



TELESPAZIO IBÉRICA

Innovación Técnica con MITECO: Clasificación
de Hábitats y Variables Dasométricas



Contexto del Proyecto. Clasificación de Habitas costeros

En octubre de 2024 se realizaron vuelos con drones en Ponteceso. La Coruña

Sensores embarcados

Ópticos – LIDAR – Multiespectral



Localización

Clasificación de hábitat costeros
mediante tecnología Dron - Satelital

TELESPAZIO



Recogida de Información



Estructura Habitat



Retos en la clasificación

- Hábitats complejos:
 - arrecifes de bivalvos
 - marismas pioneras,
 - dunas embrionarias
 - praderas marinas
- La metodología actual con ortofotos PNOA
- Necesidad de datos multispectrales y alta resolución para la clasificación e identificación de los hábitats

Complejas estructuras de hábitats de interés





Datos adquiridos. Clasificación de Hábitas costeros

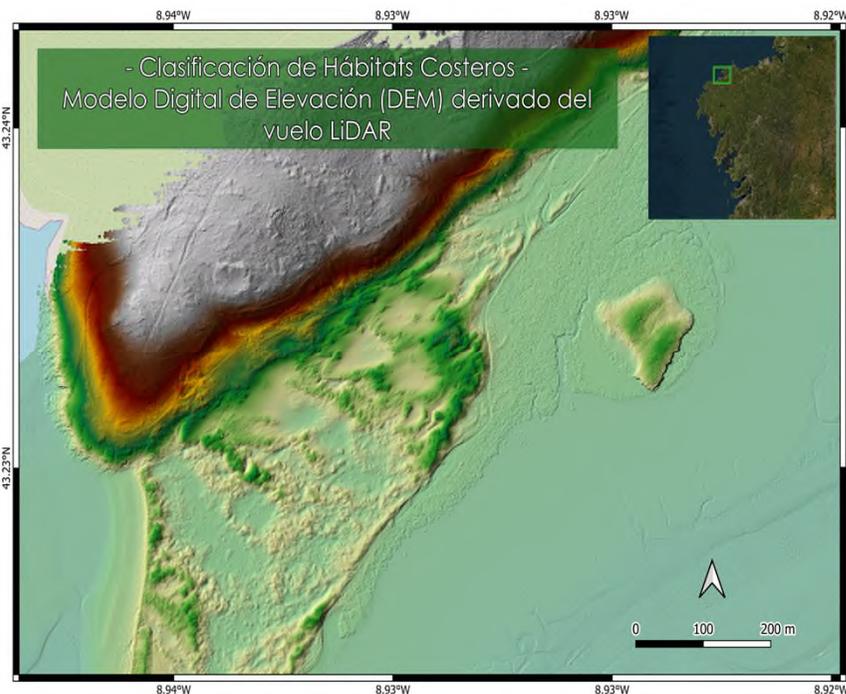
Se realizaron dos campañas de vuelo para la adquisición de la información necesaria para la generación de los clasificadores



RGB



LIDAR



Multiespectral



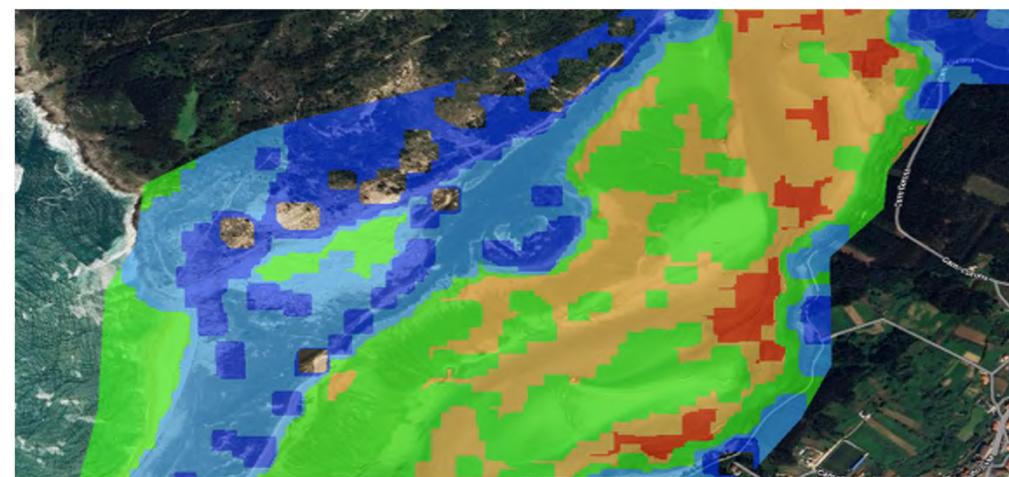
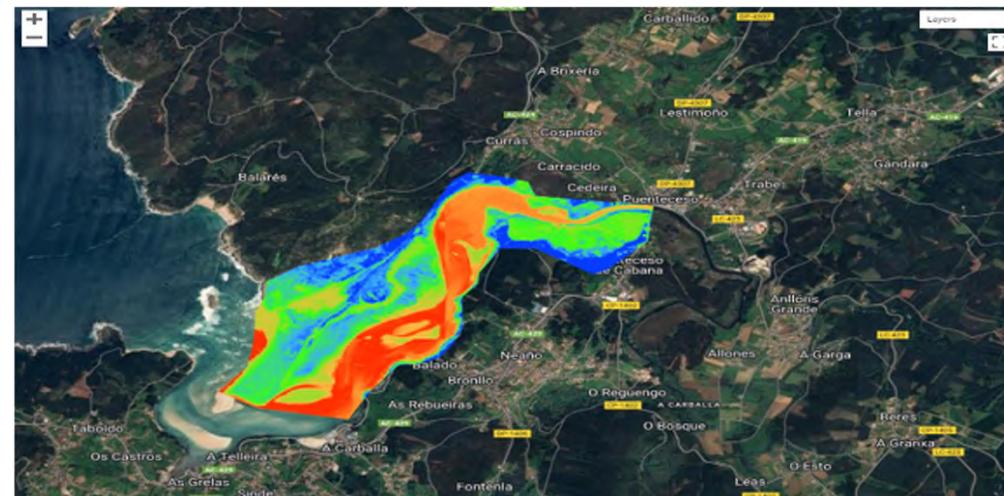


