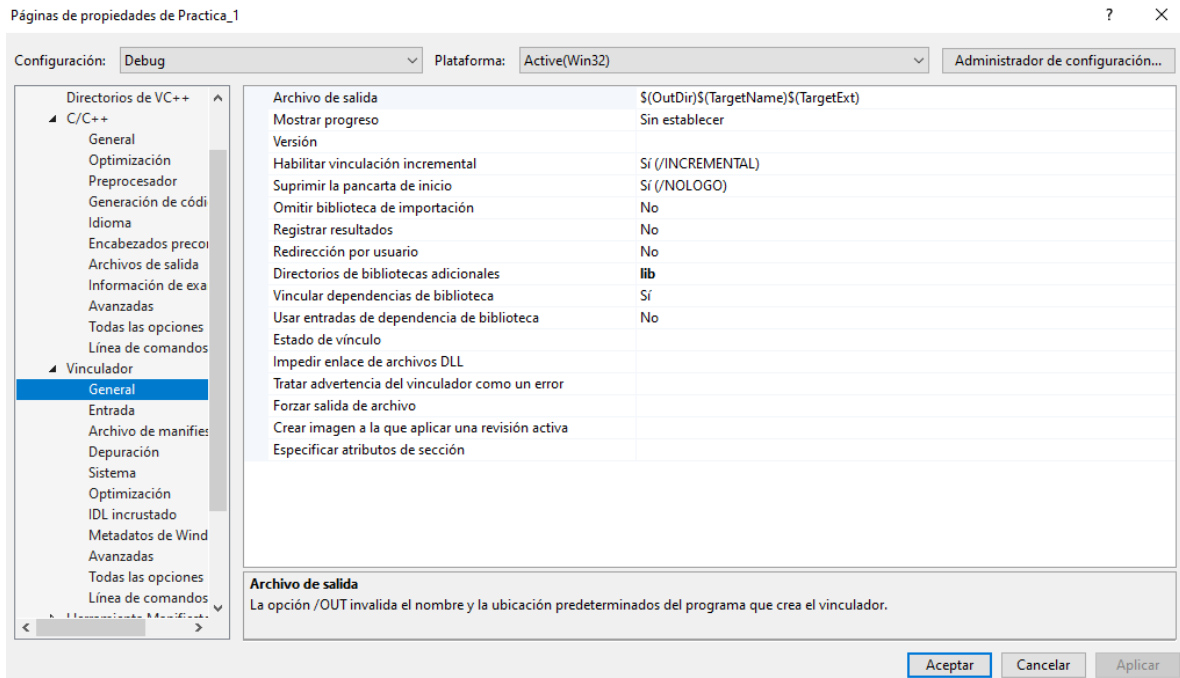
Aceptar

Cancelar

Aplicar

Computación Gráfica e Interacción Humano Computadora

MANUAL DE USUARIO



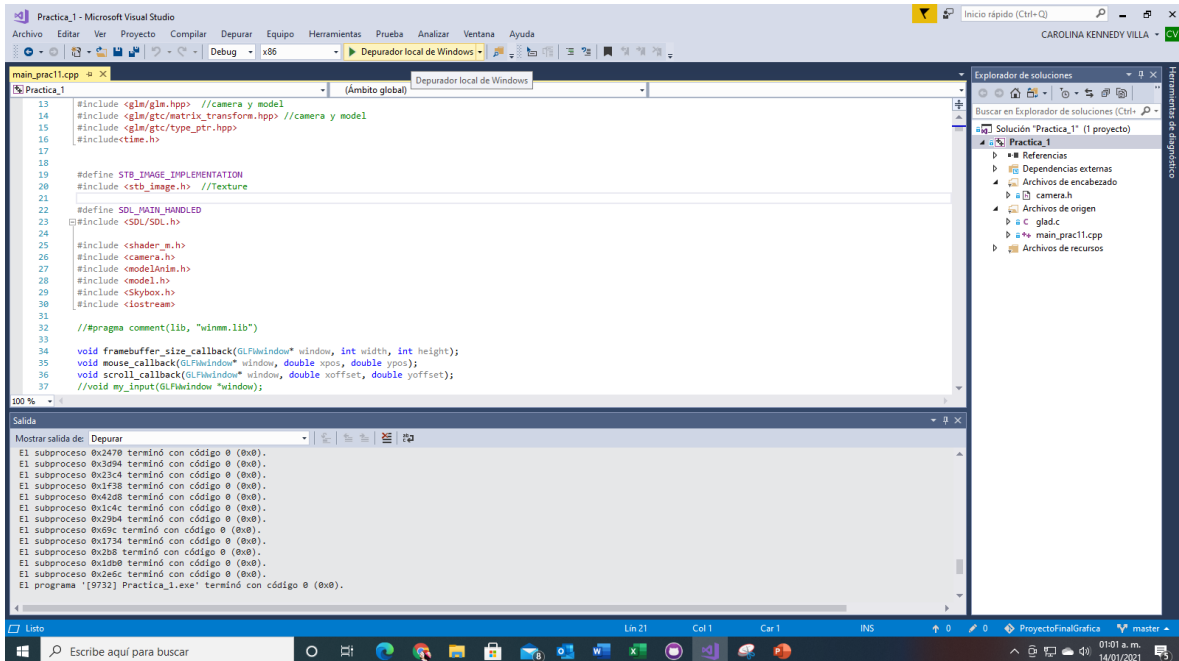
Si no se ven las Dependencias Adicionales como en la imagen, puede copiar la siguiente línea:

```
Winmm.lib;SDL2.lib;SDL2main.lib;assimp-vc141-mtd.lib;opengl32.lib;glfw3.lib;kernel32.lib;user32.lib;gdi32.lib;winspool.lib;comdlg32.lib;advapi32.lib;shell32.lib;ole32.lib;oleaut32.lib;uuid.lib;odbc32.lib;odbccp32.lib;%AdditionalDependencies%
