



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



## **Reporte de práctica 1: Introducción a OpenGL**

**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:** 21 de Agosto del 2024

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

## Introducción:

Para esta practica necesitaremos hacer un programa que nos muestre diferentes colores en la pantalla, cualquier color en el rango de 0 – 255, además debemos mostrar las 3 primeras letras de nuestros nombres, en mi caso elegí la primera letra de mis dos nombres y la primera letra de mi apellido.

### Desarrollo:

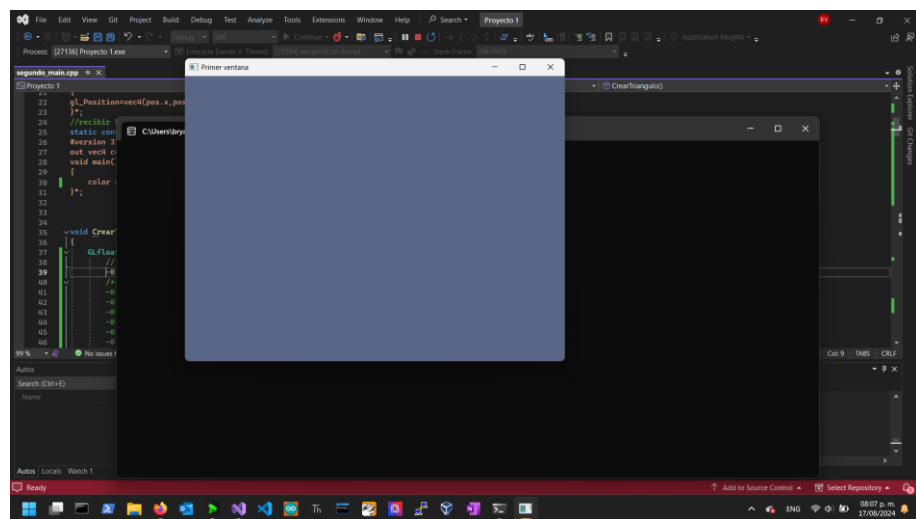
Para el primer punto agregó tres librerías, una para que los números fueran random y las otras dos que son para el control de tiempo, las agregue en las líneas 7,8 y 9, así como se muestra en la imagen **(0.1)**, después tenemos una instrucción para inicializar los números random en la línea 272, como se muestra en la imagen **(0.2)**, tenemos un tiempo de espera de 2 segundos para iniciar el cambio de color, en la línea 273, como se muestra en la imagen **(0.2)**, luego creamos 3 variables flotantes en donde se realizaran los números random, las variables rojo, verde y azul, que luego se nos mostraran en pantalla, como se muestra en las imágenes **(0.3)**, hay varias combinaciones de colores y tonalidades, pero son muchas imágenes para colocar en el documento.

```
7  #include <stdlib.h> // Para rand() y srand()
8  #include <time.h>   // Para time()
9  #include <windows.h> // Para Sleep()
```

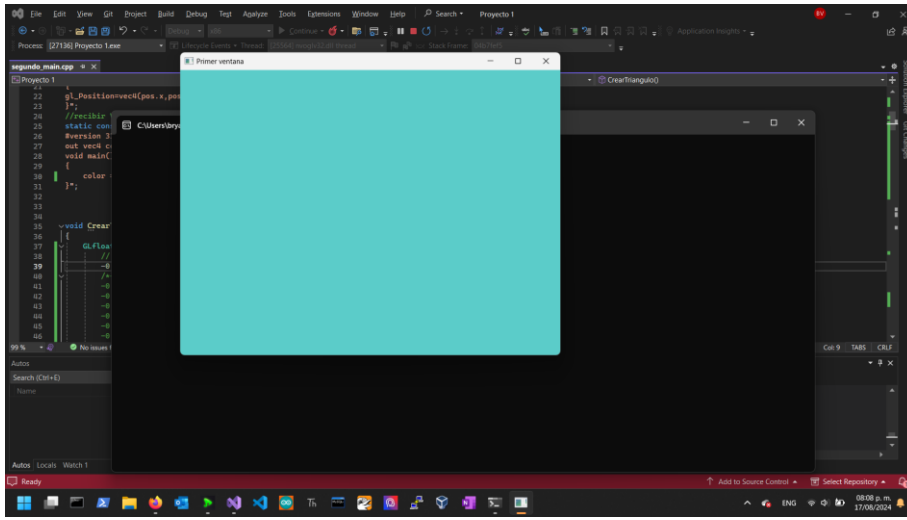
**(Imagen 0.1)**

```
271 //Cambio_Color_Pantalla
272 srand(time(NULL)); // Inicializa la semilla para los números aleatorios
273 Sleep(2000);
274 float rojo = (float)rand() / RAND_MAX; // Genera un número aleatorio entre 0.0 y 1.0
275 float verde = (float)rand() / RAND_MAX;
276 float azul = (float)rand() / RAND_MAX;
```