Procesos de Segmentación

- Segmentación SNIC con sentinel -2
- Segmentación con Sentinel-1



Diferentes algoritmos empleados Sentinel 2 –Sentinel1





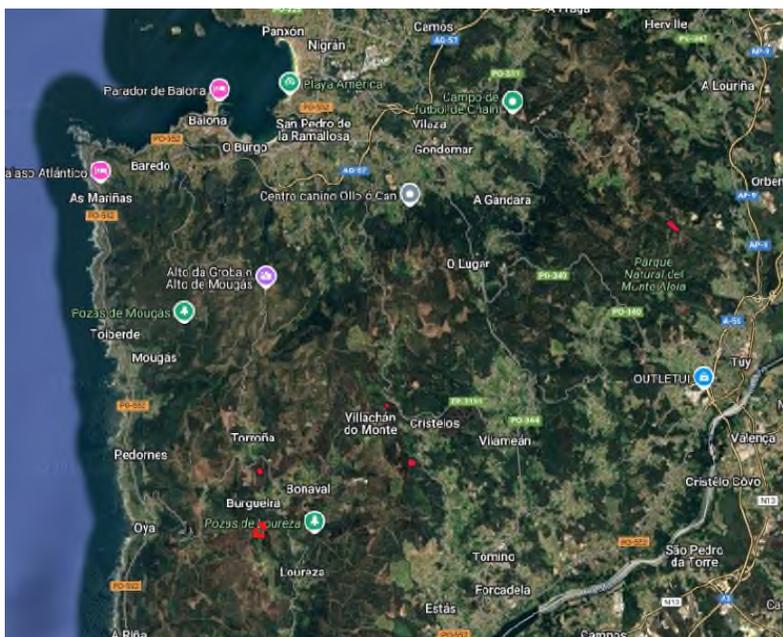
Contexto del Proyecto. Calculo de variables dasometricas

En Febrero de 2025 se realizaron 14 vuelos con drones parcelas de inventario prefijadas MITECO

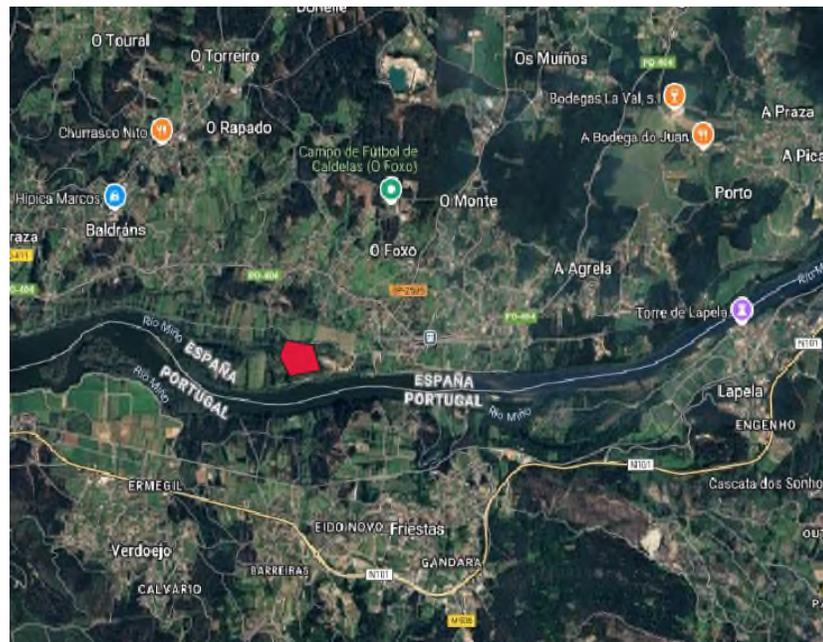
Ópticos – LIDAR - Multiespectral



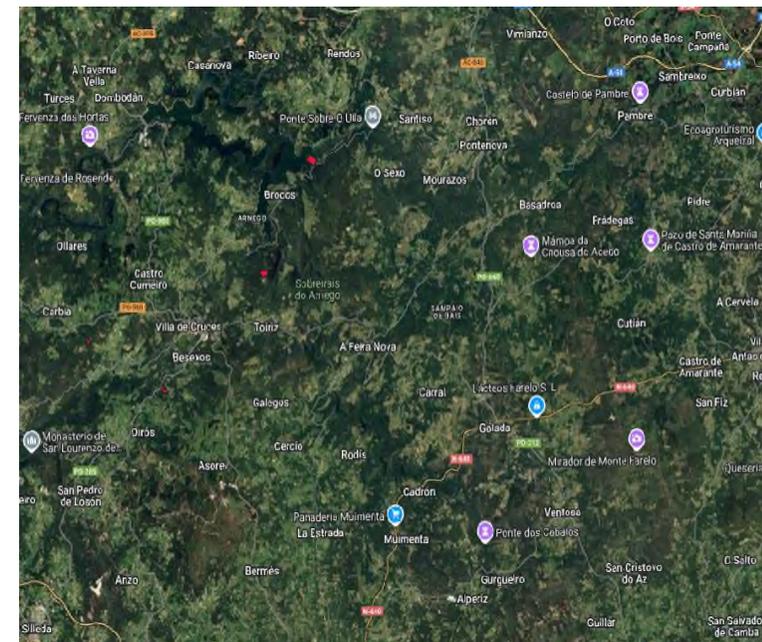
Localización Parcelas I



Localización Parcelas II



Localización Parcelas III





Contexto del Proyecto. Calculo de variables dasometricas

En Febrero de 2025 se realizaron 14 vuelos con drones parcelas de inventariación prefijadas

