



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS

CC3501 - MODELACIÓN Y COMPUTACIÓN GRÁFICA PARA INGENIEROS

Reporte de documentación tarea 2: Visualizador de edificios

CC3501 - Modelación y computación gráfica para ingenieros



Estudiante:

Nicolás Calbucura

Profesora:

Nancy Hitschfeld

Auxiliares:

Nelson Marambio

Pablo Pizarro

Alonso Utreras

Fecha: 14/06/2022

Índice.

1. Solución propuesta	1
1.1. Arquitectura de la solución	1
2. Instrucciones de ejecución	1
2.1. Argumentos que recibe	2
2.2. Teclas de control	2
3. Resultados	3

1. Solución propuesta

1.1. Arquitectura de la solución

Para hacer un visualizador de edificios, se utilizó el patrón de diseño Modelo - Vista/Controlador, donde el usuario interactúa directamente con la Vista/Controlador, que utiliza el Modelo de los edificios que se muestran en la pantalla gracias a la Vista/Controlador. En este caso, se optó por unir en una misma sección a la vista y al controlador del programa, ya que debido a los posibles casos de vista, encontré más fácil modificar la vista poniendo condiciones dentro de la misma, lo que sería el trabajo del controlador por sí solo en caso de que no estuvieran dentro de la misma sección.

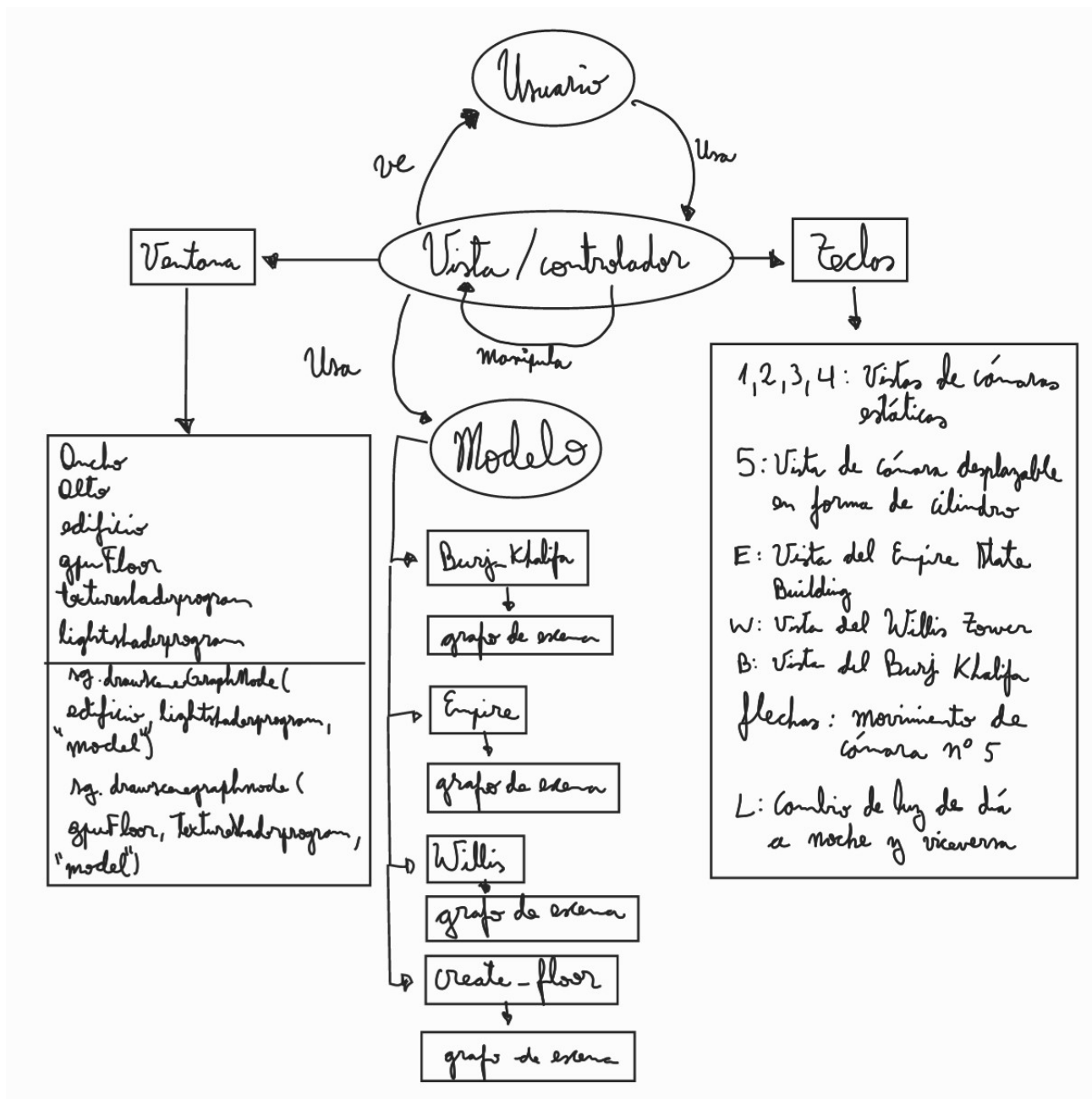


Figura 1: Diagrama de la arquitectura de la solución.

