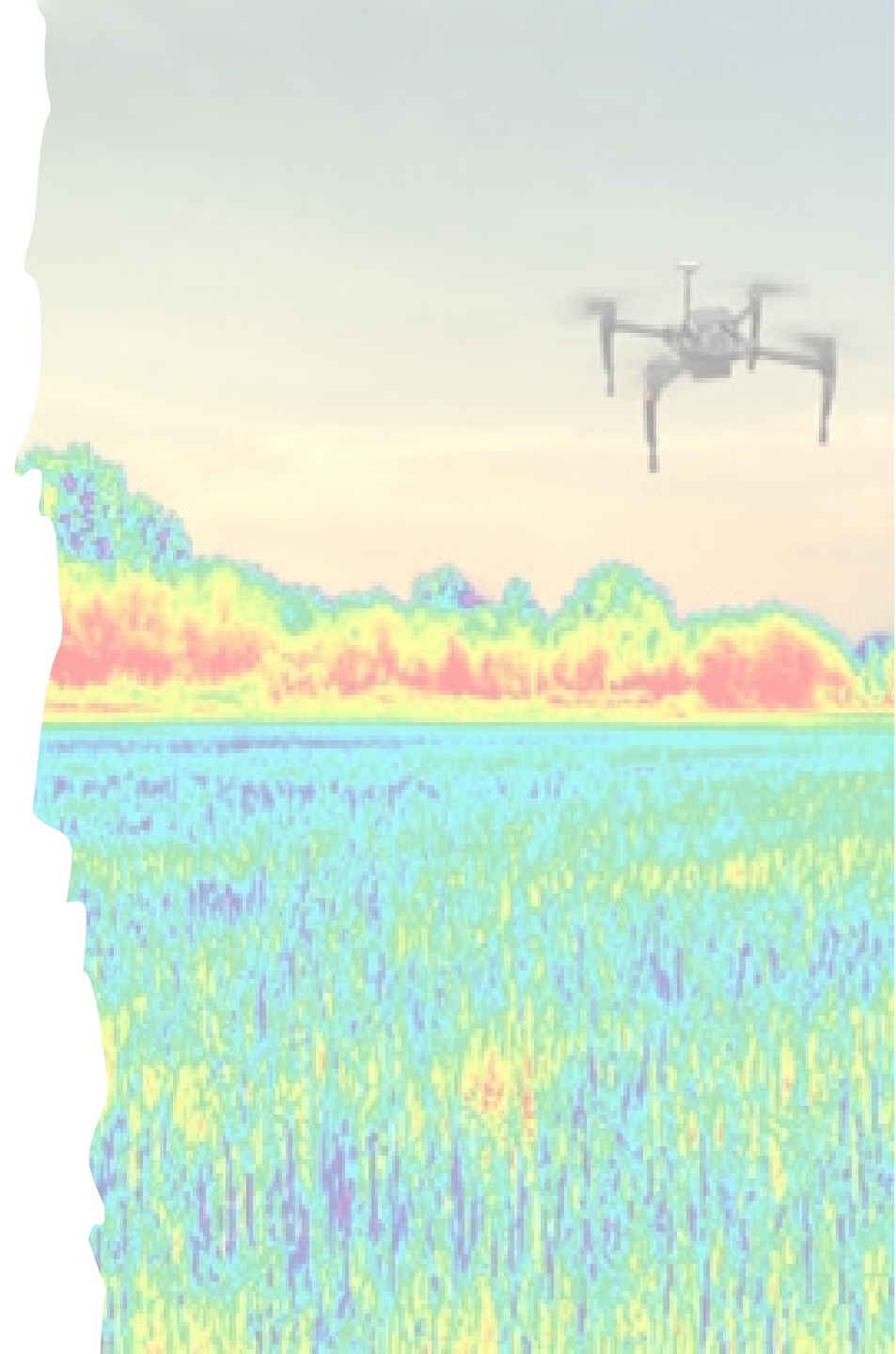


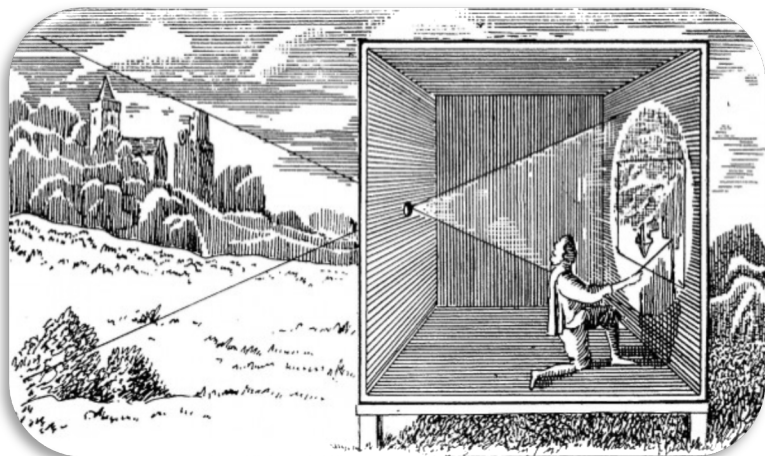


Mejora de la gestión del agua en arrozales de productores rurales peruanos empleando drones y satélite en el marco del cambio climático (**Rice Monitoring**)

Técnicas fotogramétricas para la
gestión forestal

02/03/2022





Cámara oscura (500 AC en China, 350 DC Aristóteles, 1000 DC Al-Haytham, 1500 DC Leonardo da Vinci).

