



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

LABORATORIO DE COMPUTACIÓN GRÁFICA e
INTERACCIÓN HUMANO COMPUTADORA



REPORTE DE PRÁCTICA N° 07

NOMBRE COMPLETO: Medrano Miranda Daniel Ulises

N° de Cuenta: 318045351

GRUPO DE LABORATORIO: 03

GRUPO DE TEORÍA: 04

SEMESTRE 2025-1

FECHA DE ENTREGA LÍMITE: 05/Octubre/2024

CALIFICACIÓN: _____

REPORTE DE PRÁCTICA:

1.- Ejecución de los ejercicios que se dejaron, comentar cada uno y capturas de pantalla de bloques de código generados y de ejecución del programa.

1.-Agregar movimiento con teclado al helicóptero hacia adelante y atrás.

Código en el archivo Windows.cpp:

```
135     if (key == GLFW_KEY_F) //Movimiento Helicoptero
136     {
137         theWindow->articulacion1 += 5.0;
138     }
139
140     if (key == GLFW_KEY_G) //Movimiento Helicoptero
141     {
142         theWindow->articulacion1 -= 5.0;
143     }
```

Código en el archivo main:

```
457     //Helicoptero
458     model = glm::mat4(1.0);
459     model = glm::translate(model, glm::vec3(0.0f, 5.0f, 6.0f));
460     model = glm::scale(model, glm::vec3(0.3f, 0.3f, 0.3f));
461     model = glm::rotate(model, -90 * toRadians, glm::vec3(1.0f, 0.0f, 0.0f));
462     model = glm::rotate(model, 90 * toRadians, glm::vec3(0.0f, 0.0f, 1.0f));
463     model = glm::translate(model, glm::vec3(0.0f, mainWindow.getarticulacion1(), 0.0f));
464     glUniformMatrix4fv(uniformModel, 1, GL_FALSE, glm::value_ptr(model));
465     Blackhawk.M.RenderModel();
```

2.-crear luz spotlight de helicóptero de color amarilla que apunte hacia el piso y se mueva con el helicóptero

```
312     //Luz Helicoptero
313     spotLights[3] = SpotLight(1.0f, 1.0f, 0.0f,
314         1.0f, 2.0f,
315         0.0f, 5.0f, 6.0f,
316         0.0f, -5.0f, 0.0f,
317         1.0f, 0.0f, 0.0f,
318         15.0f);
319     spotLightCount++;
392     spotLights[3].SetPos(glm::vec3(-mainWindow.getarticulacion1()* 0.3, 5.0f, 6.0f));
```

3.- Añadir en el escenario 1 modelo de lámpara texturizada (diferente a los que usarán en su proyecto final) y crearle luz puntual blanca

```
62     Model Lampara_M;

247     Lampara_M = Model();
248     Lampara_M.LoadModel("Models/StreetLamp/StreetLamp.obj");

277     //Luz Puntual Lampara de Calle
278     pointLights[1] = PointLight(1.0f, 1.0f, 1.0f,
279         1.0f, 0.0f,
280         -13.0f, 2.0f, -10.0f,
281         1.0f, 0.2f, 0.1f);
282     pointLightCount++;

481     //Lampara
482     model = glm::mat4(1.0);
483     model = glm::translate(model, glm::vec3(-15.0f, -0.9f, -10.0f));
484     model = glm::scale(model, glm::vec3(0.3f, 0.3f, 0.3f));
485     glUniformMatrix4fv(uniformModel, 1, GL_FALSE, glm::value_ptr(model));
486     Lampara_M.RenderModel();
```

Link al modelo descargado: <https://free3d.com/es/modelo-3d/street-light-lamp-61903.html>

Consideraciones:

- Letra 'Y' abre el cofre
- Letra 'U' cierra el cofre
- Letra 'I' mueve llantas hacia delante y avanza el carro
- Letra 'O' mueve llantas hacia atrás y retrocede el carro
- Letra 'F' mueve helicóptero y spotlight hacia delante
- Letra 'G' mueve helicóptero y spotlight hacia atrás

Imágenes del escenario:

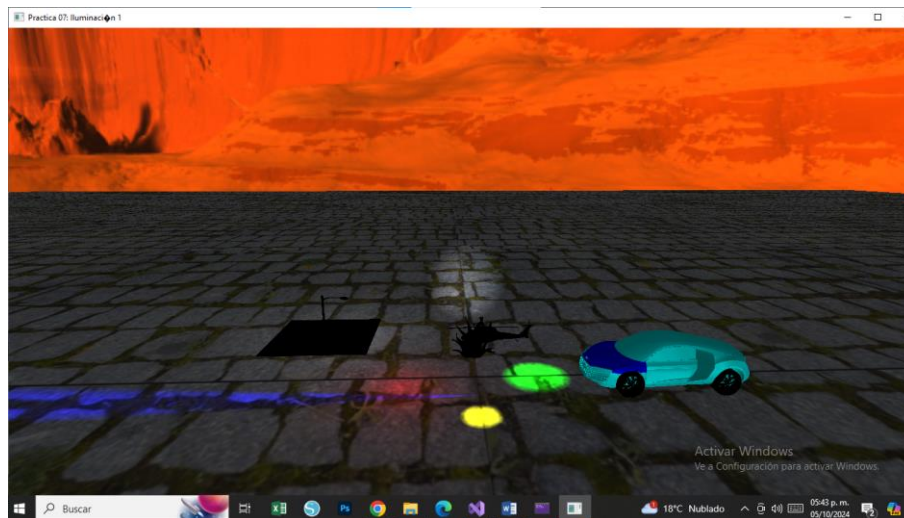


Imagen 1

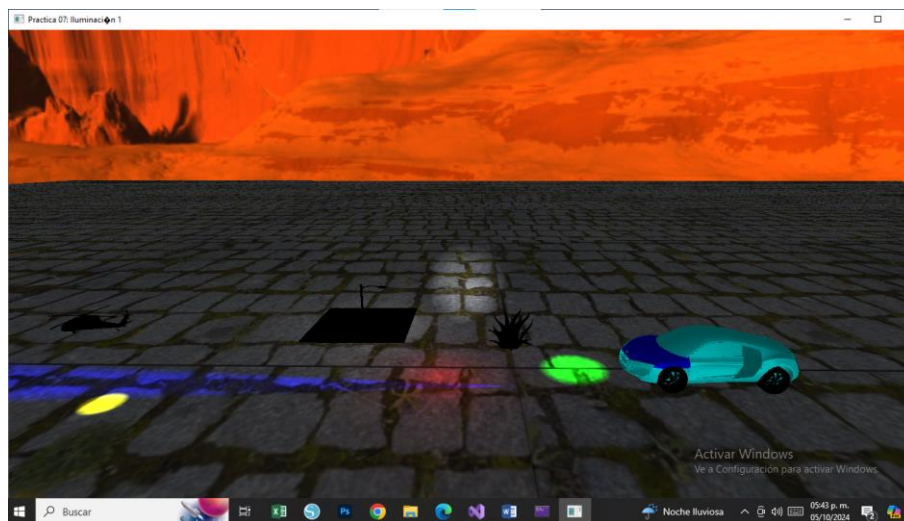


Imagen 2

Link al video demostrativo:

<https://mega.nz/file/19IEkQSB#nly7BToBOfQIxWKnmeR7CDBxwH5aPtZ1-CN4xSvDWIw>

2.- Liste los problemas que tuvo a la hora de hacer estos ejercicios y si los resolvió explicar cómo fue, en caso de error adjuntar captura de pantalla

En esta ocasión los problemas presentados fueron sobre el posicionamiento de las luces, sin embargo, luego de analizar un poco el código me parece que logré colocarlas adecuadamente.

3.- Conclusión:

a. Los ejercicios del reporte: Complejidad, Explicación.

Esta práctica tuvo una complejidad moderada ya que, desde los ejercicios de clase se me complicó la colocación de las luces y hacer que se movieran, pero creo que pude resolverlo correctamente.

b. Comentarios generales: Faltó explicar a detalle, ir más lento en alguna explicación, otros comentarios y sugerencias para mejorar desarrollo de la práctica

Sé que es una práctica larga y que por eso se divide en dos sesiones, espero que en la siguiente pueda terminar de entender cómo colocar correctamente las luces.

c. Conclusión

Me parece que el uso de luces es importante ya que en un escenario virtual se debe estar siempre iluminado, además de que en nuestro proyecto final tendremos momentos de día y otros de noche dónde se deberán iluminar con lámparas.