```

Éstas son importantes para el correcto funcionamiento del programa, así como del audio.

Una vez configurado el proyecto, procedemos al menú Compilar > Recompilar solución y posteriormente, cuando termine, seleccionamos la opción de Compilar o presionamos la tecla F6.

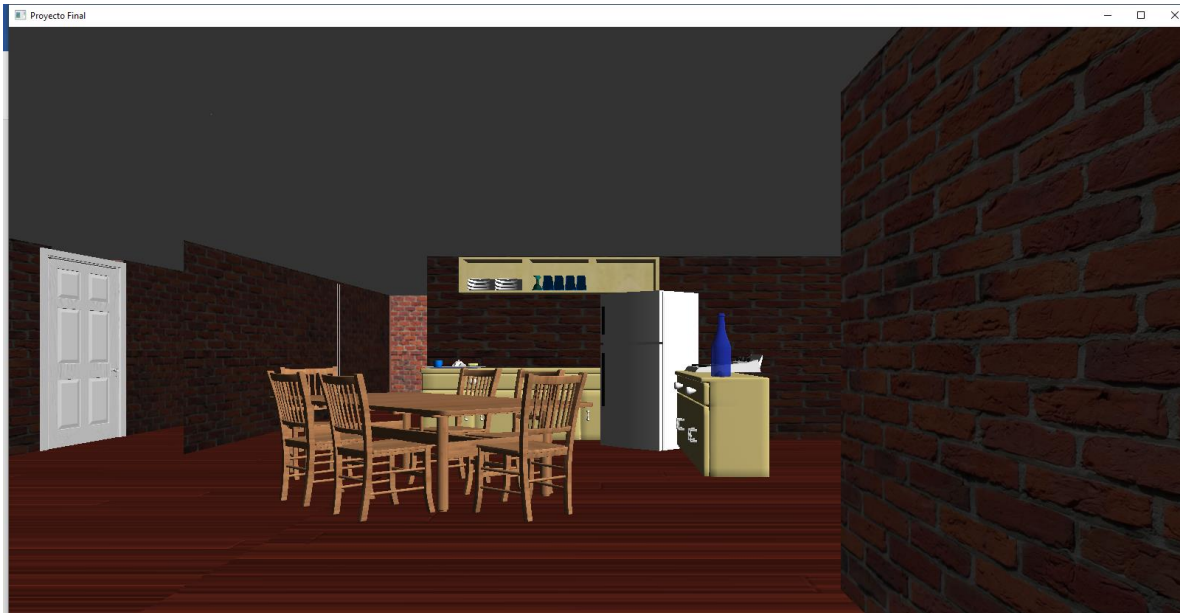
Si no existen errores, procedemos a seleccionar el botón Depurador local de Windows o presionamos la tecla F5.