- ❖ **Fotogrametría** es el arte, ciencia y tecnología para la obtención de medidas fiables de objetos físicos y su entorno, a través de grabación, medida e interpretación de imágenes y patrones de energía electromagnética radiante y otros fenómenos (ASPRS, 1980).

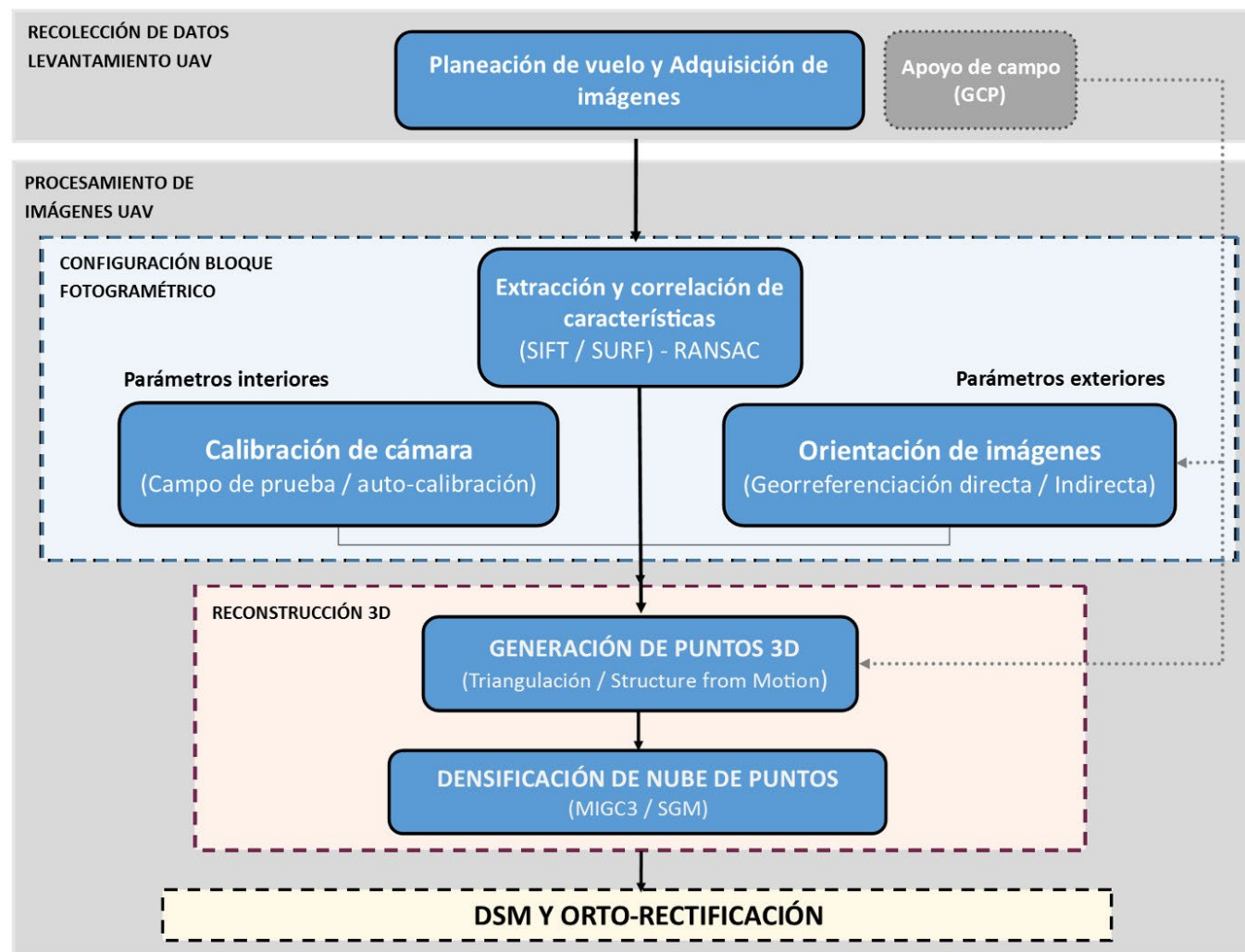
- ❖ Etimología: “Photos = Luz”, “Gramma = Escritura o dibujo” y “Metron = Medida”, es decir, “La medición de lo que es dibujado por la luz”.



