

# Proyecto Final CGIHC

## Manual de usuario

Fecha: 21/Mayo/2020

- Monterrubio López Charlie Brian



# Índice

1.	Objeto del documento.....	1
2.	Planeación.....	1
3.	Manual de usuario.....	2
•	Prerrequisitos de instalación.....	2
•	Instalación .....	2
•	Código .....	3
•	Ejecución .....	5
•	Comparación .....	6
•	Animación .....	11


## 1. Objeto del documento

El presente documento pretende mostrar al usuario la forma de instalar y usar el software. Mostrar la planificación del proyecto, la vista general de las tareas programadas y el desarrollo de estas en plazos preestablecidos.

## 2. Planeación

A continuación, se muestra la planeación de la elaboración del proyecto representada en un diagrama de Gantt.

[illegible][illegible]

	Proyecto Final CGIHC													
	Manual de Usuario							Versión 1.0.0						

medidas de la casa														
Creación del repositorio	27 Abril	27 Abril												
Crear entorno de desarrollo Visual Studio	28 Abril	28 Abril												
Definir paredes con primitivas	29 Abril	30 Abril												
Crear muebles con primitivas	1 Mayo	2 Mayo												
Búsqueda y aplicación de texturas	3 Mayo	4 Mayo												
Búsqueda y aplicación de modelos	5 Mayo	11 Mayo												
Realización de animaciones	12 Mayo	14 Mayo												
Realización del ejecutable	15 Mayo	16 Mayo												
Realización del manual de usuario	17 Mayo	19 Mayo												

Tómese en cuenta que la extensión de algunas actividades se debe a la carga de trabajo de otras asignaturas.

### 3. Manual de usuario

- **Prerrequisitos de instalación**

1. Contar con algún Sistema Operativo Windows 10
2. Tener instalado git (A partir de la versión de 2.21.0)
3. Tener una cuenta github

- **Instalación**

El código del proyecto final se encuentra almacenado en el repositorio remoto GitHub, por lo que para poder acceder a él desde la máquina necesitamos utilizar la herramienta git. Para esto desde la terminal nos situamos en la ruta donde queremos almacenar los archivos, llamamos a git y le decimos que se traiga el contenido del repositorio, tecleamos lo siguiente:

*git clone <https://github.com/CharlieBrianML/ProyectoFinalCGI.git>*



```
Cloning into 'ProyectoFinalCGI'...
remote: Enumerating objects: 987, done.
remote: Total 987 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 987
Receiving objects: 100% (987/987), 345.53 MiB | 5.47 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (320/320), done.
Checking out files: 100% (622/622), done.
```

Al teclear dir podemos ver que creo un directorio llamado ProyectoFinalCGI

```
05/05/2020 12:11 a. m. <DIR> .
05/05/2020 12:11 a. m. <DIR> ..
05/05/2020 12:13 a. m. <DIR> ProyectoFinalCGI
0 archivos 0 bytes
3 dirs 468,168,990,720 bytes libres
```

Ahora con cd podemos entrar a la carpeta para revisar lo que contiene.

```
05/05/2020 12:13 a. m. <DIR> .
05/05/2020 12:13 a. m. <DIR> ..
05/05/2020 12:13 a. m. 75 .gitignore
05/05/2020 12:13 a. m. <DIR> ProyectoFinal
1 archivos 75 bytes
3 dirs 468,166,090,752 bytes libres
```

De esta manera ya nos encontraremos en la rama principal donde se encuentra todo el contenido respecto al proyecto. Encontraremos las siguientes carpetas.

- Ejecutable: Dentro de esta carpeta se encontrará el .exe del proyecto  
"ProyFinal/Ejecutable/ProyFinal.exe"
- ProyectoFinal: Dentro de esta carpeta se encontrará el código y la solución del proyecto.
- Documentacion: En esta carpeta está el manual de usuario y el video del recorrido.