MITECO

Ópticos - LIDAR - Multiespectral



RGB



LIDAR



Fusión-Multi





Calculo de variables Dasométricas

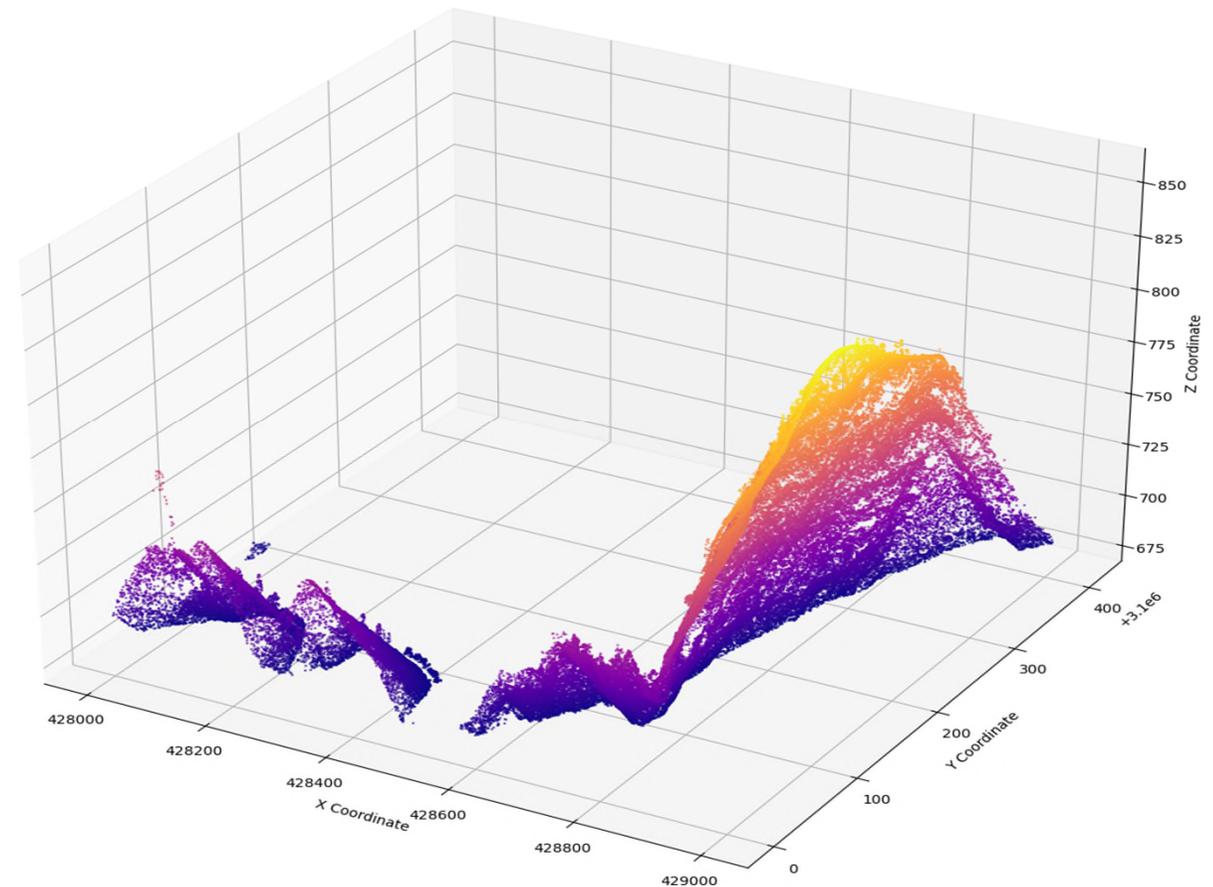
- Se aplican algoritmos de filtrado y clasificación automática a las nubes de puntos.
- Separación por capas:
 - Sotobosque (0.4 m – 4 m)
 - Arbolado (4 m – 50 m)
 - Capa total (> 0.4 m)

Variables dasométricas calculadas:

- Altura media del dosel
- Canopy Relief Ratio (índice de continuidad vertical)
- Fracción de cabida cubierta (FCC)

Exportación de resultados por teselas rasterizadas y por polígonos vectoriales (shapefiles).

