



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA  
DIVISIÓN DE INGENIERÍA ELÉCTRICA  
INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

LABORATORIO DE COMPUTACIÓN GRÁFICA  
e INTERACCIÓN HUMANO COMPUTADORA



## **EJERCICIOS DE CLASE 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:** 03/Octubre/2024

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

## EJERCICIOS DE SESIÓN:

### 1. *Actividades realizadas. Una descripción de los ejercicios y capturas de pantalla de bloques de código generados y de ejecución del programa*

1.- Agregarle a su propio coche (texturizado con la jerarquía de llantas y cofre) la luz de 1 faro frontal de color azul y posicionar a que ilumine hacia adelante y se mueva con el coche.

```
227 Carroceria_M = Model();
228 Carroceria_M.LoadModel("Models/Carroceria_obj.obj");
229
230 Cofre_M = Model();
231 Cofre_M.LoadModel("Models/CofreCarro_obj.obj");
232
233 LlantaFrenDer_M = Model();
234 LlantaFrenDer_M.LoadModel("Models/LlantaDerechaFrente.obj");
235
236 LlantaFrenIzq_M = Model();
237 LlantaFrenIzq_M.LoadModel("Models/LlantaIzquierdaFrente.obj");
238
239 LlantaAtrasDer_M = Model();
240 LlantaAtrasDer_M.LoadModel("Models/LlantaDerechaAtras.obj");
241
242 LlantaAtrasIzq_M = Model();
243 LlantaAtrasIzq_M.LoadModel("Models/LlantaIzquierdaAtras.obj");

291 //luz de faro
292 spotLights[2] = SpotLight(0.0f, 0.0f, 1.0f,
293 1.0f, 2.0f,
294 9.0f, -1.0f, 3.0f,
295 -5.0f, 0.0f, 0.0f,
296 1.0f, 0.0f, 0.0f,
297 5.0f);
298 spotLightCount++;
```

```

414 spotLights[2].SetPos(glm::vec3(-mainWindow.getarticulacion7(), 0.0f, 0.0f));
415
416 // --- CARRO ---
417
418 // CARROCERÍA //
419 color = glm::vec3(0.0f, 1.0f, 1.0f);
420 model = glm::mat4(1.0);
421 model = glm::scale(model, glm::vec3(0.1, 0.1f, 0.1f));
422 model = glm::translate(model, glm::vec3(150.0f, 12.2f, 10.0f));
423 model = glm::rotate(model, -90 * toRadians, glm::vec3(0.0f, 1.0f, 0.0f));
424 model = glm::translate(model, glm::vec3(0.0f, 0.0f, mainWindow.getarticulacion7()));
425 modelaux = model; //Para El Cofre
426 modelaux1 = model; //Para La Llanta Derecha Delantera
427 modelaux2 = model; //Para La Llanta Izquierda Delantera
428 modelaux3 = model; //Para La Llanta Derecha Trasera
429 modelaux4 = model; //Para La Llanta Izquierda Trasera
430 glUniform3fv(uniformColor, 1, glm::value_ptr(color));
431 glUniformMatrix4fv(uniformModel, 1, GL_FALSE, glm::value_ptr(model));
432 Carroceria_M.RenderModel(); //modificar por el modelo a usar
433
434 // COFRE//
435 model = modelaux;
436 color = glm::vec3(0.0f, 0.0f, 1.0f);
437 model = glm::translate(model, glm::vec3(0.0f, 4.0f, 22.8f));
438 model = glm::rotate(model, glm::radians(mainWindow.getarticulacion6()), glm::vec3(-1.0f, 0.0f, 0.0f));
439 glUniform3fv(uniformColor, 1, glm::value_ptr(color));
440 glUniformMatrix4fv(uniformModel, 1, GL_FALSE, glm::value_ptr(model));
441 Cofre_M.RenderModel(); //modificar por el modelo a usar
442
443 // Llanta Derecha Frente//
444 model = modelaux1;
445 color = glm::vec3(0.0f, 0.0f, 0.0f);
446 model = glm::translate(model, glm::vec3(-24.0f, -12.0f, 35.0f));
447 model = glm::rotate(model, glm::radians(mainWindow.getarticulacion7()), glm::vec3(1.0f, 0.0f, 0.0f));
448 glUniform3fv(uniformColor, 1, glm::value_ptr(color));
449 glUniformMatrix4fv(uniformModel, 1, GL_FALSE, glm::value_ptr(model));
450 LlantaFrenDer_M.RenderModel(); //modificar por el modelo a usar
451
452 // Llanta Izquierda Frente//
453 model = modelaux2;
454 color = glm::vec3(0.0f, 0.0f, 0.0f);
455 model = glm::translate(model, glm::vec3(24.0f, -12.0f, 35.0f));
456 model = glm::rotate(model, glm::radians(mainWindow.getarticulacion7()), glm::vec3(1.0f, 0.0f, 0.0f));
457 glUniform3fv(uniformColor, 1, glm::value_ptr(color));
458 glUniformMatrix4fv(uniformModel, 1, GL_FALSE, glm::value_ptr(model));
459 LlantaFrenIzq_M.RenderModel(); //modificar por el modelo a usar
460
461 // Llanta Derecha Atras//
462 model = modelaux3;
463 color = glm::vec3(0.0f, 0.0f, 0.0f);
464 model = glm::translate(model, glm::vec3(-24.0f, -12.0f, -40.0f));
465 model = glm::rotate(model, glm::radians(mainWindow.getarticulacion7()), glm::vec3(1.0f, 0.0f, 0.0f));
466 glUniform3fv(uniformColor, 1, glm::value_ptr(color));
467 glUniformMatrix4fv(uniformModel, 1, GL_FALSE, glm::value_ptr(model));
468 LlantaAtrasDer_M.RenderModel(); //modificar por el modelo a usar
469
470 // Llanta Izquierda Atras//
471 model = modelaux4;
472 color = glm::vec3(0.0f, 0.0f, 0.0f);
473 model = glm::translate(model, glm::vec3(24.0f, -12.0f, -40.0f));
474 model = glm::rotate(model, glm::radians(mainWindow.getarticulacion7()), glm::vec3(1.0f, 0.0f, 0.0f));
475 glUniform3fv(uniformColor, 1, glm::value_ptr(color));
476 glUniformMatrix4fv(uniformModel, 1, GL_FALSE, glm::value_ptr(model));
477 LlantaAtrasIzq_M.RenderModel(); //modificar por el modelo a usar
478

```

## 2. Problemas presentados. Listar si surgieron problemas a la hora de ejecutar el código

El problema que presenté y que no logré solucionar fue que la luz estuviera situada en el faro del auto, por otro lado, si se mueve, pero no estoy seguro de que la forma en que lo resolví sea el correcto.

## 3. Conclusión:

### a. Los ejercicios de la clase: Complejidad, explicación

Este ejercicio cuenta con una dificultad media-alta, tuve que leer y analizar el código para entender que estaba sucediendo con las luces.

***b. Comentarios generales: Faltó explicar a detalle, ir más lento en alguna explicación, otros comentarios y sugerencias.***

Probablemente explicar más a detalle que hacer si queremos que la luz salga de algún objeto ya que al parecer las luces salen del ambiente.