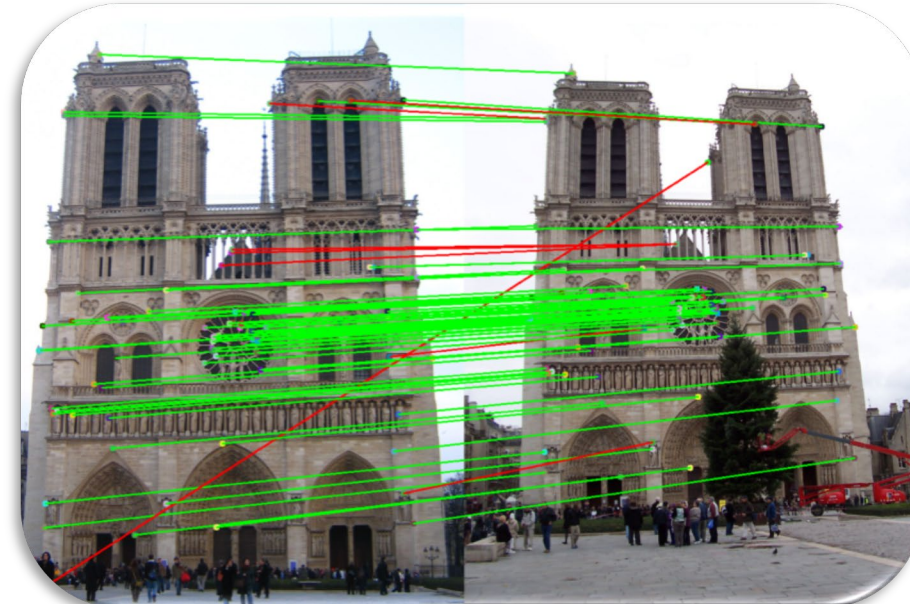
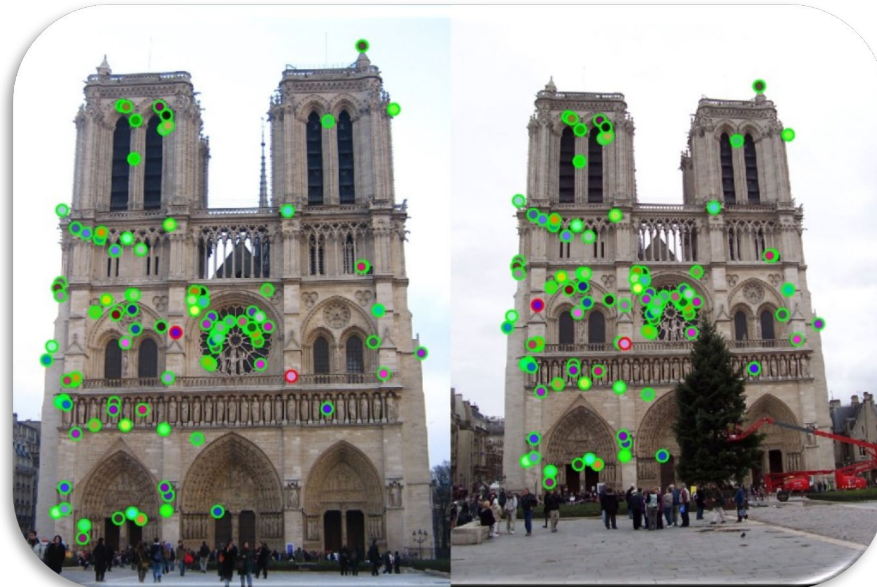
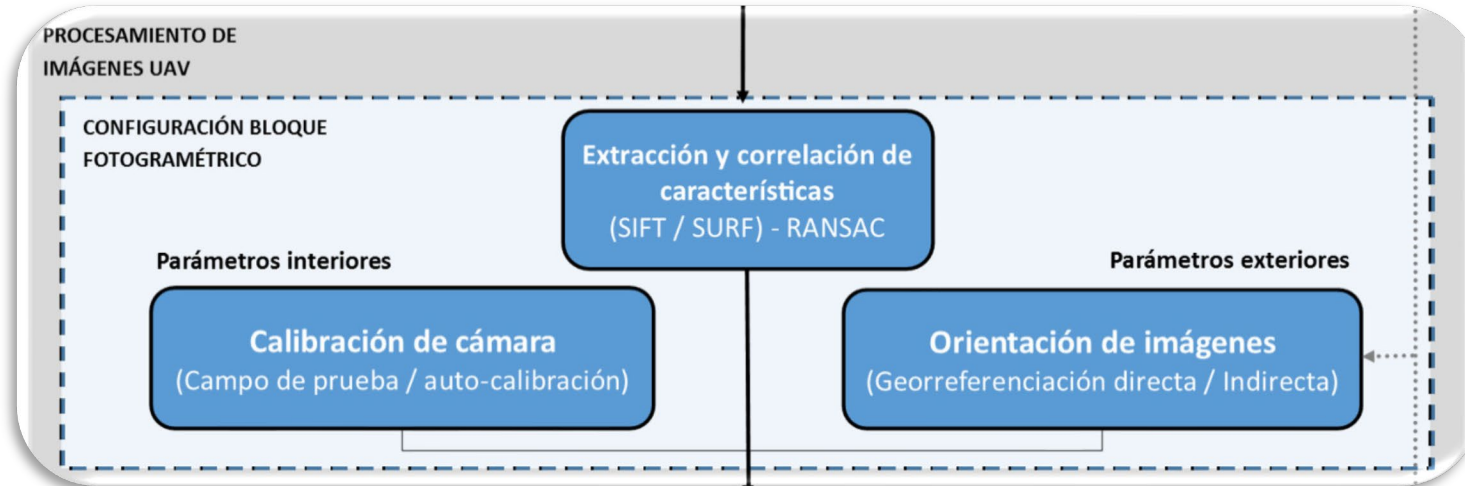
Parcelas agrícolas vistas desde satélite.