Canopy Relief Ratio (Índice continuidad vertical). <400





Calculo de variables Dasométricas

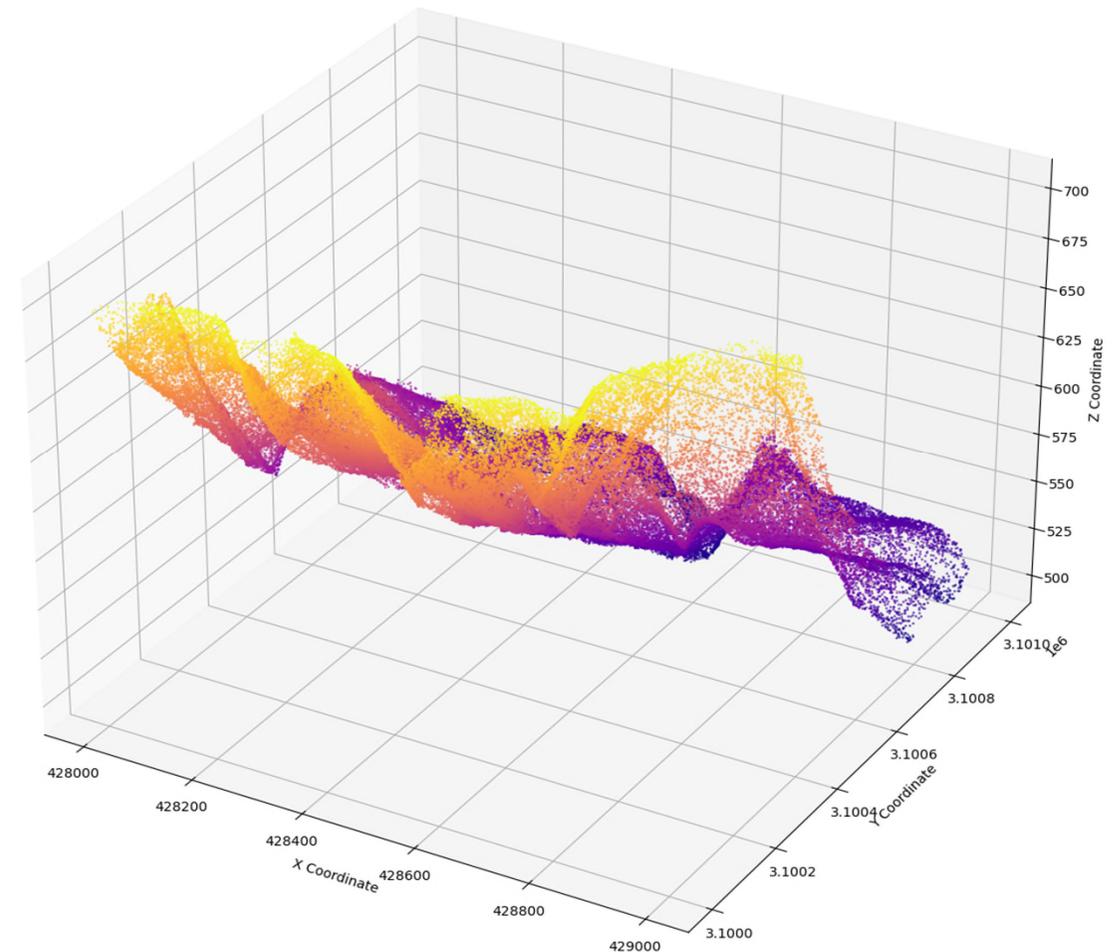
- Se aplican algoritmos de filtrado y clasificación automática a las nubes de puntos.
- Separación por capas:
 - Sotobosque (0.4 m – 4 m)
 - Arbolado (4 m – 50 m)
 - Capa total (> 0.4 m)

Variables dasométricas calculadas:

- Altura media del dosel
- Canopy Relief Ratio (índice de continuidad vertical)
- Fracción de cabida cubierta (FCC)

Exportación de resultados por teselas rasterizadas y por polígonos vectoriales (shapefiles).

Canopy Relief Ratio (Índice continuidad vertical) Rango 500-700





Calculo de variables Dasométricas

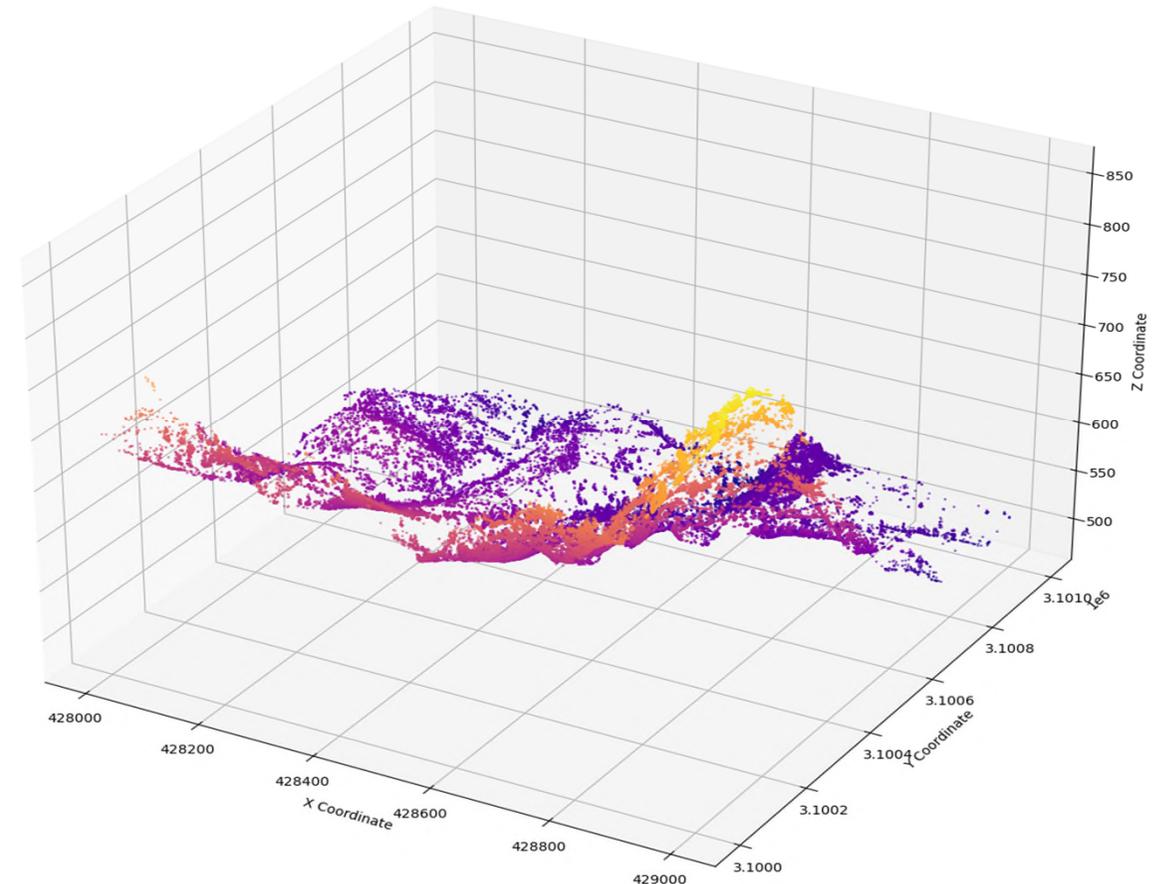
- Se aplican algoritmos de filtrado y clasificación automática a las nubes de puntos.
- Separación por capas:
 - Sotobosque (0.4 m – 4 m)
 - Arbolado (4 m – 50 m)
 - Capa total (> 0.4 m)

Variables dasométricas calculadas:

- Altura media del dosel
- Canopy Relief Ratio (índice de continuidad vertical)
- Fracción de cabida cubierta (FCC)

Exportación de resultados por teselas rasterizadas y por polígonos vectoriales (shapefiles).