- **Código**

A continuación, se mostrarán unas pequeñas partes de lo que fue la implementación del código

*Modelos.*

Para este proyecto se utilizaron un total de 6 modelos.

```
modelPickup.loadModel("L200-0BJ.obj");
modelPickup.setShader(&shaderMulLighting);

modelRefrigerator.loadModel("B_Daily_R_St_N_Electric_0002.obj");
modelRefrigerator.setShader(&shaderMulLighting);

modelCurtainKitchen.loadModel("curtain.obj");
modelCurtainKitchen.setShader(&shaderMulLighting);

modelTable.loadModel("tbl034.obj");
modelTable.setShader(&shaderMulLighting);

modelChair.loadModel("chair_strong_01.obj");
modelChair.setShader(&shaderMulLighting);

modelTV.loadModel("Samsung_LED_TV.obj");
modelTV.setShader(&shaderMulLighting);
```



## Texturas

En el proyecto fueron necesarias varios tipos de texturas para las paredes, los muebles, las cobijas, las ventanas, los modelos, en total se utilizaron 30 texturas.

```
texture texturePuerta2("puerta2.jpg");
bitmap = texturePuerta2.loadImage();
data = texturePuerta2.convertToData(bitmap, imageWidth, imageHeight);
glGenTextures(1, &textureID11);
glBindTexture(GL_TEXTURE_2D, textureID11);
glTexParameteri(GL_TEXTURE_2D, GL_TEXTURE_WRAP_S, GL_CLAMP_TO_EDGE);
glTexParameteri(GL_TEXTURE_2D, GL_TEXTURE_WRAP_T, GL_REPEAT);
glTexParameteri(GL_TEXTURE_2D, GL_TEXTURE_MIN_FILTER, GL_LINEAR);
glTexParameteri(GL_TEXTURE_2D, GL_TEXTURE_MAG_FILTER, GL_LINEAR);
if (data) {
    glTexImage2D(GL_TEXTURE_2D, 0, GL_RGBA, imageWidth, imageHeight, 0,
        GL_BGRA, GL_UNSIGNED_BYTE, data);
    glGenerateMipmap(GL_TEXTURE_2D);
}
else
    std::cout << "Failed to load texture" << std::endl;
texturePuerta2.freeImage(bitmap);
```

## Iluminación

Para este trabajo fueron necesarias spotlights para simular la iluminación de las lamparas y para poder realizar una de las 4 animaciones.

```
shaderMulLighting.setInt("spotLightCount", 3);
shaderMulLighting.setVectorFloat3("spotLights[0].position", glm::value_ptr(glm::vec3(11.5,
shaderMulLighting.setVectorFloat3("spotLights[0].direction", glm::value_ptr(glm::vec3(0.0,
shaderMulLighting.setVectorFloat3("spotLights[0].light.ambient", glm::value_ptr(glm::vec3(1
shaderMulLighting.setVectorFloat3("spotLights[0].light.diffuse", glm::value_ptr(glm::vec3(1
shaderMulLighting.setVectorFloat3("spotLights[0].light.specular", glm::value_ptr(glm::vec3(
shaderMulLighting.setFloat("spotLights[0].cutOff", cos(glm::radians(12.5)));
shaderMulLighting.setFloat("spotLights[0].outerCutOff", cos(glm::radians(15.0)));
shaderMulLighting.setFloat("spotLights[0].constant", 1.0);
shaderMulLighting.setFloat("spotLights[0].linear", 0.0);
shaderMulLighting.setFloat("spotLights[0].quadratic", 0.009);
```

### Modelado de la casa

Para el modelado de la casa se ocuparon principalmente primitivas como el cubo para realizar las paredes, esferas que se implementaron en la luna y en las lámparas.