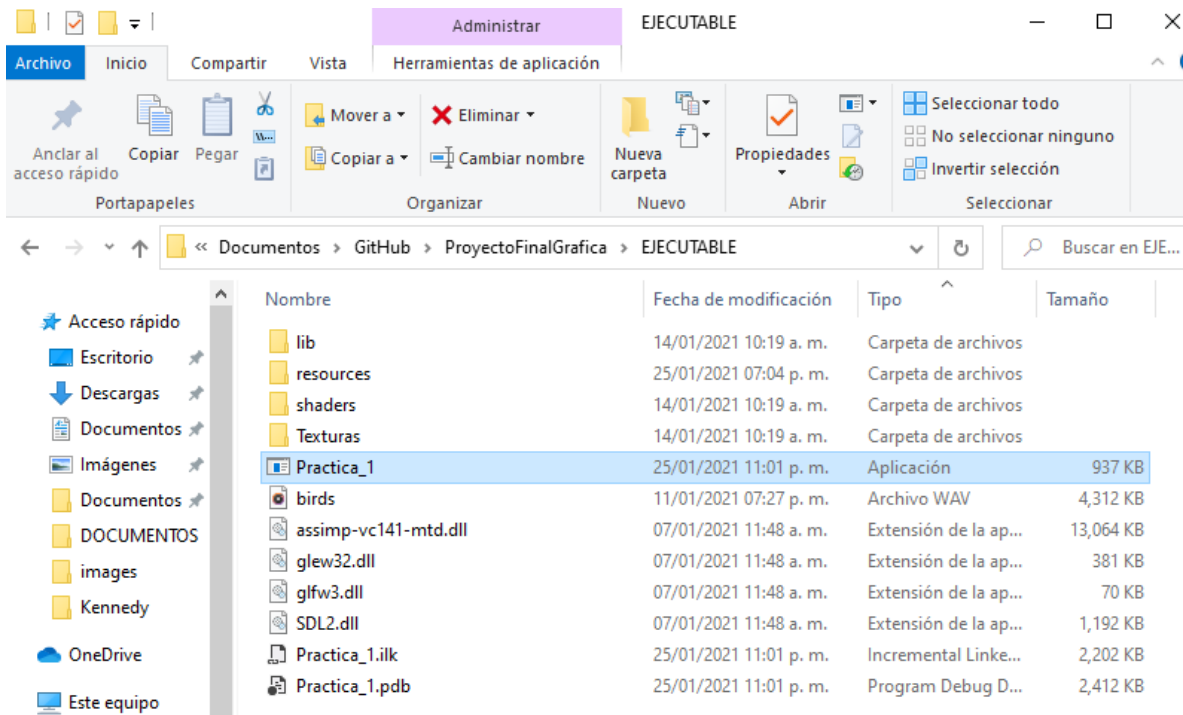
El proyecto abrirá una nueva ventana en donde se podrá interactuar con el escenario:

Computación Gráfica e Interacción Humano Computadora

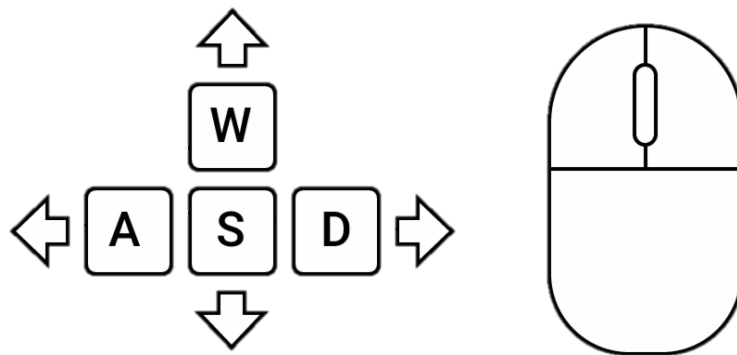
MANUAL DE USUARIO



Si prefiere nada más abrir el programa, en la carpeta de *EJECUTABLE*, se encuentra el archivo *Practica_1.exe* y despliega la misma información de la imagen anterior:



Para navegar por el escenario, hacemos uso de las teclas W, A, S, D y podemos mover la cámara con tan sólo mover el mouse, e incluso, puede hacer zoom con la ruedita del mouse.