- ❖ La **Teledetección** es una técnica que permite obtener información de objetos, áreas o fenómenos situados sobre la superficie terrestre sin mantener contacto físico con ellos, mediante métodos que emplean la energía electromagnética, tales como la luz, el calor y las ondas de radio, como medio de detectar y medir las características del objeto de estudio.

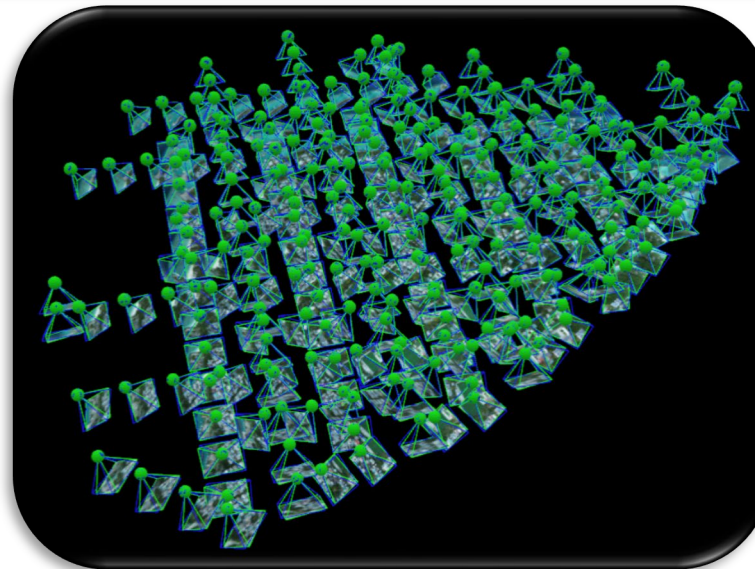
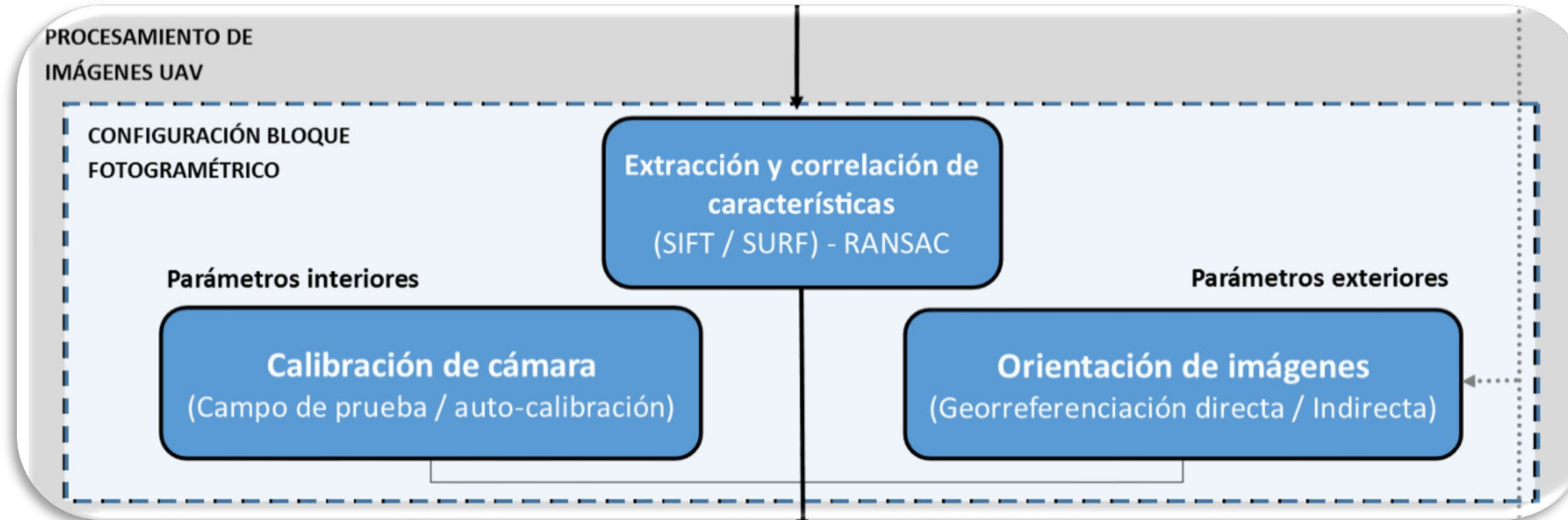
Generación de modelos 3D mediante Structure from Motion