[illegible]



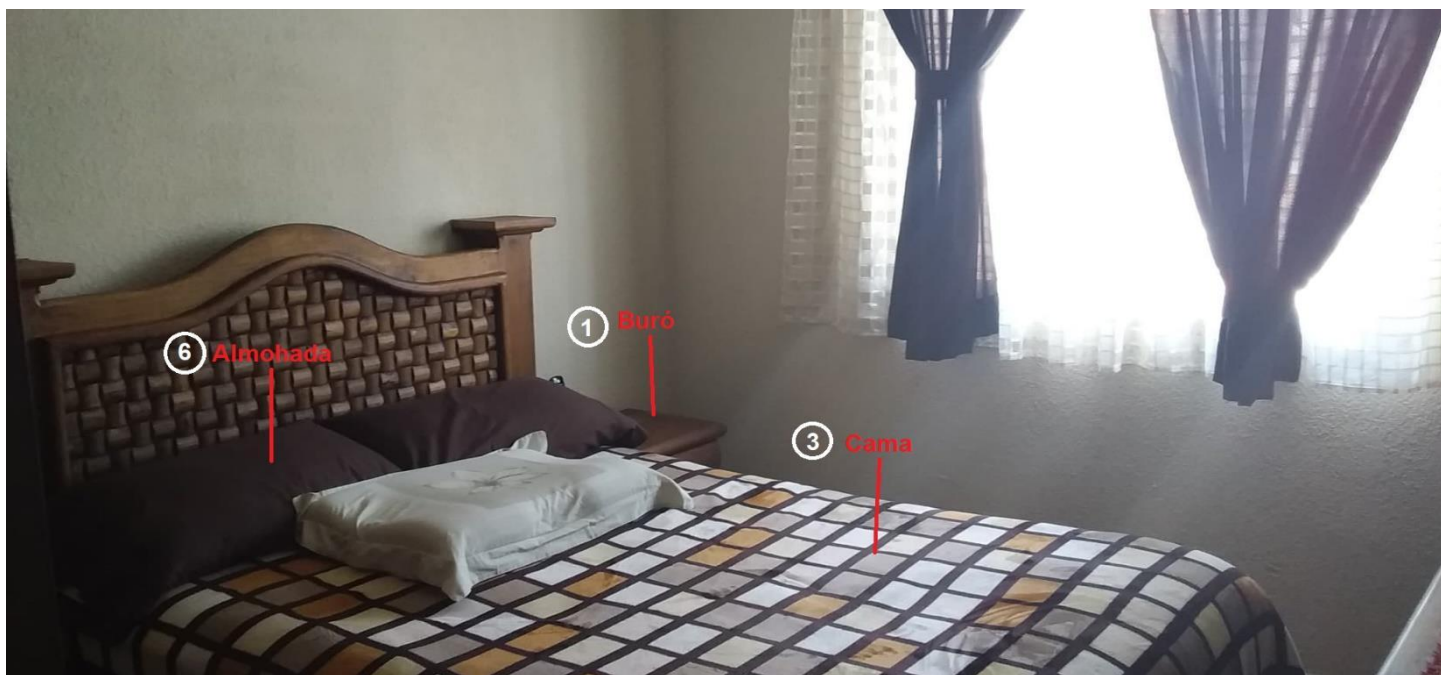




- **Comparación**

A continuación, se muestran imágenes de la comparación entre las fotos reales de la recámara y la simulación.

