

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Computación

LABORATORIO DE COMPUTACION GRAFICA E
INTERACCION HUMANO COMPUTADORA

Semestre 2021-2

Manual Técnico

- Boquer Ramírez Daniela
 - No. Cuenta: 315129887
 - Grupo: 07
- Mirón Nájera Roberto 315018275
 - No. Cuenta: 315018275
 - Grupo: 01

Fecha: 26/07/2021

Introducción:

Se presenta un ambiente virtual en el cual el usuario podrá interactuar con él, este se realizó en varias secciones, modelado, texturizado, animaciones y recorrido.

Este se representó en el software Visual Studio, dicho software ayuda a desarrollar aplicaciones, es compatible con varios lenguajes de programación como Java, Python, Ruby, entre otros. Es la segunda versión de la suite de desarrollo de Microsoft. Fue lanzada en 1998 y fue la última versión en ejecutarse en la plataforma Win9x.

Igualmente, para el desarrollo de este proyecto, el segundo software utilizado fue Blender, es un programa informático multiplataforma, dedicado especialmente al modelado, iluminación, renderizado, la animación y creación de gráficos tridimensionales.

Objetivo:

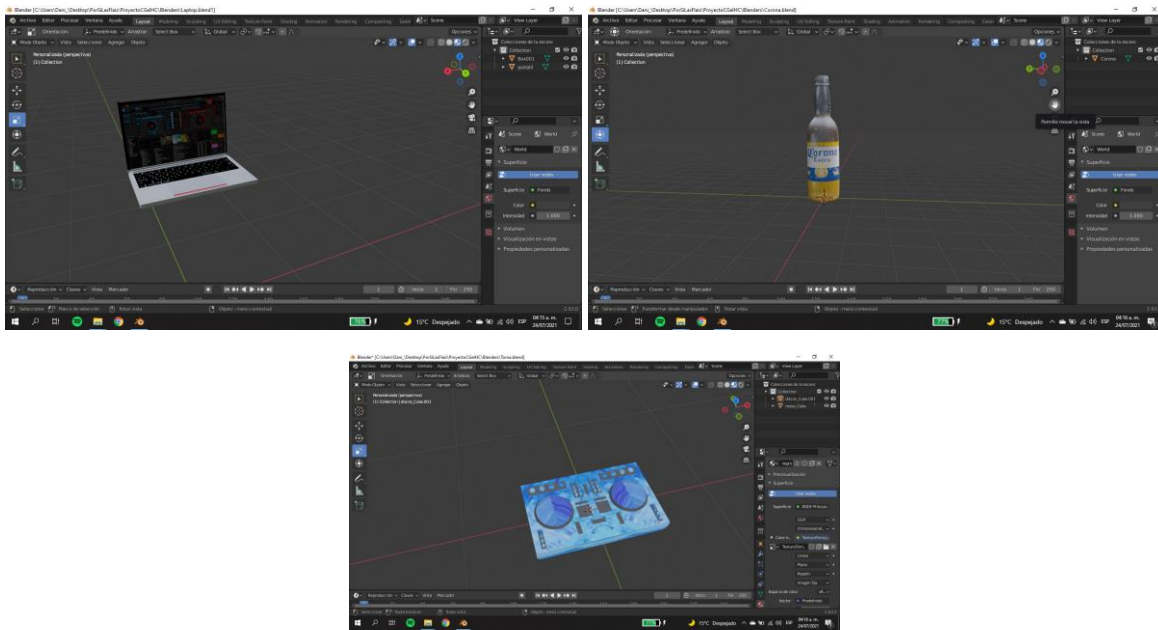
El usuario pueda interactuar con los diferentes softwares proporcionados, tener conceptos básicos de modelo y aplicaciones en un ambiente virtual.

Desarrollo:

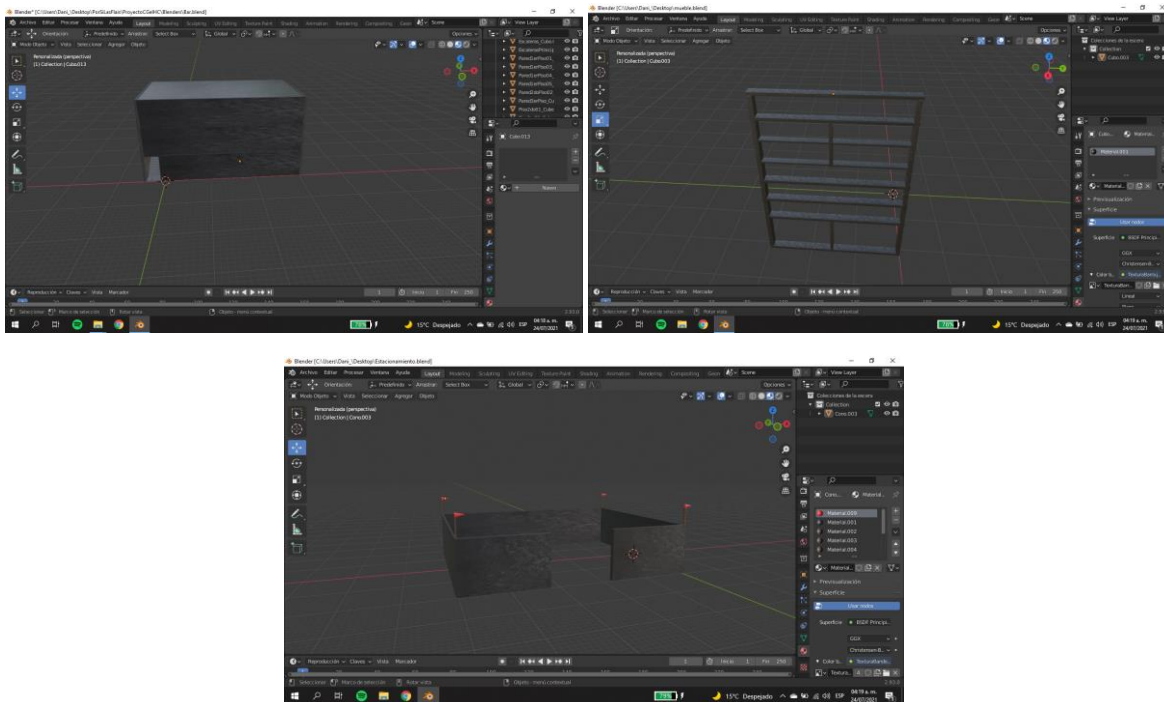
Se buscaron modelos en diferentes páginas web para poder ser implementados en el ambiente virtual.