Canopy Relief Ratio (Índice continuidad vertical) Rango 500-700





Calculo de variables Dasométricas

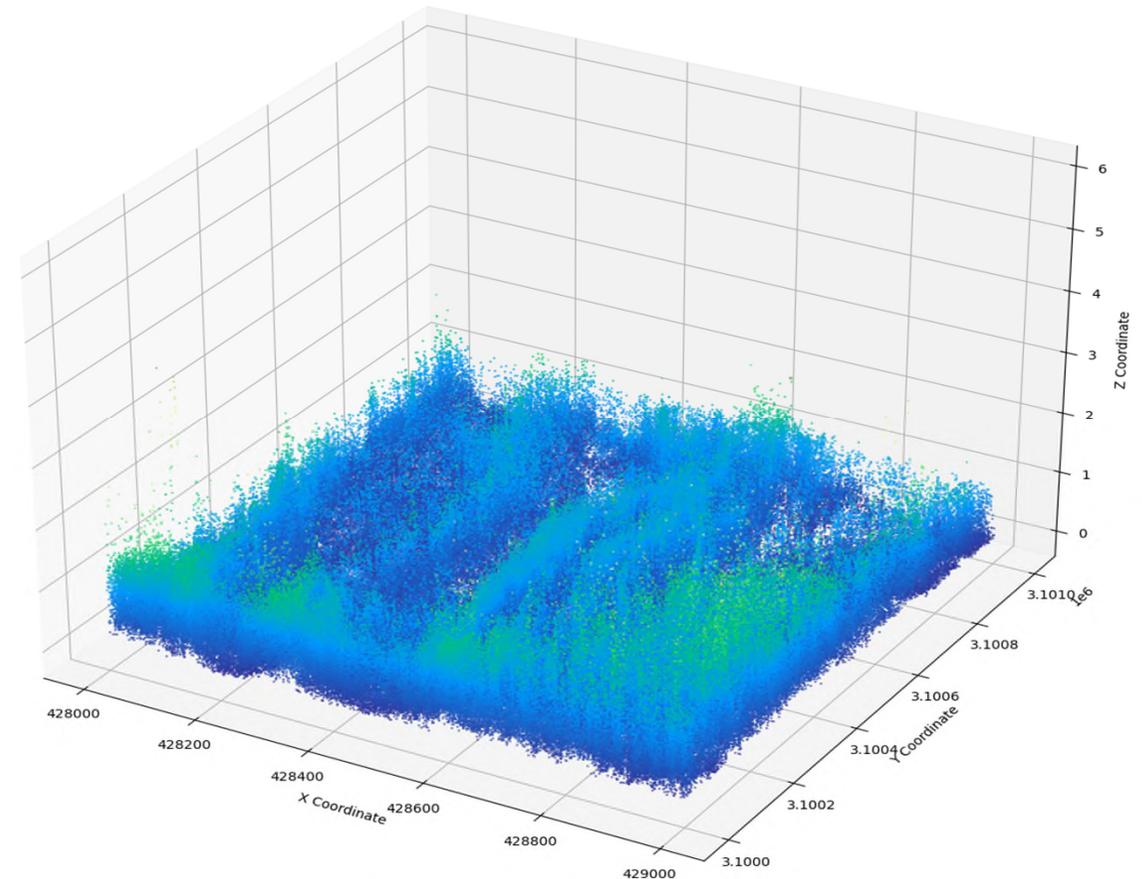
- Se aplican algoritmos de filtrado y clasificación automática a las nubes de puntos.
- Separación por capas:
 - Sotobosque (0.4 m – 4 m)
 - Arbolado (4 m – 50 m)
 - Capa total (> 0.4 m)

Variables dasométricas calculadas:

- Altura media del dosel
- Canopy Relief Ratio (índice de continuidad vertical)
- Fracción de cabida cubierta (FCC)

Exportación de resultados por teselas rasterizadas y por polígonos vectoriales (shapefiles).

Altura media Dosel vegetación baja





Calculo de variables Dasométricas

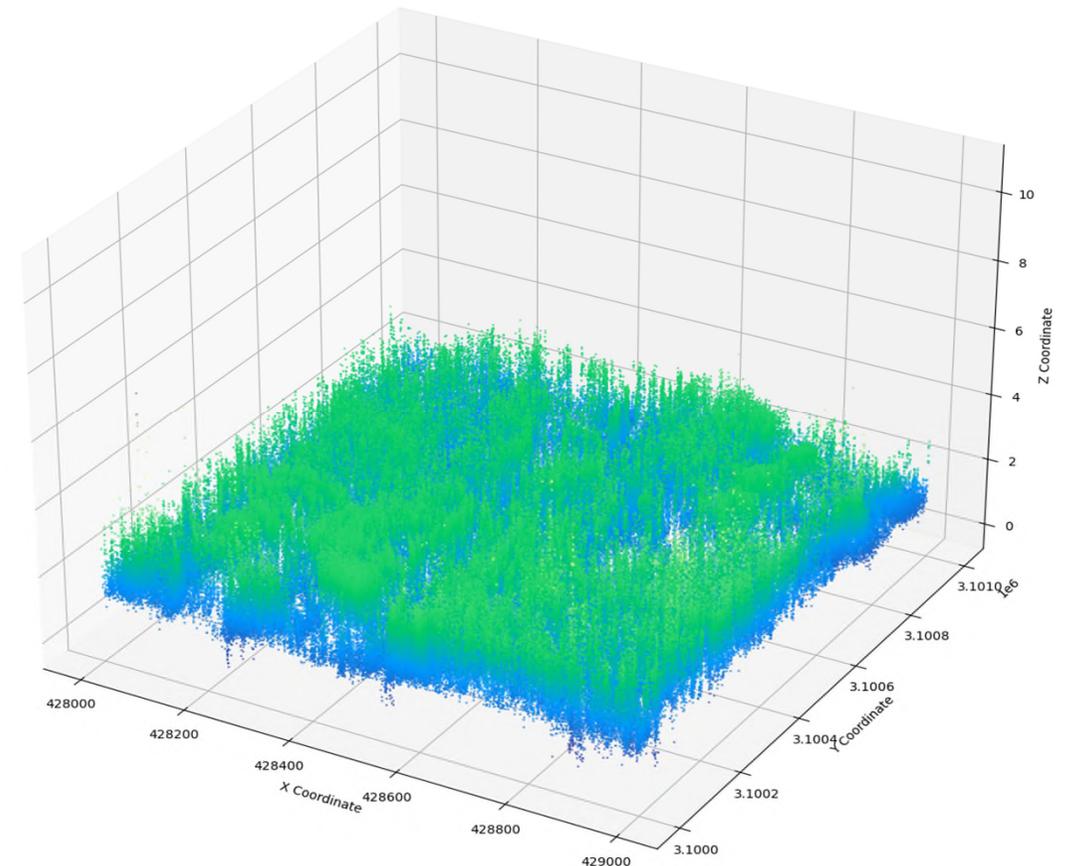
- Se aplican algoritmos de filtrado y clasificación automática a las nubes de puntos.
- Separación por capas:
 - Sotobosque (0.4 m – 4 m)
 - Arbolado (4 m – 50 m)
 - Capa total (> 0.4 m)