Comparación 1





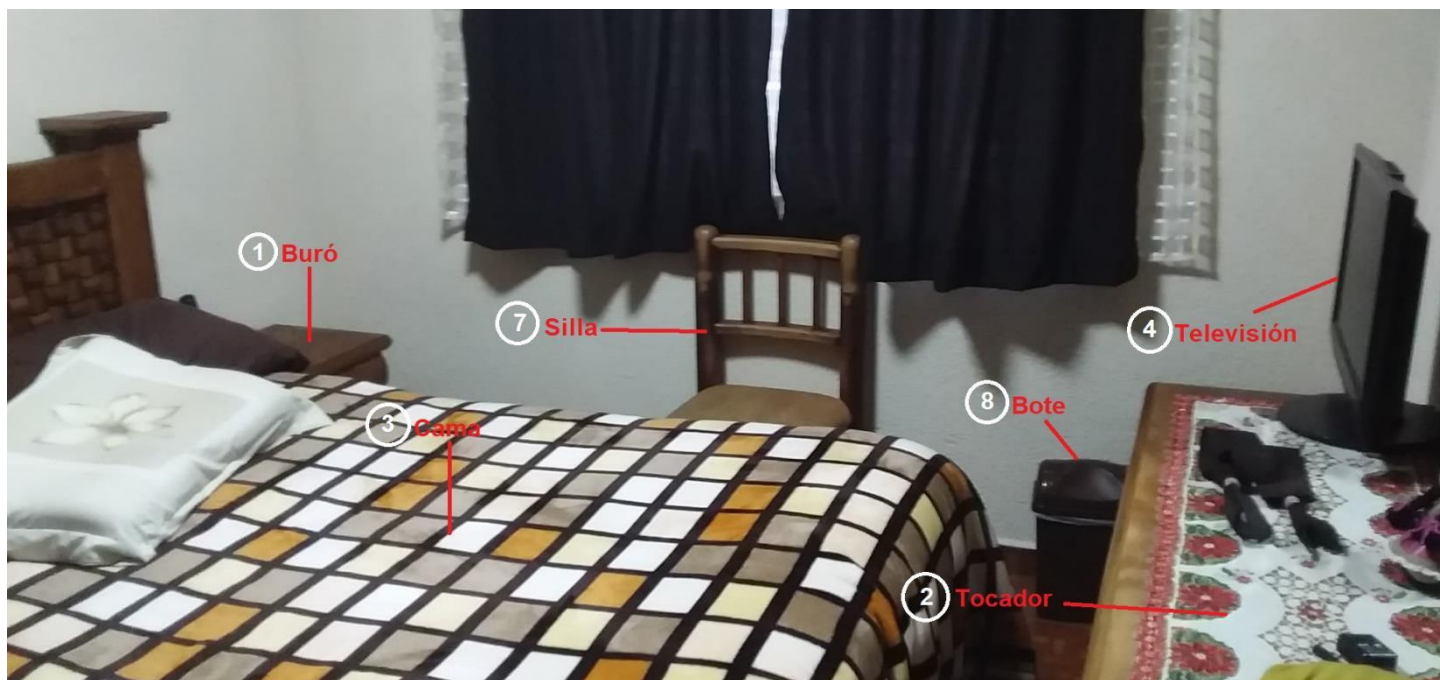


Comparación 2





Comparación 3







Comparación 4





Comparación 5



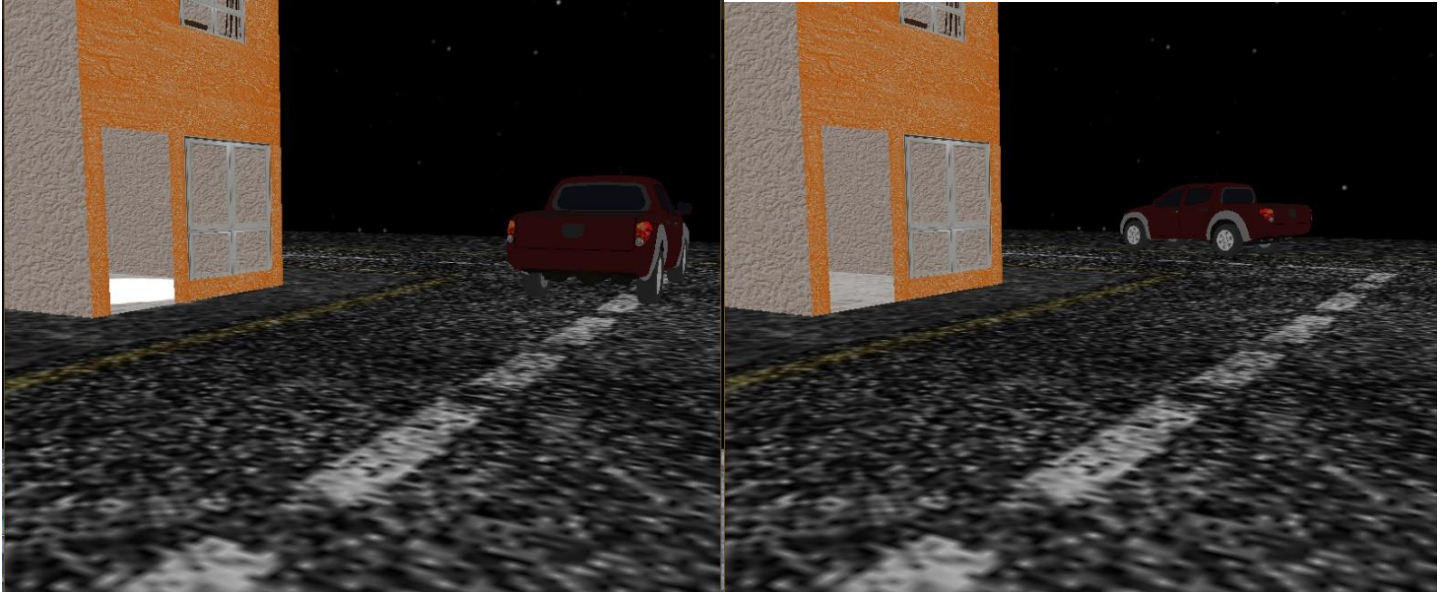




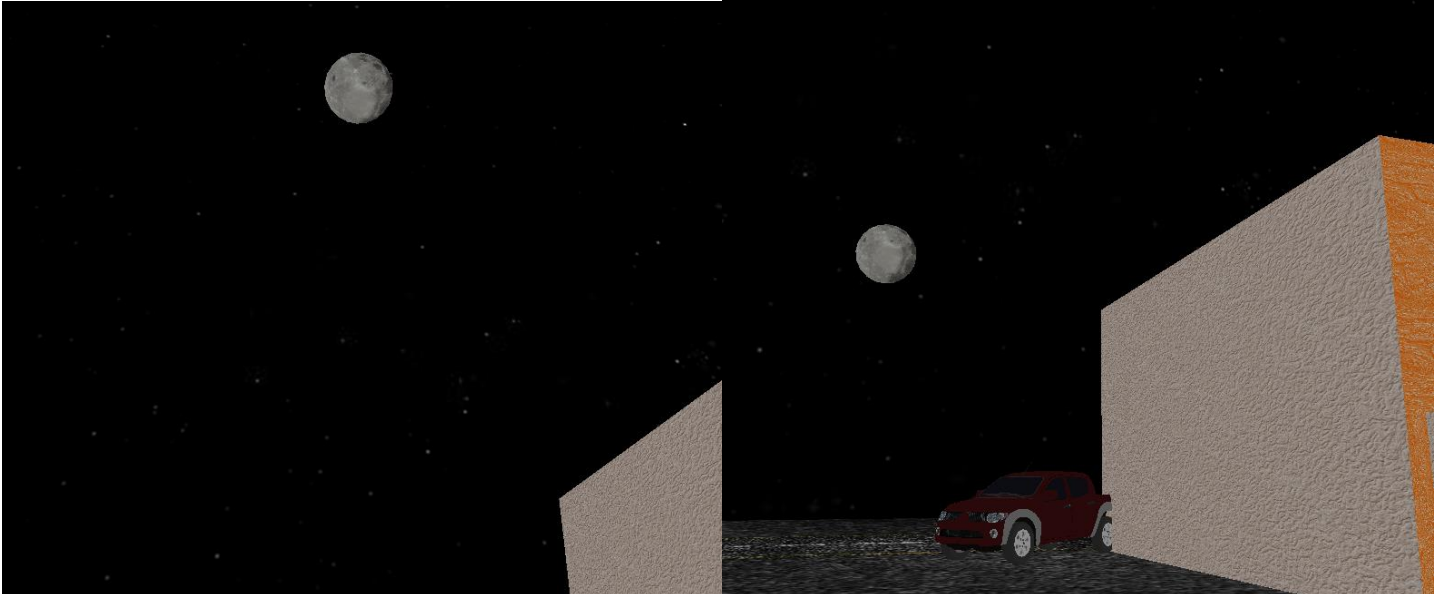
- **Animación**

Las animaciones que se realizaron se muestran a continuación.

- Modelo de auto trazando una trayectoria de rectángulo.



- Luna que traza una trayectoria de círculo alrededor de la casa.







- Puertas que abren y cierran.



- Luz del cuarto que prende y apaga.

