



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN
COMPUTACIÓN GRÁFICA e INTERACCIÓN HUMANO
COMPUTADORA



Reporte de Práctica 7: Iluminación 1

NOMBRE COMPLETO: Gonzalez Villalba Bryan Jesus

Nº de Cuenta: 421530869

GRUPO DE LABORATORIO: 11

GRUPO DE TEORÍA: 4

SEMESTRE 2025-1

FECHA DE ENTREGA LÍMITE: 2 de Octubre del 2024

CALIFICACIÓN: _____

Introducción:

Dibujaremos una luz debajo del helicóptero, le daremos movimiento al helicóptero, importaremos una modelo de lampara y le asignaremos una luz.

Desarrollo:

Imagen 1.0, 1.1 y 1.2, Primero realice el modelo en el programa blender, lo texturize con las imágenes, y luego lo exporte, para colocarlo en Visual Studio Community.

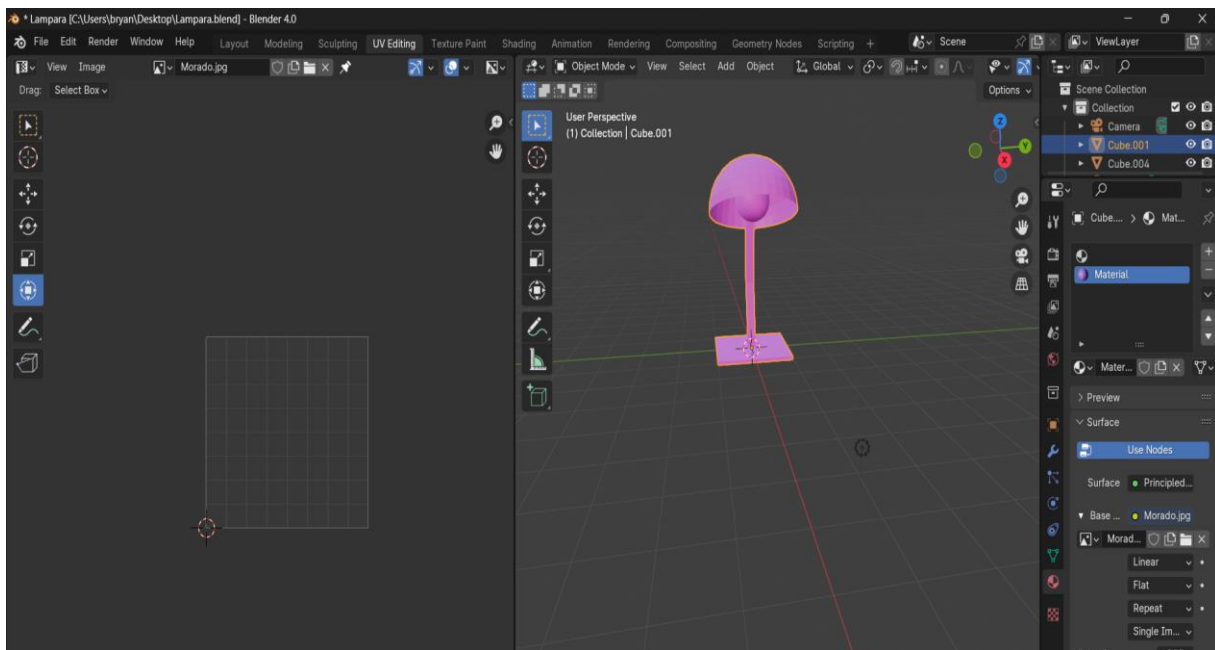


Imagen 1.0



Imagen 1.1



Imagen 1.2

Imagen 1.3, Declaramos los modelos que vamos a importar.

```
51     Model Carro;  
52     Model Llantas_Derecho;  
53     Model Llantas_Izquierdo;  
54     Model Blackhawk_M;  
55     Model Lampara;
```

Imagen 1.3

Imagen 1.4, Importamos los modelos a utilizar en nuestro proyecto.

```
216     Carro = Model();  
217     Carro.LoadModel("Models/Shu_Todoroki/Carro.obj");  
218     Llantas_Derecho = Model();  
219     Llantas_Derecho.LoadModel("Models/Shu_Todoroki/Llantas_Derecho.obj");  
220     Llantas_Izquierdo = Model();  
221     Llantas_Izquierdo.LoadModel("Models/Shu_Todoroki/Llantas_Izquierdo.obj");  
222     Lampara = Model();  
223     Lampara.LoadModel("Models/Lampara/Lampara.obj");
```