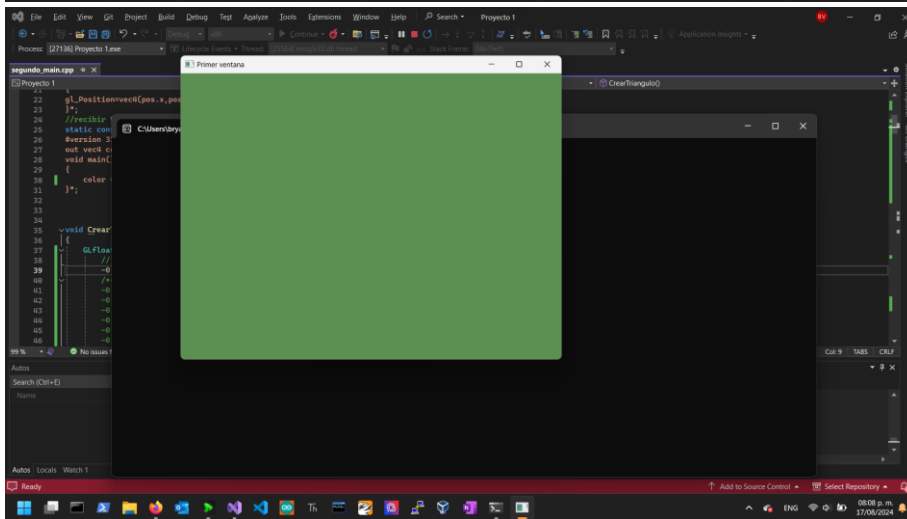
**(Imagen 0.2)**



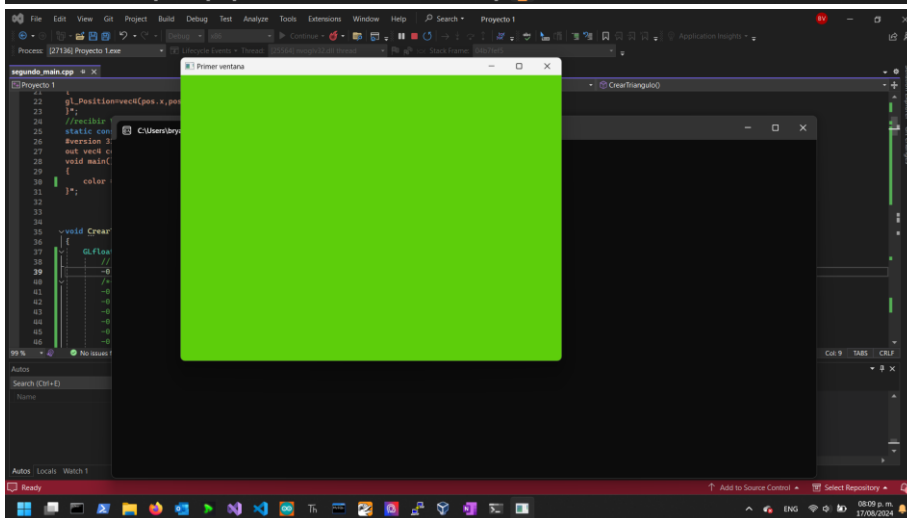
**(Imagen 0.3)**



(Imagen 0.3)