Variables dasométricas calculadas:

- Altura media del dosel
- Canopy Relief Ratio (índice de continuidad vertical)
- Fracción de cabida cubierta (FCC)

Exportación de resultados por teselas rasterizadas y por polígonos vectoriales (shapefiles).

Altura media Dosel vegetación media





Calculo de variables Dasométricas

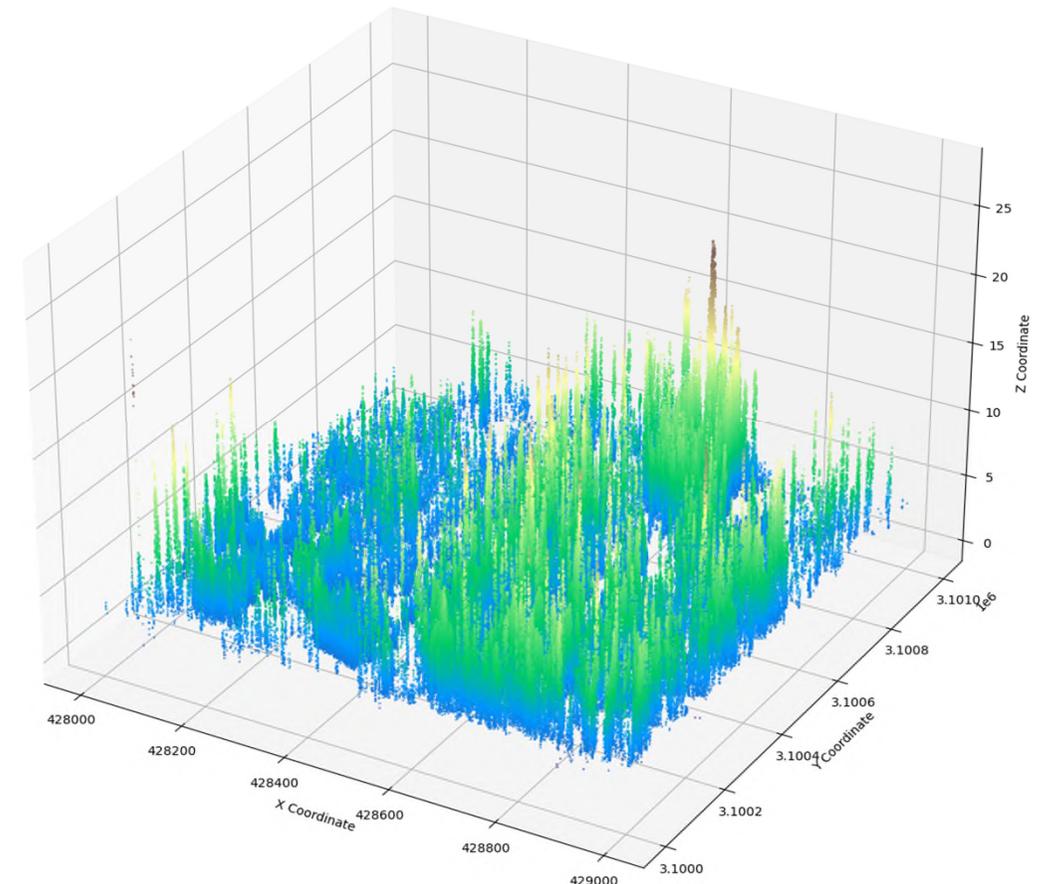
- Se aplican algoritmos de filtrado y clasificación automática a las nubes de puntos.
- Separación por capas:
 - Sotobosque (0.4 m – 4 m)
 - Arbolado (4 m – 50 m)
 - Capa total (> 0.4 m)

Variables dasométricas calculadas:

- Altura media del dosel
- Canopy Relief Ratio (índice de continuidad vertical)
- Fracción de cabida cubierta (FCC)

Exportación de resultados por teselas rasterizadas y por polígonos vectoriales (shapefiles).