2. Instrucciones de ejecución

Las librerías que se utilizaron son: glfw, OpenGL, numpy, sys y os.path. Además de esto, se hizo uso de los programas entregados por el curso, tales como basic_shapes, transformations, easy_shaders,

scene_graph, entre otros.

2.1. Argumentos que recibe

El programa en este caso no recibe ningún argumento.

2.2. Teclas de control

Las teclas que controlan el programa son en total 15:

- **Teclas 1,2,3,4:** Cambia la vista usando 4 ángulos distintos, con dos proyecciones distintas; ortográfica y perspectiva.
- **Tecla 5:** Cambia la vista a la cámara móvil número 5, que se mueve en forma de cilindro.
- **Cuatro flechas de dirección:** Mueven la cámara número 5 en forma de cilindro.
- **Teclas E,W,B:** Cambian la visualización entre los 3 edificios que se modelan, haciendo que se vea solo un edificio a la vez con su respectivo suelo e iluminación.
- **Tecla L:** Cambia la iluminación de manera progresiva entre día y noche y viceversa.
- **Tecla Espacio** Muestra las figuras básicas con las que está hecho lo que se muestra.
- **Tecla Escape:** Cierra la ventana.

3. Resultados

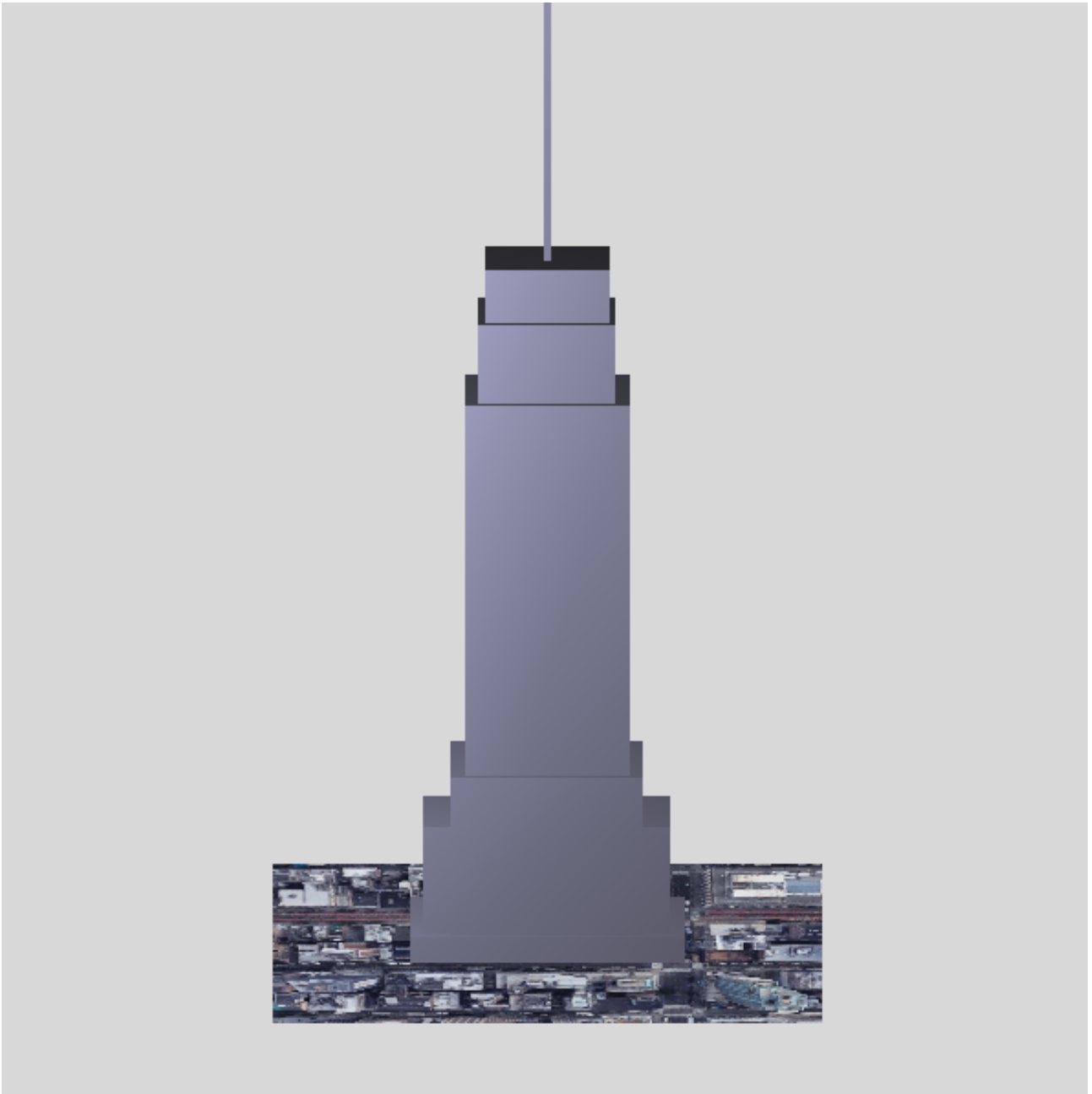


Figura 2: Vista del Empire State Building con una proyección ortográfica.

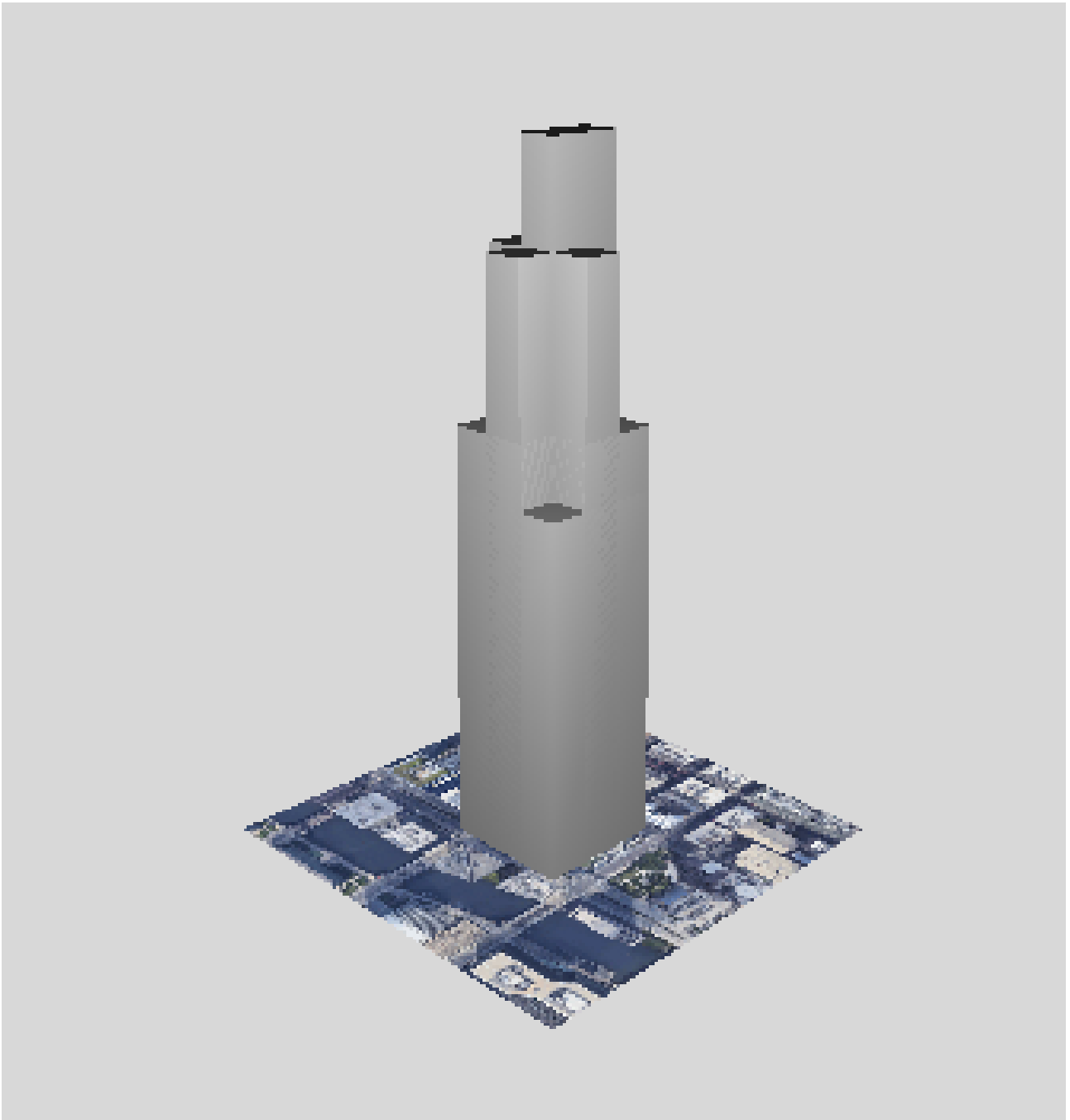


Figura 3: Vista del Willis Tower con una proyección perspectiva.