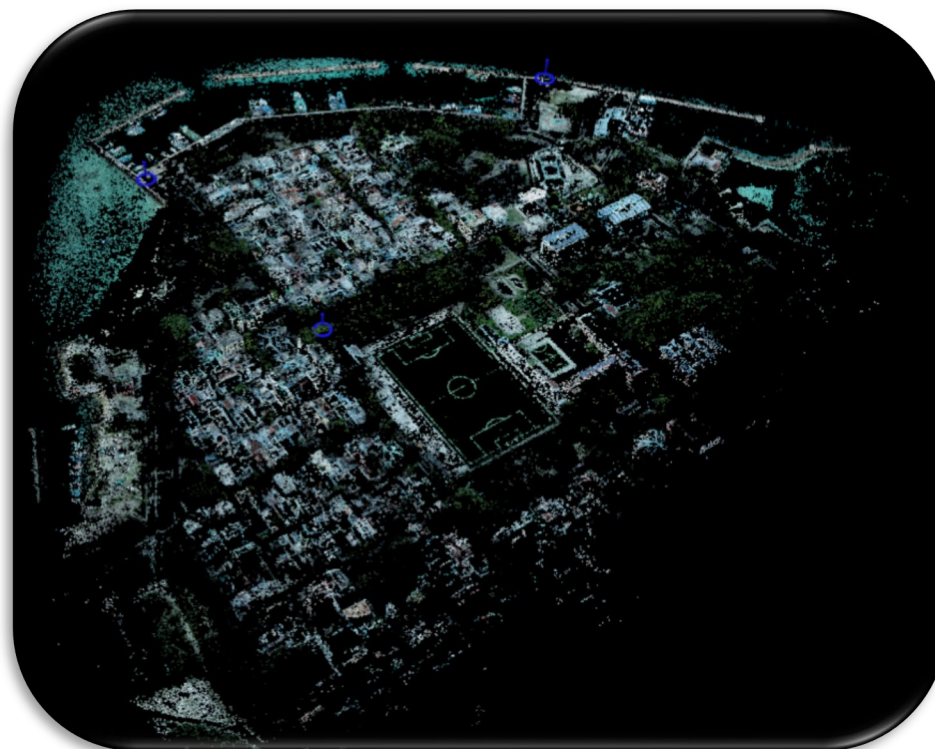
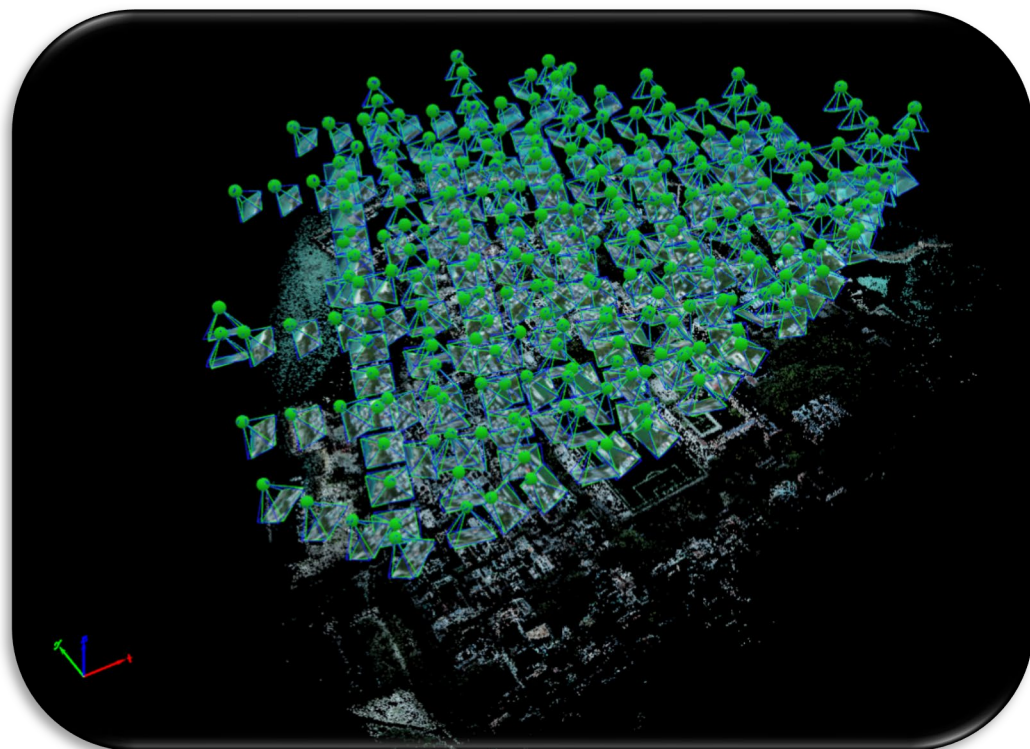
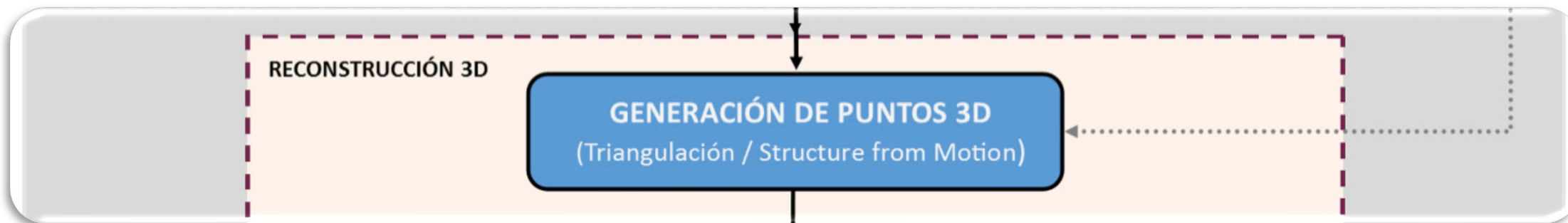
1. Extracción de características



