

# MUSEO OCEANOGRÁFICO

## MEMORIA DEL PROYECTO.

### INTRODUCCIÓN:

El Museo Oceanográfico de Montevideo, ubicado en la costa de la capital uruguaya, es una institución de gran relevancia en la difusión y preservación del conocimiento sobre el océano, la fauna marina y el ecosistema costero. Fundado en 1948, el museo tiene como objetivo principal promover la educación y la conciencia ambiental sobre el entorno marino, tanto a nivel local como internacional.

El Museo se destaca no solo por su contenido científico, sino también por su arquitectura, que combina elementos clásicos y modernos en un entorno único. El edificio fue diseñado por el arquitecto Julio Vilamajó y se inauguró en 1961. Su estructura refleja una clara influencia del movimiento moderno a su vez que el estilo árabe, con un diseño funcional que favorece la circulación de los visitantes y el aprovechamiento de la luz natural.

Una de las características más distintivas de la arquitectura del Museo Oceanográfico es su ubicación privilegiada en la costa, sobre la Rambla de Montevideo, lo que le permite integrarse armónicamente con el paisaje marítimo circundante. El edificio tiene una estructura sólida y lineal, con grandes ventanales que permiten vistas panorámicas del océano y del Río de la Plata,



### ENCARGO DEL CURSO:

En el curso de Fotogrametría de Rango Cercano aplicada a la Arquitectura de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de Montevideo nos propusieron comenzar un estudio acerca del edificio con el fin de aplicar en el mismo los conocimientos brindados por el curso sobre fotogrametría, diseño web y uso de diversos programas para generar modelos 3D a través de una sucesión de fotos.

A modo de dar contexto sobre el proceso del proyecto comenzaremos haciendo un punteo sobre las diferentes unidades del curso a través de las cuales logramos el resultado final de los modelos y el contenido de la página web.

### FOTOGRAMETRÍA:

#### ¿Qué es la fotogrametría?

La Fotogrametría es la disciplina que se ocupa de los conceptos, los métodos, los procesos y las tecnologías de obtención de fotografías o imágenes digitales aéreas, terrestres o de satélite, con el objetivo de obtener medidas geométricas precisas,

exactas y fiables para la producción cartográfica o la reconstrucción de entidades espaciales. (Diccionari terminològic de fotogrametría, 2011)

### Cómo lo aplicamos:

Comenzamos yendo a conocer el lugar y ver sus dimensiones y entorno, hicimos una primera toma de fotos para lograr un primer avance, nuestra intención fue recorrer todo el edificio tomando fotos a nivel peatón cada aproximadamente 1 metro.

Luego más avanzado en el curso también contamos con el vuelo del drone hecho por nuestros profesores para lograr un mejor y más completo resultado.

La aplicación que usamos para procesar las fotos tomadas y generar una modelo 3D conformado por puntos es **Metashape**.

### ¿Qué es Metashape?

Metashape es un software usado para la fotogrametría el cual a partir de imágenes 2D crea modelos 3D. El programa utiliza algoritmos de fotogrametría para analizar las imágenes y reconstruir la geometría 3D de los objetos o escenarios fotografiados. Este proceso incluye la alineación de imágenes y posteriormente la creación de nubes de puntos.

## MODELADO 3D

### ¿Cómo logramos tener un modelo 3D?

Una vez se crea la nube de puntos se necesita procesarla a una nube de puntos densa, la cual agrega más puntos al archivo para mejorar la calidad de los siguientes procesos. Con esto ahora sí pudimos crear modelos, siendo el modelo común sin textura el que nos interesa para mostrar la geometría del lugar.

### Modelado en AutoCAD

Luego de obtener el modelo a veces es necesario realizar retoques en otros programas como AutoCAD o SketchUp, para que estos programas nos permitan trabajar con los modelos de Metashape es necesario exportarlos en .dwf y .obj respectivamente.

## DISEÑO WEB

Luego de obtenidos los objetos gráficos en 3D se nos encargó crear una página web que contenga todo lo aprendido a lo largo del curso. El programa usado para esto fue WORDPRESS, donde logramos hacer la página que contiene el estudio del lugar que hicimos a principio del curso, un poco de historia que encontramos en internet sobre el Museo y además todos los registros gráficos obtenidos hasta el momento con lo son; fotografías, modelo 3D en AutoCad, nube de puntos en Metashape, información del lugar de implantación del Museo.

### ¿Qué es wordpress?

Es un programa que tiene como objetivo la creación de páginas web, a través de métodos de adición de capas y conexiones de algoritmos. El sistema es bastante intuitivo permitiendo que personas sin conocimientos avanzados de programación puedan lograr crear su propia página web.

## CONCLUSIÓN

Los conocimientos adquiridos en el curso de FRAC nos han sido útiles para aplicar los mismos en diferentes áreas de la carrera de arquitectura, como lo es la documentación de diferentes espacios geográficos u objetos. Facilitar la representación gráfica de elementos reales pasados al plano virtual, también la habilidad en el modelado 3D que nos sirve tanto para maquetas digitales como para impresiones físicas. Además la creación de páginas web nos es útil para promocionar y poder compartir nuestros diferentes proyectos como estudiantes hacia diversas personas u empresas.