Imagen 1.4

Imagen 1.5, Creamos nuestra luz para la lampara.

```
252     pointLights[0] = PointLight(  
253         0.5f, 0.5f, 0.5f, // Blanco  
254         0.0f, 3.0f,  
255         -8.0f, 1.0f, 6.0f,  
256         0.3f, 0.2f, 0.1f);  
257     pointLightCount++;
```

Imagen 1.5

Imagen 1.6, Creamos la luz que ira debajo del helicóptero.

```
293 // luz fija
294 spotLights[3] = SpotLight(
295     0.5f, 0.5f, 0.0f, // Amarilla
296     0.0f, 1.0f, // Ilumina a su alrededor
297     -8.0f, 0.0f, 0.0f, // Origen
298     -0.1f, 0.0f, 0.0f, // Apunta
299     0.001f, 0.001f, 0.001f, // Con, Lin, Exp (ajusta estos valores para la atenuación)
300     20.0f); // Abertura de luz
301 spotLightCount++;
```

Imagen 1.6

Imagen 1.7, Dibujamos el helicóptero y su jerarquía, además le añadimos la luz que creamos anteriorente.

```
416 // Helicoptero
417 model = glm::mat4(1.0);
418 model = glm::translate(model, glm::vec3(0.0f + mainWindow.getmuevHelicoptero(), 7.0f, 10.0f));
419
420 glm::vec3 Luz_Helicoptero = glm::vec3(0.0f + mainWindow.getmuevHelicoptero(), 7.0f, 10.0f);
421 spotLights[3].SetFlash(Luz_Helicoptero, glm::vec3(0.0f, -1.0f, 0.0f));
422
423 modelaux = model;
424 model = glm::scale(model, glm::vec3(1.0f, 1.0f, 1.0f));
425 model = glm::rotate(model, -90 * toRadians, glm::vec3(1.0f, 0.0f, 0.0f));
426 model = glm::rotate(model, 90 * toRadians, glm::vec3(0.0f, 0.0f, 1.0f));
427 glUniformMatrix4fv(uniformModel, 1, GL_FALSE, glm::value_ptr(model));
428 Blackhawk_M.RenderModel();
```

Imagen 1.7

Imagen 1.8, Dibujamos la lampara y le añadimos la luz que creamos anteriormente.

```
430 // Lampara
431 model = glm::mat4(1.0);
432 model = glm::translate(model, glm::vec3(-10.0f, -0.7f, 6.0f));
433
434 glm::vec3 Luz_Lampara = glm::vec3(-10.0f, 0.0f, 6.0f);
435 spotLights[0].SetFlash(Luz_Lampara, glm::vec3(0.0f, -1.0f, 0.0f));
436
437 modelaux = model;
438 model = glm::scale(model, glm::vec3(1.0f, 1.0f, 1.0f));
439 glUniformMatrix4fv(uniformModel, 1, GL_FALSE, glm::value_ptr(model));
440 Lampara.RenderModel();
```

Imagen 1.8

Resultados:

Imagen 1.9, 2.0 y 2.1, Estos son los resultados de la práctica del helicóptero con luz amrilla y con movimiento, además el resultado de la importación de la lampara que cree en blender.



Imagen 1.9



Imagen 2.0



Imagen 2.1

Conclusión:

421530869:

Fue una practica muy sencilla, ya que lo único que se hizo fue seguir la programación de la practica anterior, así que fue muy rápida, la única parte que se me complicó un poco, fue la creación de las luces, por la atenuación y la orientación, además fue rápido crear el modelo de la lámpara, Utilice un cubo para la base, dos cubos para el poste que sostiene, una esfera a la mitad y dentro de la esfera coloque un cubo y una esfera, esto simula una lámpara, además la texturice y quedo lista, solo la importe y fue todo.

Referencias:

Modelo de la Lámpara importado, Gonzalez Villalba Bryan Jesus creado en blender 28/Septiembre/2024.