Cada uno de los modelos elegidos fueron descargados y modificados en la plataforma blender, aquí mismo se implementó la textura para cada uno de ellos.



Algunos de los objetos que se encuentran dentro del ambiente virtual se crearon con las herramientas que se tienen en el software blender.



Posteriormente todo lo trabajado con objetos se pasan al software de Visual Studio, el cual como ya fue mencionado anteriormente, es el que nos ayuda a la implementación del ambiente virtual.

- Declaraciones de objetos.

```
ProjectCGelHC (Ámbito global) main()
42
43 //Models declaration
44 Model Bar;
45 Model Bocina;
46 Model Barra;
47 Model Corona;
48 Model Laptop;
49 Model Lavabo;
50 Model Mesa;
51 Model MesaDj;
52 Model Mijitorio;
53 Model Silla;
54 Model Tornamesa;
55 Model WC;
56 Model Estacionamiento;
57 Model Auto;
58 Model Auto2;
59 Model Auto3;
60 Model Mueble;
61 Model Llanta_M;
62
63 //Personas
64 Model JhonBrazoDer;
65 Model JhonBrazoIzq;
66 Model JhonPiernaDer;
67 Model JhonPiernaIzq;
```

- Funciones.

```
Llanta_M = Model();
Llanta_M.LoadModel("Models/k_rueda.3ds");
Bar = Model();
Bar.LoadModel("Models/Bar.fbx");
Barra = Model();
Barra.LoadModel("Models/Barra.fbx");
Bocina = Model();
Bocina.LoadModel("Models/Bocina.fbx");
Corona = Model();
Corona.LoadModel("Models/Corona.obj");
Laptop = Model();
Laptop.LoadModel("Models/Laptop.obj");
Lavabo = Model();
Lavabo.LoadModel("Models/Lavabo.obj");
Mesa = Model();
Mesa.LoadModel("Models/Mesa.obj");
MesaDj = Model();
MesaDj.LoadModel("Models/MesaDJ.obj");
Mijitorio = Model();
Mijitorio.LoadModel("Models/Mijitorio.obj");
Silla = Model();
Silla.LoadModel("Models/Silla.fbx");
Tornamesa = Model();
Tornamesa.LoadModel("Models/Torna.obj");
WC = Model();
WC.LoadModel("Models/WC.obj");
```

```

7      unsigned int spotLightCount = 0;
8
9      spotLights[0] = SpotLight(0.0f, 0.0f, 1.0f, //color
0          1.0f, 2.0f, //Intensidad
1          22.4f, 140.0f, -4.0f, //posicion
2          //x      Y      Z
3          0.0f, -5.0f, 0.0f, //direccion
4          1.0f, 0.0f, 0.0f,
5          02.0f);
6      spotLightCount++;
7
8
9      //Luz blanca
10
11     spotLights[1] = SpotLight(1.0f, 1.0f, 1.0f, //color
12         1.0f, 2.0f, //Intensidad
13         22.0f, 100.0f, -55.5f, //posicion
14         //x      Y      Z
15         0.0f, -5.0f, 0.0f, //direccion
16         1.0f, 0.0f, 0.0f,
17         0.5f);
18     spotLightCount++;
19

```

- Llamado de los objetos.

```

619
620
621     //Lavabo1
622     model = glm::mat4(1.0);
623     model = glm::scale(model, glm::vec3(0.7f, 0.7f, 0.7f));
624     model = glm::translate(model, glm::vec3(21.8f, -2.8f, -8.0f));
625     model = glm::rotate(model, 90 * toRadians, glm::vec3(0.0f, 1.0f, 0.0f));
626     glUniformMatrix4fv(uniformModel, 1, GL_FALSE, glm::value_ptr(model));
627     Lavabo.RenderModel();
628
629     //Lavabo2
630     model = glm::mat4(1.0);
631     model = glm::scale(model, glm::vec3(0.7f, 0.7f, 0.7f));
632     model = glm::translate(model, glm::vec3(21.8f, -2.8f, -16.0f));
633     model = glm::rotate(model, 90 * toRadians, glm::vec3(0.0f, 1.0f, 0.0f));
634     glUniformMatrix4fv(uniformModel, 1, GL_FALSE, glm::value_ptr(model));
635     Lavabo.RenderModel();
636
637
638     //Lavabo3
639     model = glm::mat4(1.0);
640     model = glm::scale(model, glm::vec3(0.7f, 0.7f, 0.7f));
641     model = glm::translate(model, glm::vec3(21.8f, -2.8f, -24.0f));
642     model = glm::rotate(model, 90 * toRadians, glm::vec3(0.0f, 1.0f, 0.0f));
643     glUniformMatrix4fv(uniformModel, 1, GL_FALSE, glm::value_ptr(model));

```

%
sta de errores