2. Calibración de la cámara y orientación de las imágenes

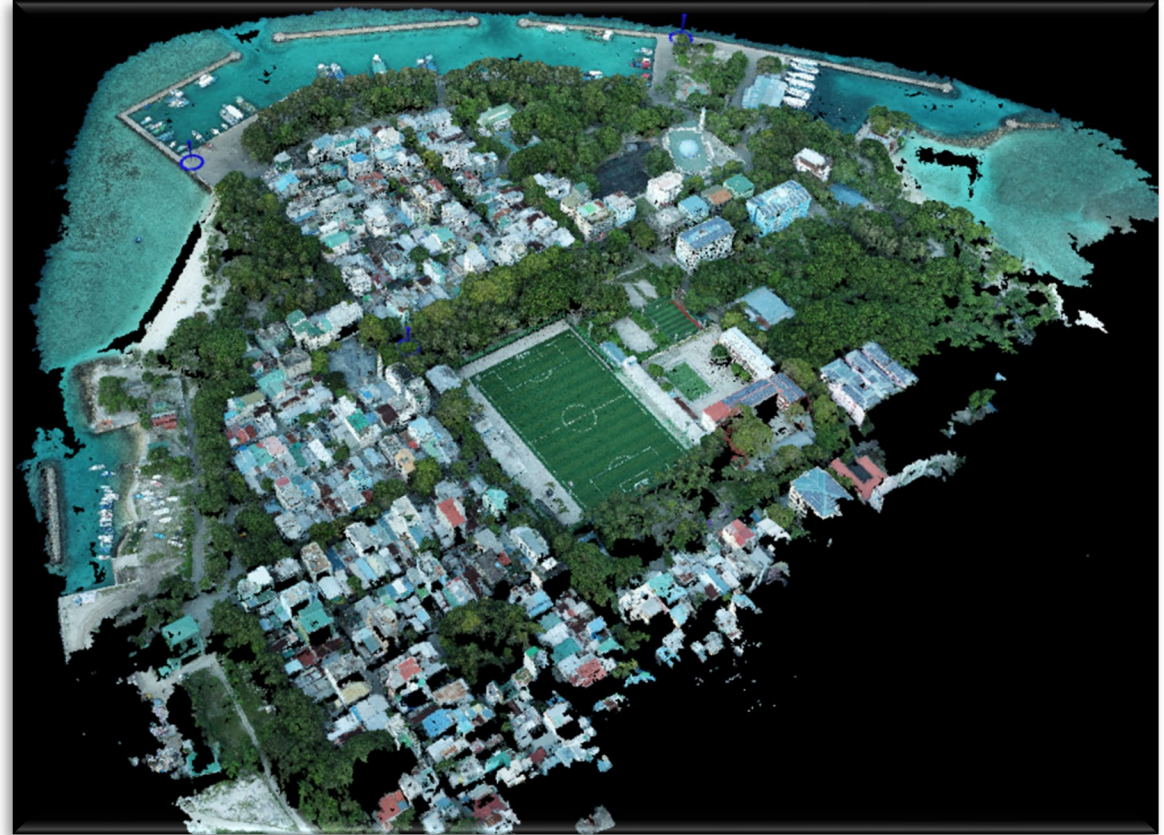
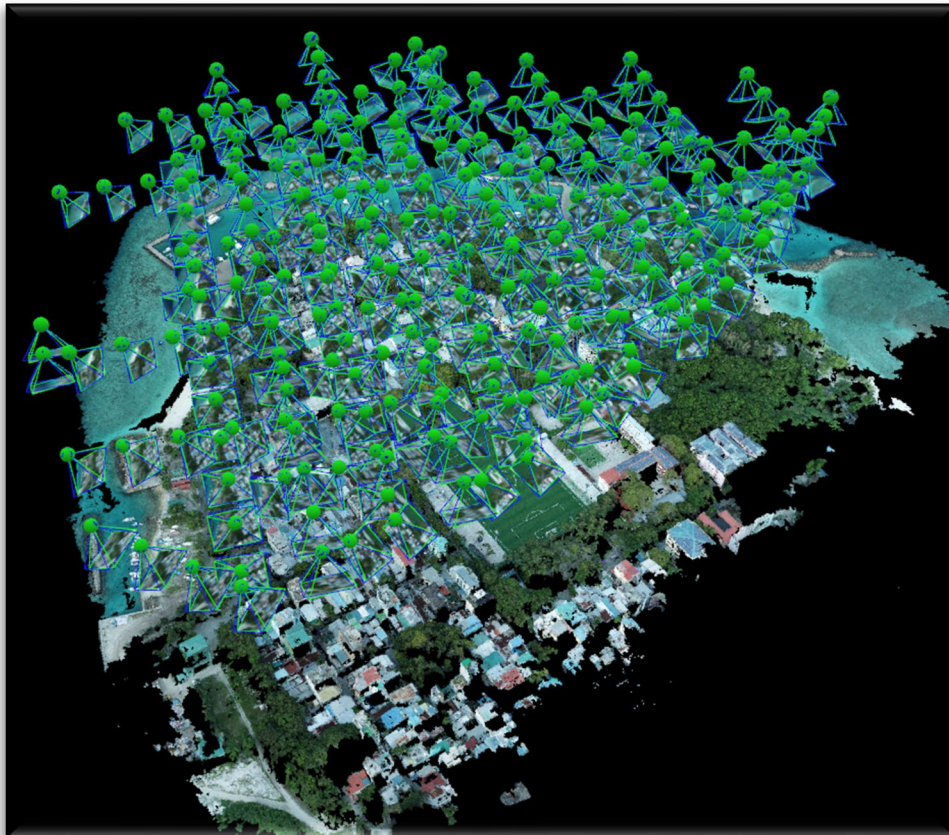