(Imagen 0.3)



(Imagen 0.3)

Para la segunda parte, que es dibujar la primera letra de mis dos nombres y la primera letra de mi apellido,

en mi caso son "B", "J" y "G", para dibujar las letras me apoye de la aplicación Geo Gebra, en donde coloque los puntos en el plano cartesiano y luego fui pasando esas coordenadas a mi programa, para la letra "B" coloque 42 coordenadas, dibujando un total de 14 triángulos, en las imágenes (1.1), se puede ver como son las coordenadas, para la letra "J" utilice 18 coordenadas y 6 triángulos, como se muestra en la imagen (1.2), para la letra "G" utilice 36 coordenadas y 12 triángulos, como se ve en las imágenes (1.3), para guiarme utilice una imagen de Paint que hice, tronzando los triángulos, no me salió exactamente igual pero fue una guía, se muestra en la imagen (1.4), al final las letras quedan como se muestra en la imagen (1.5).

```
38 // Letra B
39 -0.9f,0.3f,0.0f, //Punto A
40 -0.9f,0.0f,0.0f, //Punto B
41 -0.8f,0.0f,0.0f, //Punto C
42 -0.9f,0.3f,0.0f, //Punto A
43 -0.8f,0.0f,0.0f, //Punto C
44 -0.8f,0.3f,0.0f, //Punto D
45 -0.9f,0.0f,0.0f, //Punto B
46 -0.8f,0.0f,0.0f, //Punto C
47 -0.9f,-0.3f,0.0f, //Punto E
48 -0.8f,0.0f,0.0f, //Punto C
49 -0.9f,-0.3f,0.0f, //Punto E
50 -0.8f,-0.3f,0.0f, //Punto F
51 -0.8f,0.3f,0.0f, //Punto D
52 -0.5f,0.3f,0.0f, //Punto G
53 -0.5f,0.2f,0.0f, //Punto H
54 -0.8f,0.3f,0.0f, //Punto D
55 -0.5f,0.2f,0.0f, //Punto H
56 -0.8f,0.2f,0.0f, //Punto I
57 -0.5f,0.2f,0.0f, //Punto H
58 -0.5f,0.0f,0.0f, //Punto J
59 -0.6f,0.0f,0.0f, //Punto K
60 -0.5f,0.2f,0.0f, //Punto H
```

(Imagen 1.1)

```

60      -0.5f,0.2f,0.0f, //Pnto H
61      -0.6f,0.0f,0.0f, //Pnto K
62      -0.6f,0.2f,0.0f, //Pnto L
63      -0.5f,0.0f,0.0f, //Pnto J
64      -0.6f,0.0f,0.0f, //Pnto K
65      -0.5f,-0.3f,0.0f, //Pnto M
66      -0.6f,0.0f,0.0f, //Pnto K
67      -0.5f,-0.3f,0.0f, //Pnto M
68      -0.6f,-0.3f,0.0f, //Pnto N
69      -0.5f,-0.3f,0.0f, //Pnto M
70      -0.5f,-0.2f,0.0f, //Pnto O
71      -0.9f,-0.2f,0.0f, //Pnto P
72      -0.9f,-0.3f,0.0f, //Pnto E
73      -0.5f,-0.3f,0.0f, //Pnto M
74      -0.9f,-0.2f,0.0f, //Pnto P
75      -0.5f,0.0f,0.0f, //Pnto J
76      -0.5f,0.06f,0.0f, //Pnto Q
77      -0.9f,0.06f,0.0f, //Pnto R
78      -0.9f,0.0f,0.0f, //Pnto B
79      -0.5f,0.0f,0.0f, //Pnto J
80      -0.9f,0.06f,0.0f, //Pnto R