Animaciones y elementos a recrear

Animación 1:

Cuando encontremos la botella y presionamos la tecla M, hará que ésta caiga de la encimera:



Uno de los cuartos a evaluar, es la sala comedor, en donde se planea la siguiente distribución, con éstos 5 elementos:





Sillón largo



Computación Gráfica e Interacción Humano Computadora

MANUAL DE USUARIO



Sillón individual:



Computación Gráfica e Interacción Humano Computadora

MANUAL DE USUARIO

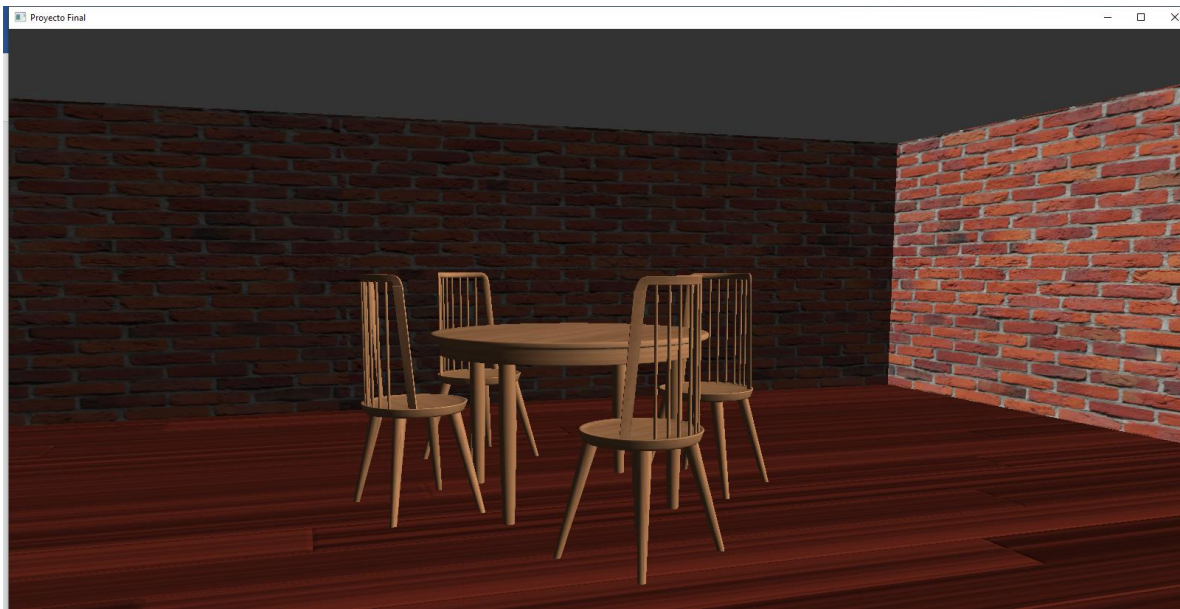


Para el comedor:

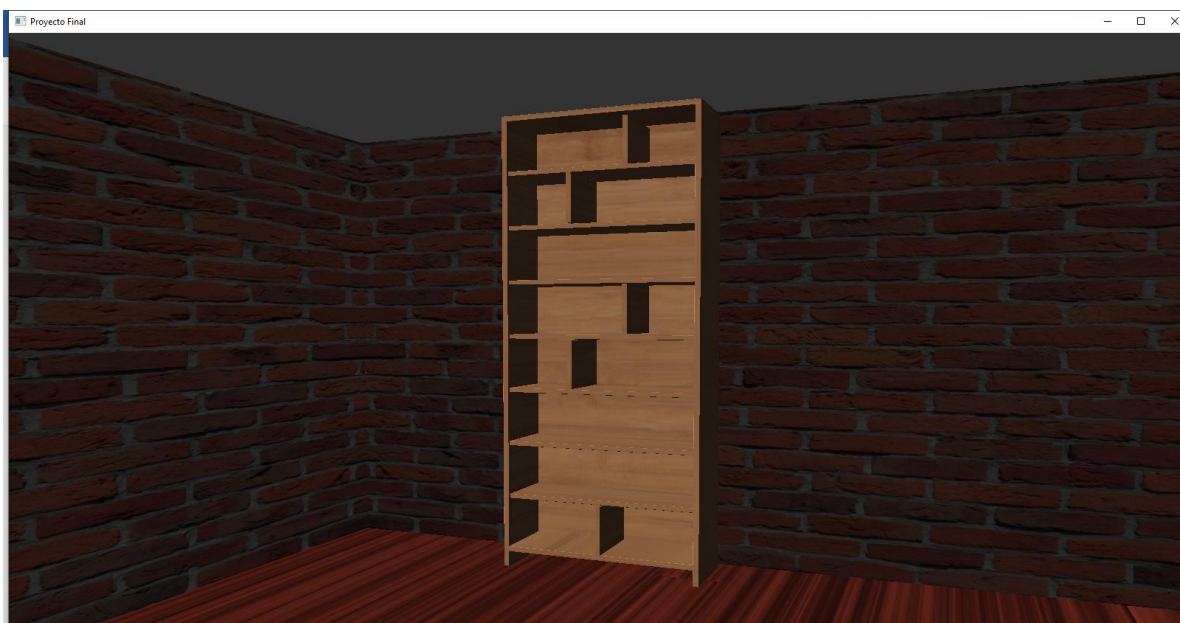


Computación Gráfica e Interacción Humano Computadora

MANUAL DE USUARIO



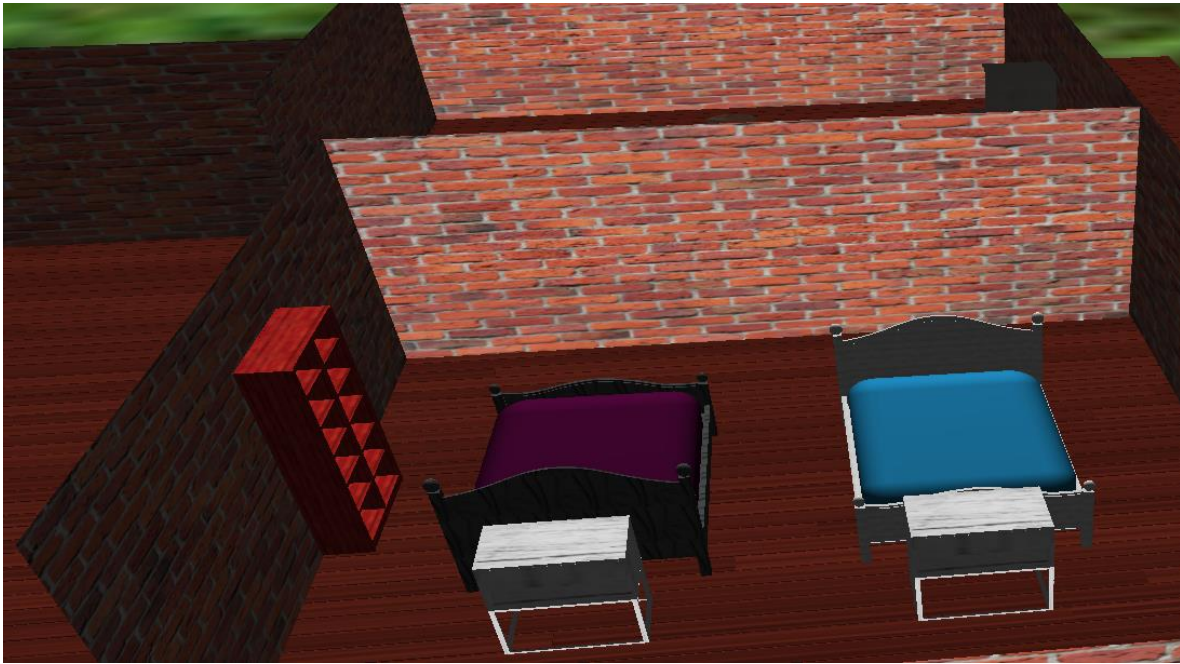
Librero de la sala:





Animación 2

Cuando lleguemos al cuarto de los niños, con la tecla numérica 3 podremos ver cómo se mueven los muebles para poder hacer limpieza al cuarto:

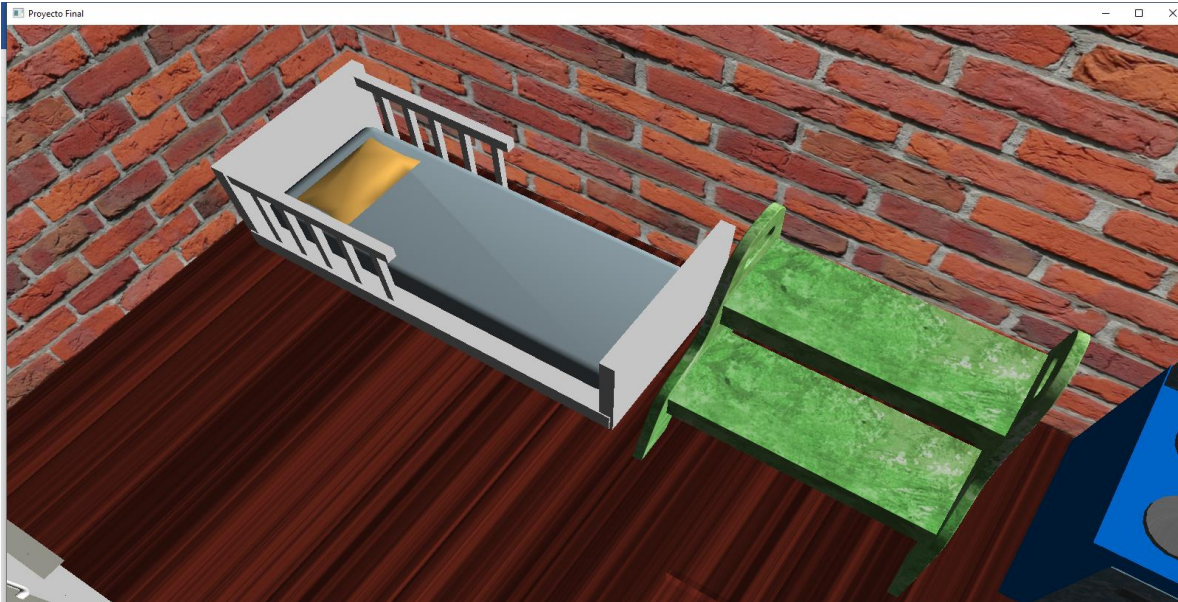


Y si presionamos la tecla numérica 4, pondremos en su lugar los muebles:

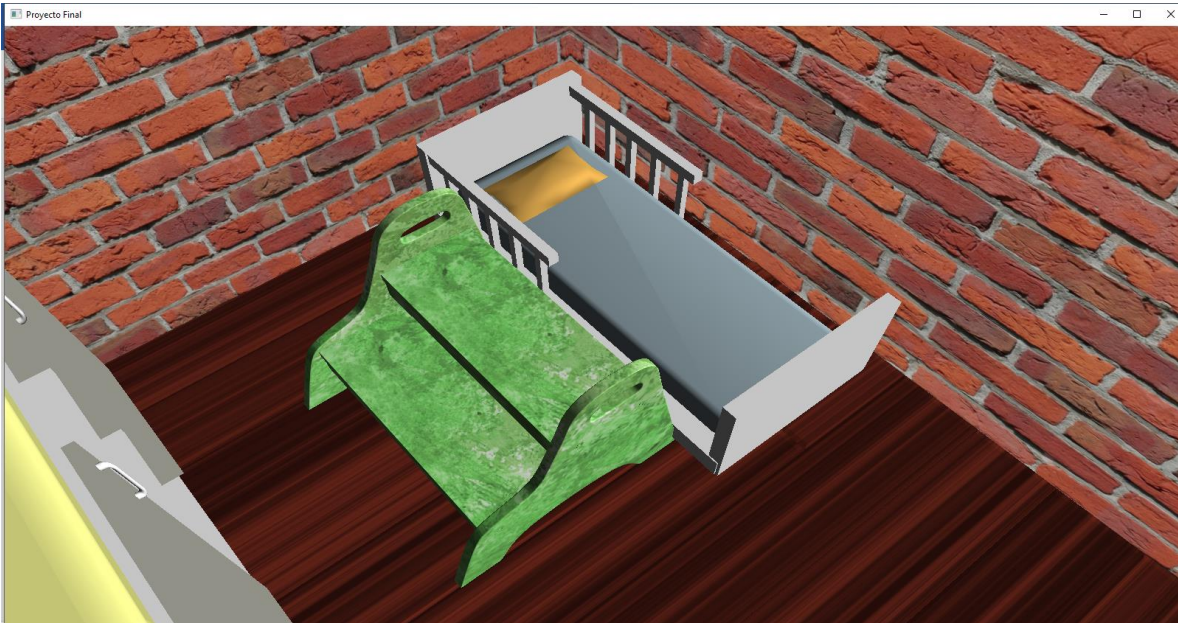


Animación 3

Cuando lleguemos al cuarto de Jaimie, tiene un banquito para poder ayudar a cualquier persona para ver de cerca Jaimie o al propio Jaimie a subirse a la cuna, que con la tecla numérica 1 se puede acomodar si este banco no se ocupa:



Y con la tecla numérica 2, se acomoda a la cuna:





Este cuarto, es otro de los que se evaluará con los siguientes elementos:

Hornito de juguete:



Ropero



Pañalero



Osito de peluche:



1

2

¹ <https://www.cgtrader.com/free-3d-models/architectural/door/nursery-baby-exchanger-with-door-paper>

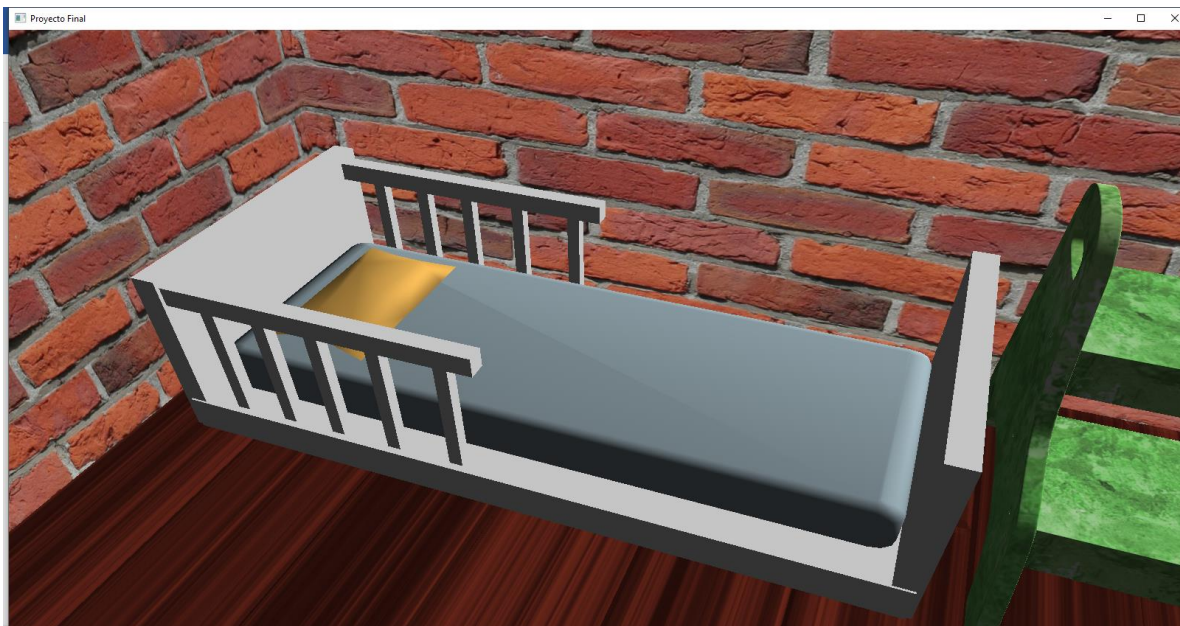
² <https://free3d.com/es/modelo-3d/teddy-bear-sg-v1--215992.html>

