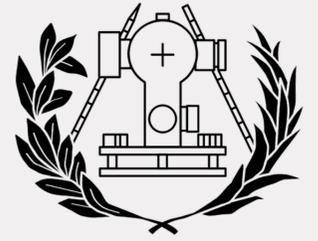




UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

# Levantamiento topográfico y batimétrico en un proyecto de gestión de zona costera



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR  
DE INGENIERÍA GEODÉSICA  
CARTOGRÁFICA Y TOPOGRÁFICA

Grado en Ingeniería Geomática y Topografía  
Trabajo de fin de grado

Autor: **Lucas Niño Vinuesa**  
itslucas117@gmail.com  
Tutor: **José Carlos Martínez Llario**

Curso 2022/2023  
Convocatoria Septiembre 2023

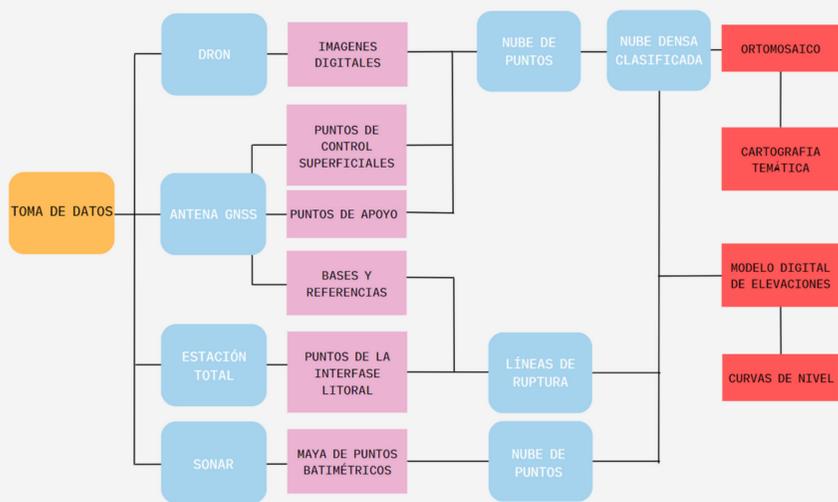
## Objetivo

El objetivo de este trabajo se centra en la obtención, procesamiento e interpolación de datos topográficos y batimétricos para comprender la morfología costera de forma que posteriormente se puedan planificar medidas de estabilización efectivas en la Playa de la Torre en la provincia de Almazora.

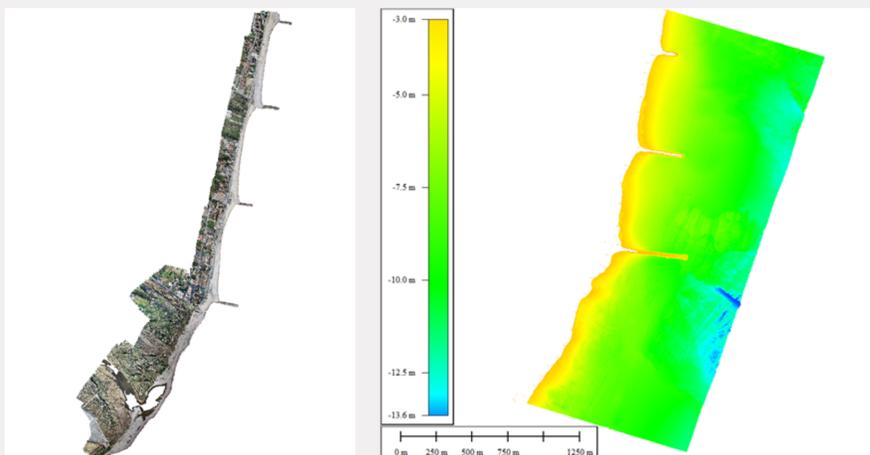
## Instrumentación y software



## Flujo de Trabajo



## Resultados de la fotogrametría y batimetría



## Metodología

Para la toma de datos en campo, primero, mediante receptor GNSS se obtienen puntos de apoyo y de control para el vuelo fotogramétrico, además se asientan las bases y referencias para el levantamiento con estación total.

Se realiza la toma de datos con dron por fotogrametría aérea y por otro lado la toma de datos con sonar monohaz de las batimetrías del fondo marino. Para enlazar los dos levantamientos se realizan líneas de ruptura con estación total en la zona de interfase marítimo terrestre.

Estos datos se procesan con el software Agisoft Metashape para la fotogrametría, Global Mapper para la batimetría y con QGIS se hace la interpolación de los datos.

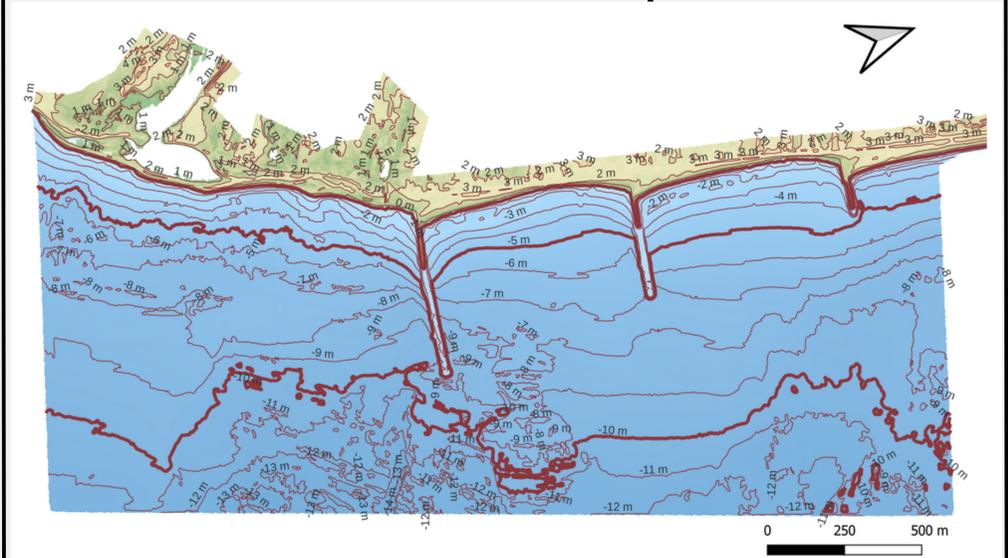
Los resultados del procesado son un ortomosaico de la zona terrestre y el modelo digital de elevaciones de todo el área.

## Conclusiones

Con la realización de este proyecto se ha demostrado que la combinación de diferentes técnicas y tecnologías en la obtención de datos es efectiva para obtener una cobertura completa de áreas costeras.

El resultado de este proyecto son un conjunto de planos incluyendo el Modelo digital del Terreno, un ortomosaico, curvas de nivel y la cartografía de la costa. Estos planos proporcionan una representación detallada del terreno y el lecho marino permitiendo identificar zonas críticas, variaciones altimétricas significativas y la distribución de sedimentos a lo largo de la playa lo cual será fundamental para comprender la morfología costera y planificar adecuadamente las medidas de estabilización.

## Resultado de la interpolación



## Bibliografía

- LIBRO: Nociones de topografía y fotogrametría aérea (Mario Ruiz Morales)
- DJI Topografía con drones
- MITECO Mantenimiento y conservación de la costa de la provincia de Valencia, fase I
- ISM Batimetría y sus aplicaciones
- IGN EL NUEVO MODELO DE GEOIDE PARA ESPAÑA EGM08 – REDNAP