```

(Imagen 1.1)

```

82      // Letra J
83      -0.3f,0.3f,0.0f, //Pnto A
84      0.3f,0.3f,0.0f, //Pnto B
85      -0.3f,0.2f,0.0f, //Pnto C
86      0.3f,0.3f,0.0f, //Pnto B
87      -0.3f,0.2f,0.0f, //Pnto C
88      0.3f,0.2f,0.0f, //Pnto D
89      0.0f,0.2f,0.0f, //Pnto E
90      0.0f,-0.3f,0.0f, //Pnto F
91      0.1f,-0.3f,0.0f, //Pnto G
92      0.0f,0.2f,0.0f, //Pnto E
93      0.1f,-0.3f,0.0f, //Pnto G
94      0.1f,0.2f,0.0f, //Pnto H
95      0.0f,-0.3f,0.0f, //Pnto F
96      -0.26f,-0.3f,0.0f, //Pnto I
97      -0.26f,-0.22f,0.0f, //Pnto J
98      0.0f,-0.3f,0.0f, //Pnto F
99      -0.26f,-0.22f,0.0f, //Pnto J
100     0.0f,-0.22f,0.0f, //Pnto K

```

(Imagen 1.2)

```

102 // Letra G
103 0.5f,0.3f,0.0f, //Pnto A
104 0.6f,0.3f,0.0f, //Pnto B
105 0.5f,-0.3f,0.0f, //Pnto C
106 0.6f,0.3f,0.0f, //Pnto B
107 0.5f,-0.3f,0.0f, //Pnto C
108 0.6f,-0.3f,0.0f, //Pnto D
109 0.6f,-0.3f,0.0f, //Pnto D
110 0.9f,-0.3f,0.0f, //Pnto E
111 0.9f,-0.2f,0.0f, //Pnto F
112 0.6f,-0.3f,0.0f, //Pnto D
113 0.9f,-0.2f,0.0f, //Pnto F
114 0.6f,-0.2f,0.0f, //Pnto G
115 0.9f,-0.2f,0.0f, //Pnto F
116 0.9f,0.0f,0.0f, //Pnto H
117 0.8f,0.0f,0.0f, //Pnto I
118 0.9f,-0.2f,0.0f, //Pnto F
119 0.8f,0.0f,0.0f, //Pnto I
120 0.8f,-0.2f,0.0f, //Pnto J
121 0.8f,0.0f,0.0f, //Pnto I
122 0.7f,0.0f,0.0f, //Pnto K
123 0.7f,-0.06f,0.0f, //Pnto L
124 0.8f,0.0f,0.0f, //Pnto I
125 0.7f,-0.06f,0.0f, //Pnto L
126 0.8f,-0.06f,0.0f, //Pnto M
127 0.7f,-0.06f,0.0f, //Pnto L