3. Generación de puntos 3D



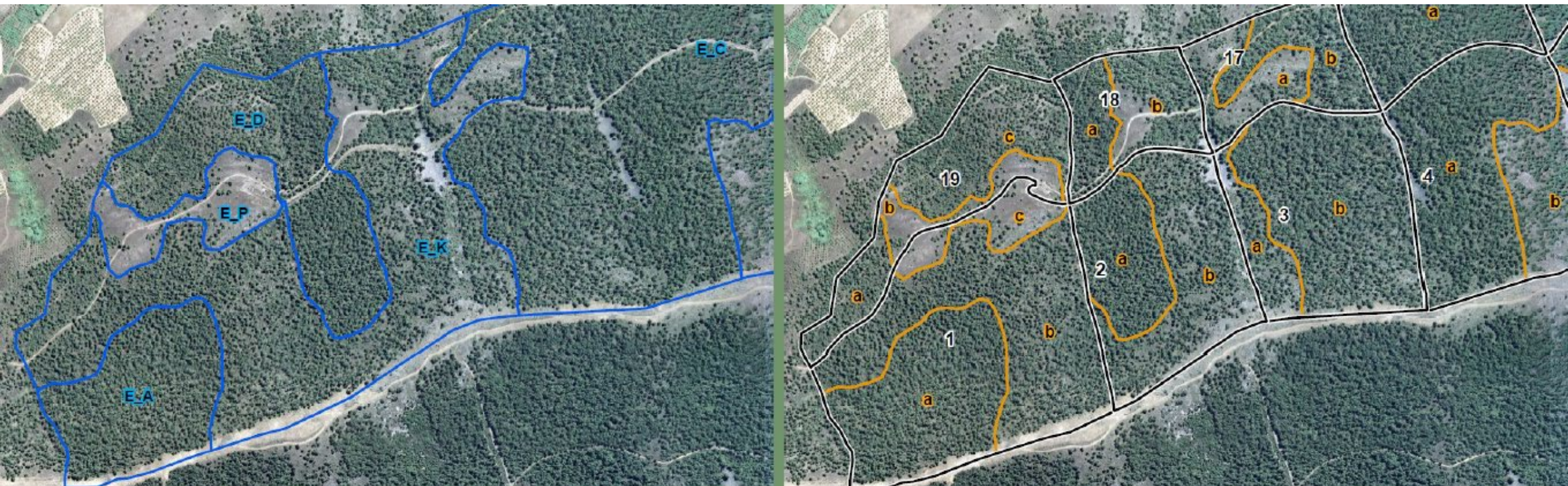
4. Densificación de la nube de puntos

DENSIFICACIÓN DE NUBE DE PUNTOS
(MIGC3 / SGM)