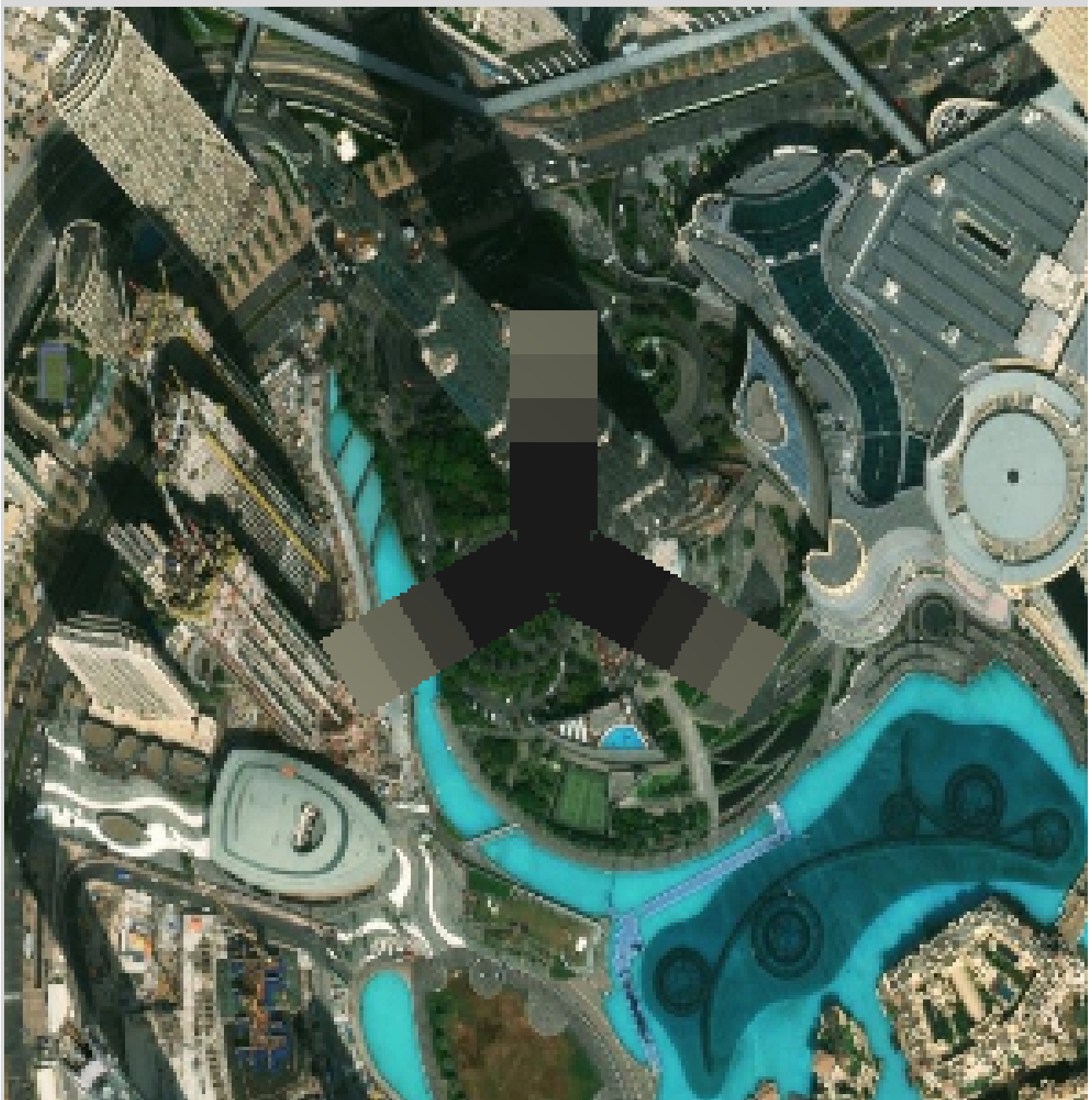


Figura 4: Vista el Burj Khalifa desde arriba, con una vista ortográfica.