Computación Gráfica e Interacción Humano Computadora

MANUAL DE USUARIO

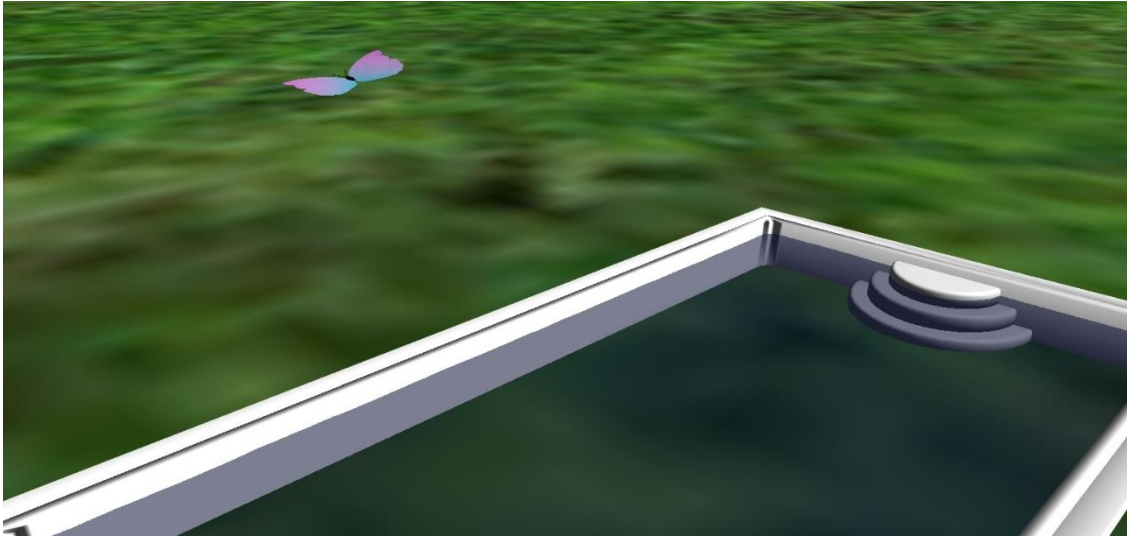


Cuna:



Animación 4

En el exterior, encontraremos una mariposa, la cual volará al presionar la tecla N:



Animación 5

Con la tecla P podemos observar cómo Malcolm llega en su Charger a la casa:



Análisis de costos

CONCEPTO	MONTO
PROGR FURNITURE	1,760.00
PROGR 3DS MAX	5,426.00
PROGR VISUAL ST	660.00
INTERNET	498.00
ENERGÍA ELÉCTRICA	182.00
HONORARIOS	17,480.00
TOTAL MXP: \$	26,006.00

Modelos utilizados para el proyecto:

- <https://www.turbosquid.com/3d-models/modern-table-3d-model-1422108>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/3d-max-soccer-ball/408588>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/trogen-children-s-step-3d-model-1445879>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/free-3ds-mode-bookcase/881409>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/realistic-stool-simple-3d-model-1460384>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/b2-3d-model-1172945>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/table-04-model-1578760>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/3d-stone-fireplace-1591533>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/old-leather-sofa-3d-model-1534247>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/library-max-free/845833>
- <https://www.cgtrader.com/free-3d-models/interior/other/tuffstuff-chl-305ws>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/kitchen-cabinet-3ds-free/755658>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/kitchen-cabinet-3ds-free/755673>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/free-3ds-model-kitchen-cabinet/755676>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/3d-riva-outdoor-1561994>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/free-obj-mode-chair/909968>
- <https://www.turbosquid.com/3d-models/3d-kitchen-mouse-model/549386>
- <https://www.cgtrader.com/free-3d-models/furniture/outdoor/swimming-pool-ladder>
- <https://www.cgtrader.com/free-3d-models/animals/insect/the-blue-mortho-butterfly-94kb>
- <https://www.cgtrader.com/items/229050/download-page>
- <https://free3d.com/3d-model/wine-bottle-711733.html>
- <https://www.cgtrader.com/items/597453/download-page>

Conclusión:

Este proyecto fue muy entretenido de realizar y sobre todo, el realizar las animaciones fue desafiante, pues se requería de mucho ingenio para lograr el resultado deseado. Considero que en este proyecto se logró el objetivo y, además, se utilizaron los conocimientos aprendidos tanto en teoría como en laboratorio.