Altura media Dosel vegetación alta





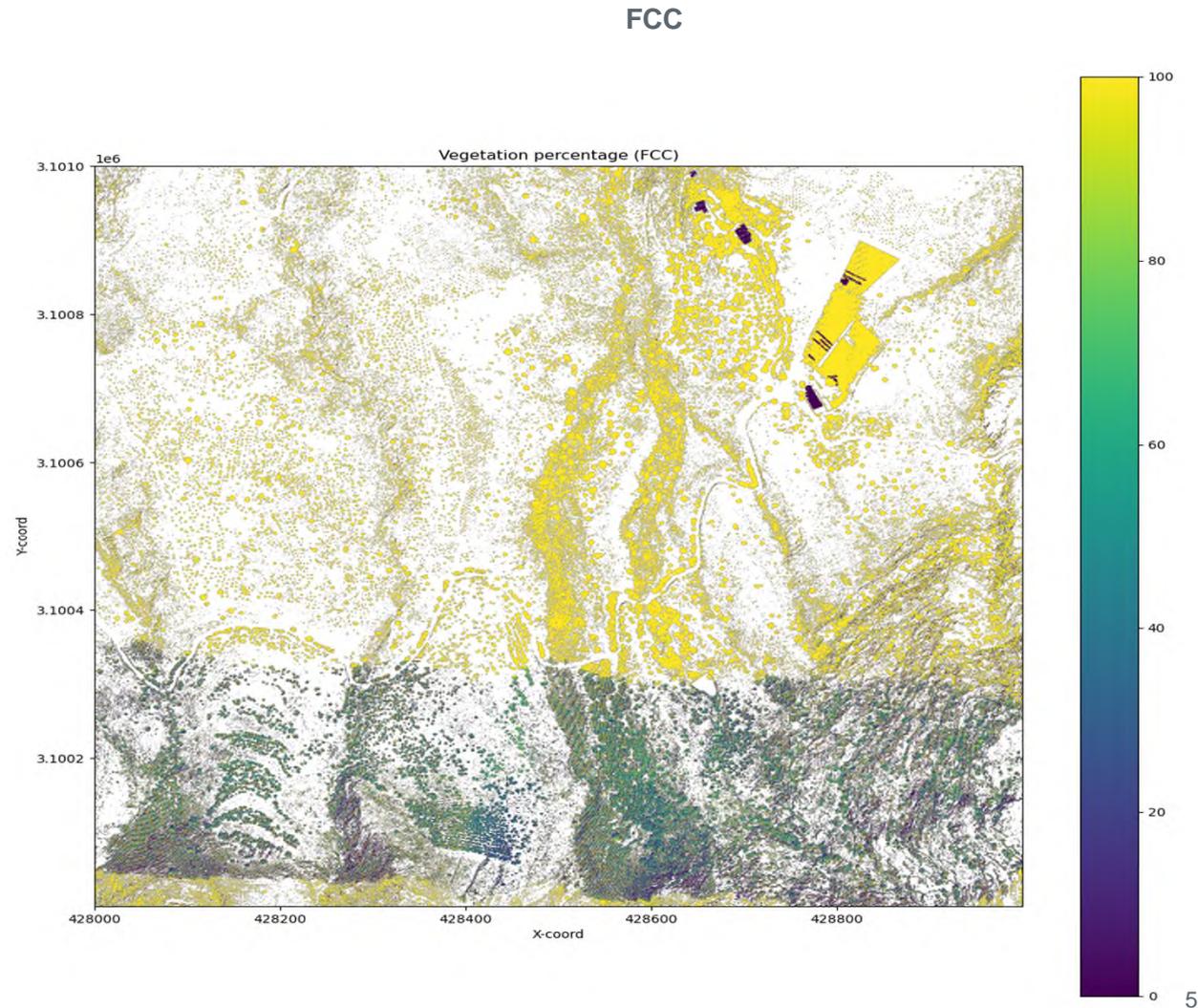
Calculo de variables Dasométricas

- Se aplican algoritmos de filtrado y clasificación automática a las nubes de puntos.
- Separación por capas:
 - Sotobosque (0.4 m – 4 m)
 - Arbolado (4 m – 50 m)
 - Capa total (> 0.4 m)

Variables dasométricas calculadas:

- Altura media del dosel
- Canopy Relief Ratio (índice de continuidad vertical)
- Fracción de cabida cubierta (FCC)

Exportación de resultados por teselas rasterizadas y por polígonos vectoriales (shapefiles).





Calculo de variables Dasométricas

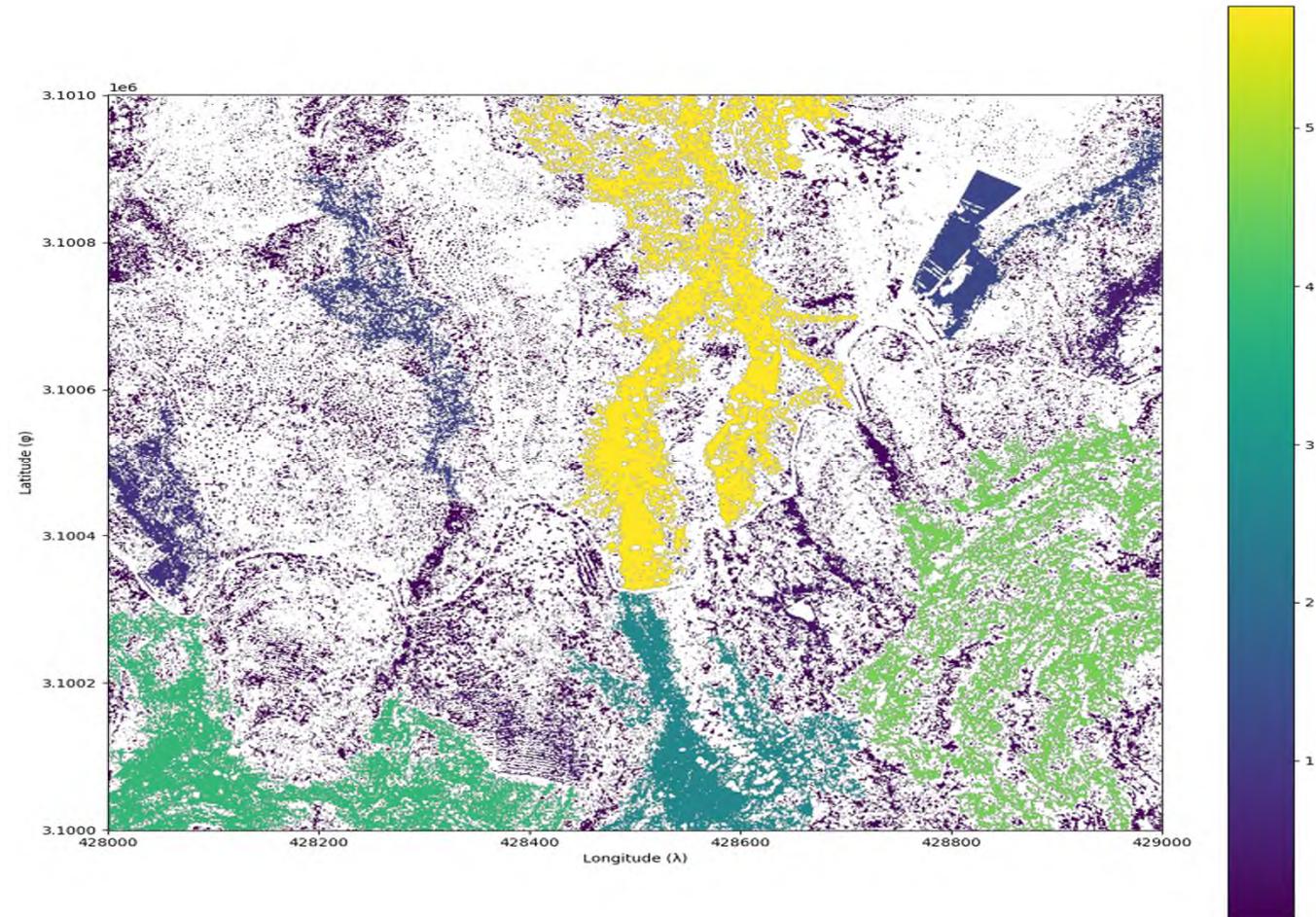
- Se aplican algoritmos de filtrado y clasificación automática a las nubes de puntos.
- Separación por capas:
 - Sotobosque (0.4 m – 4 m)
 - Arbolado (4 m – 50 m)
 - Capa total (> 0.4 m)

