

# Simulación De La Facultad de Ciencias en OpenGL

León Vera Leonardo, Enrique Peinado Rodríguez

July 11, 2016

En este documento se presentará las funciones del juego hecho en el curso de Computación Gráfica. Existen dos versiones del juego; uno será en el día y el otro en la noche.

## 1 Introducción

El juego consiste en realizar una simulación de los dos primeros pisos de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Ingeniería.

La cámara se encuentra en primera persona y tiene un movimiento por defecto.

Se construirá la facultad a partir de una matriz de 100x40x200 donde cada cubo tiene una dimensión de 20x20x20.

Se utilizará dos archivos externos:

- textures
- j0.txt

Los cuales nos proporcionarán las texturas de las construcciones como por ejemplo: paredes, puertas, techo, piso, etc. y el ID de cada textura usado en cada cubo de la facultad.

## 2 Funciones del juego

### 2.1 Draw2(float, float, float)

Función para colocar cubos no sólidos, los cuales formarán las rejillas.

### 2.2 textura(float, float, float)

Función que permite colocar las texturas según la posición en que te encuentres.

### 2.3 SeleccionColores(int, int, int)

Función que permite elegir el tipo de textura que se desea.

### 2.4 setup()

Función que permite configurar los tipos de luces que se van a usar.

## **2.5 drawScene()**

Función que activa la luz y, nos va a permitir colocar la posición y la dirección de a donde apunta.

## **2.6 init()**

Función que inicializa la posición de la cámara.

## **2.7 camara()**

Función que activa la cámara.

## **2.8 pintacasa()**

Función que dibuja el escenario en cada momento, además de modificar los parámetros de las cámaras.

## **2.9 teclado1(unsigned char, int, int)**

Función que permite ingresar por teclado las órdenes que se le quiere asignar al jugador.

## **2.10 (int, int, int)**

Función que permite ingresar las 4 flechas para el movimiento de la cámara.

## **2.11 loadTextures()**

Función que carga las 7 texturas de la carpeta "textures".

## **2.12 timer(int)**

Función que permite darle un temporizador a cada acción que se realiza en el juego. En este caso se usará para el movimiento continuo del jugador.

## **2.13 main()**

Función principal que carga el archivo j0.txt donde se encuentran los ID's de la textura de cada posición(cubo) de la matriz. Se inicializa la ventana donde se va graficar el juego. Se cargan las funciones claves.

# **3 Gráficas**

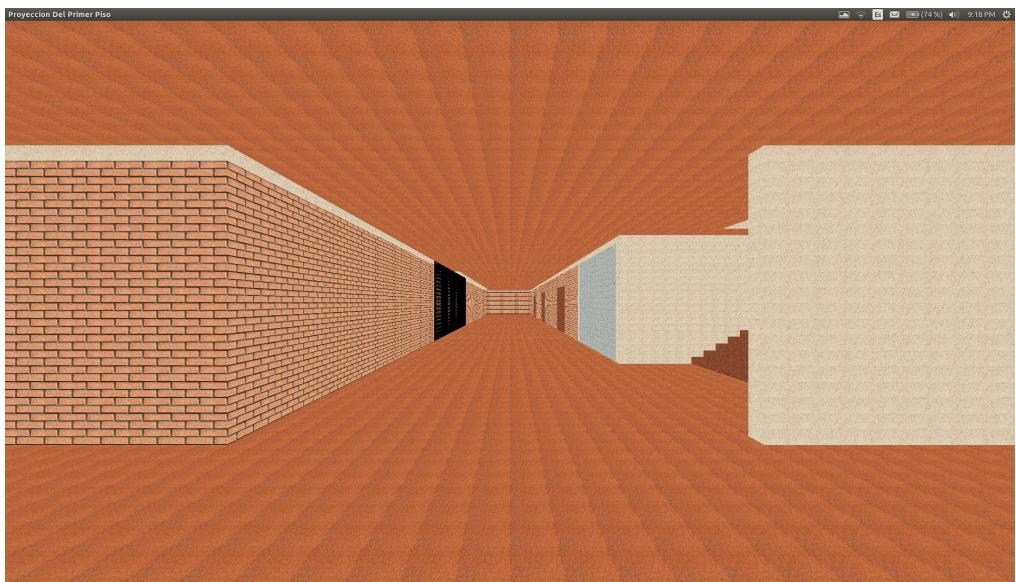


Figure 1: La Facultad de Ciencias en el día

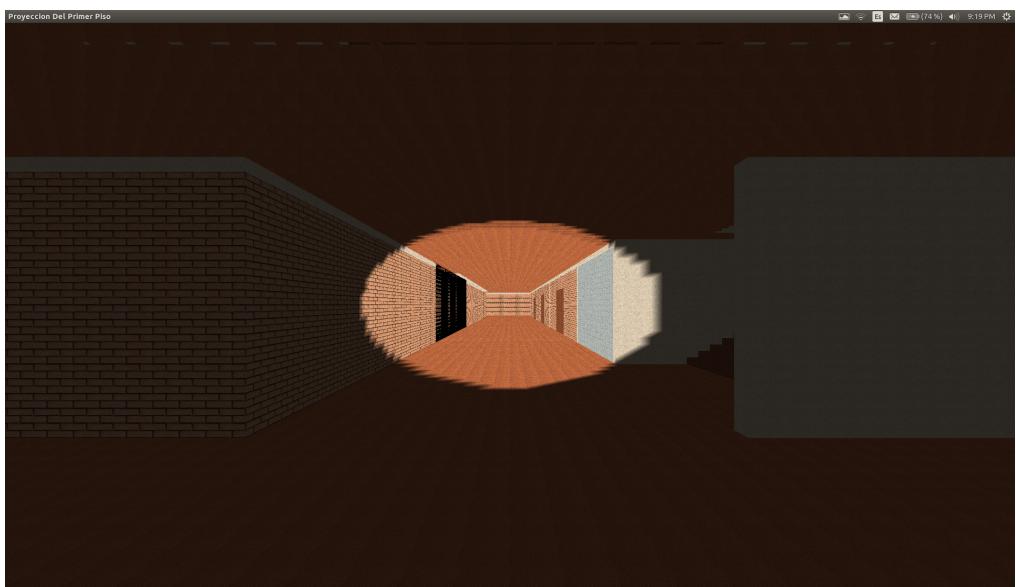


Figure 2: La Facultad de Ciencias en la noche