```

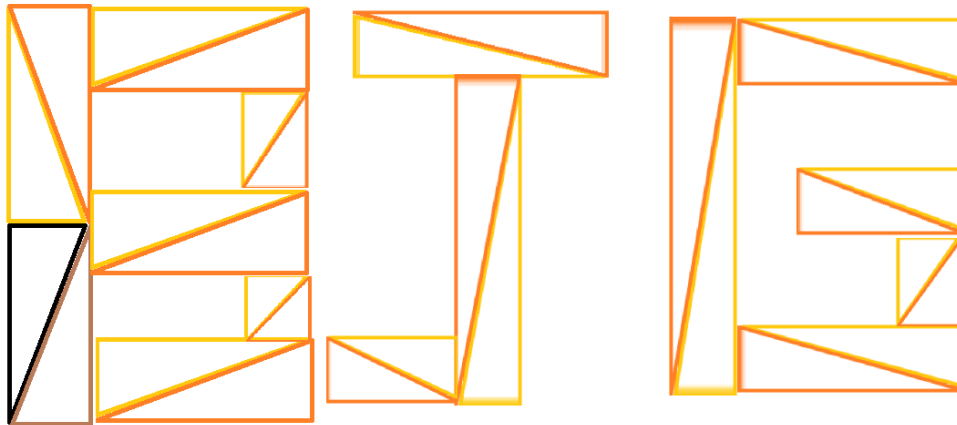
(Imagen 1.3)

```

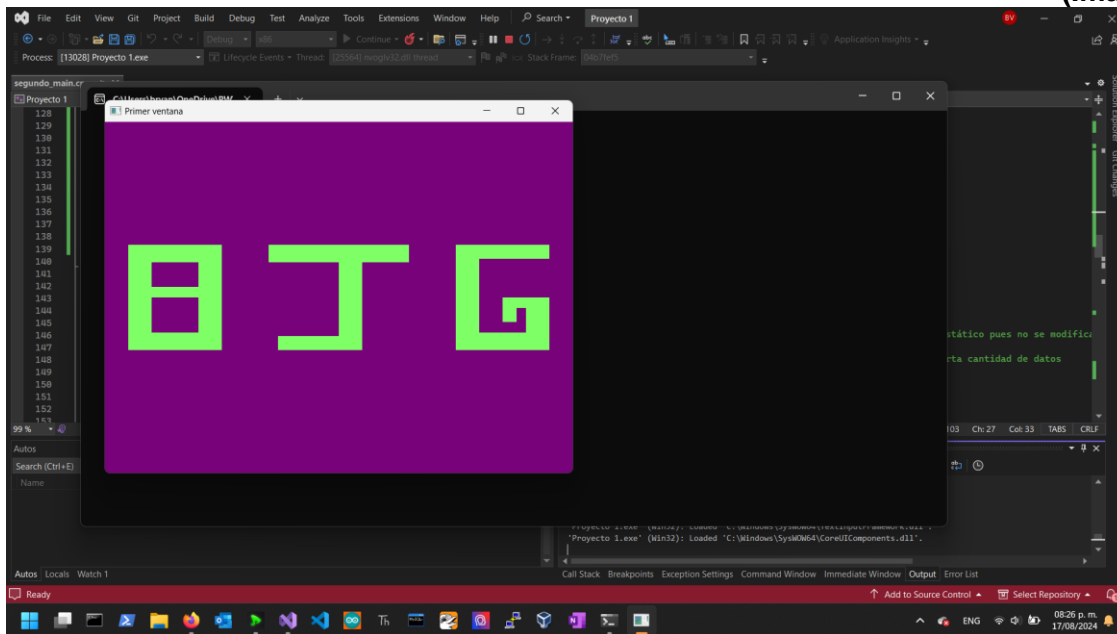
128 0.7f,-0.14f,0.0f, //Pnto N
129 0.76f,-0.14f,0.0f, //Pnto O
130 0.7f,-0.06f,0.0f, //Pnto L
131 0.76f,-0.14f,0.0f, //Pnto O
132 0.76f,-0.06f,0.0f, //Pnto P
133 0.6f,0.3f,0.0f, //Pnto B
134 0.9f,0.3f,0.0f, //Pnto Q
135 0.9f,0.22f,0.0f, //Pnto R
136 0.6f,0.3f,0.0f, //Pnto B
137 0.9f,0.22f,0.0f, //Pnto R
138 0.6f, 0.22f, 0.0f, //Pnto S

```

(Imagen 1.3)



(Imagen 1.4)



(Imagen 1.5)

## Conclusión:

La parte de las letras no fue tan complicada, pero si es tediosa, para hacerlas letras me guie de los aprendizajes que tuve el semestre pasado, en esta misma materia, por lo que mas fácil fue hacer las letras, lo mas complicado fue randomizar los números, el timer fue muy sencillo, por que es como la programación de Arduino, se me complico la parte de los rangos, el programa es muy útil, por que así como son colores bien podrían ser luces y podría simular un atardecer con las luces, o alguna animación como cohetes que explotan y no sabemos que color podrían arrojar.

## Referencia:

Tome aprendizajes del semestre pasado.