Variables dasométricas calculadas:

- Altura media del dosel
- Canopy Relief Ratio (índice de continuidad vertical)
- Fracción de cabida cubierta (FCC)

Exportación de resultados por teselas rasterizadas y por polígonos vectoriales (shapefiles).

Altura media Polígono





Calculo de variables Dasométricas

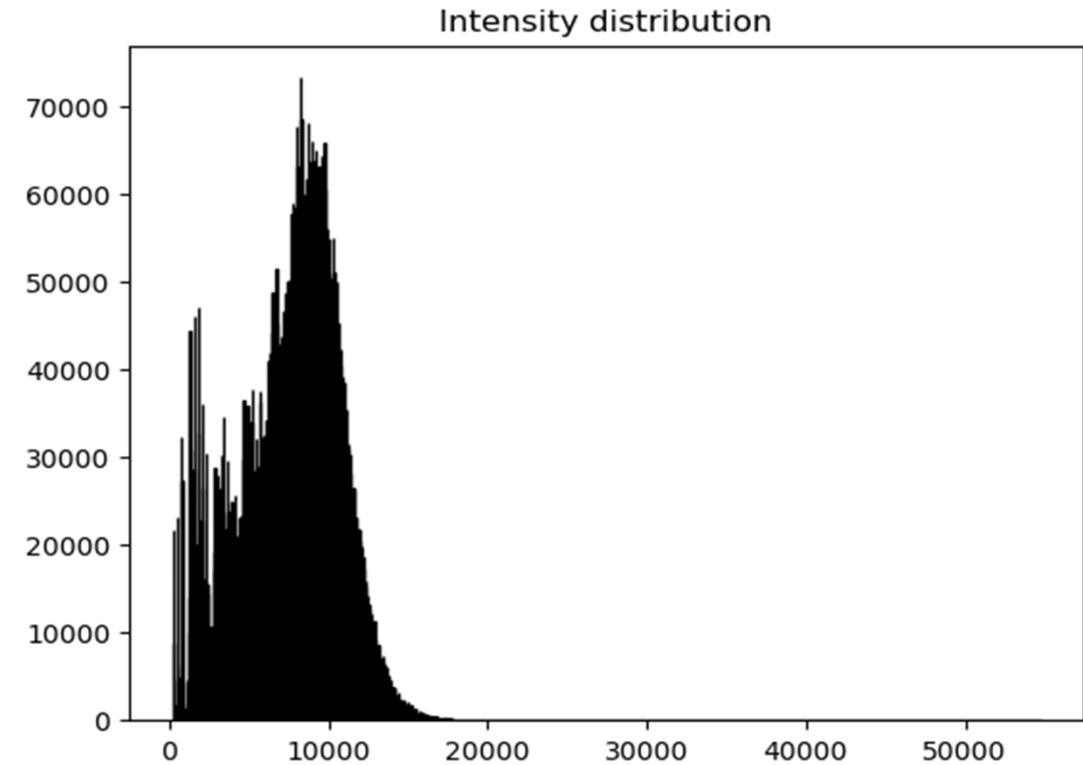
- Se aplican algoritmos de filtrado y clasificación automática a las nubes de puntos.
- Separación por capas:
 - Sotobosque (0.4 m – 4 m)
 - Arbolado (4 m – 50 m)
 - Capa total (> 0.4 m)

Variables dasométricas calculadas:

- Altura media del dosel
- Canopy Relief Ratio (índice de continuidad vertical)
- Fracción de cabida cubierta (FCC)

Exportación de resultados por teselas rasterizadas y por polígonos vectoriales (shapefiles).

Altura media Polígono





MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Jesús Pavón Benito
Responsable Teledetección
jesus.pavon@telespazio.com



Madrid

C/ Avenida Manoteras 18, Planta 5 Oficina 3
28050 Madrid Spain



+34 91 553 38 65



info_ib@telespazio.com



Barcelona

C/ Marqués de Sentmenat, 54 – 1º 3ª
08029 Barcelona Spain



+34 93 583 02 00



info_ib@telespazio.com



Vigo

C/ Puerto Rico 18
36204 Vigo Spain



+34 93 583 02 00



info_ib@telespazio.com