❖ Inventario cuantitativos de masas arboladas

- ❖ Tradicionalmente el inventario estadístico se ha realizado mediante muestreo estratificado, con disposición sistemática o aleatoria de parcelas.



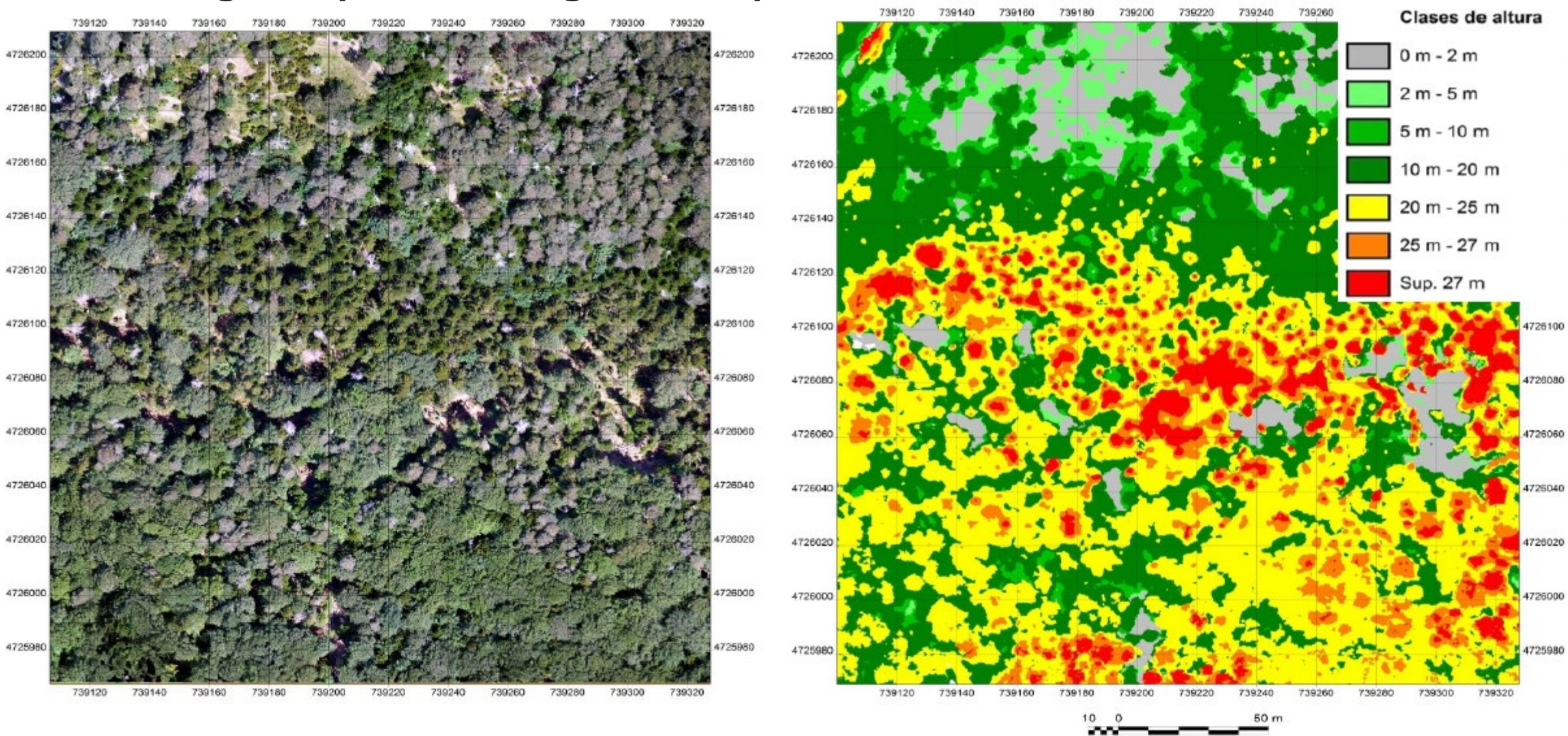
❖ Adquisición de datos

- ❖ Medición clásica:
 - ❖ Cinta métrica, forcípula, hipsómetro, estadillo en papel.
 - ❖ Vértex, distanciómetro, forcípula electrónica, apps.
- ❖ Medición mediante fotogrametría digital
- ❖ Medición láser

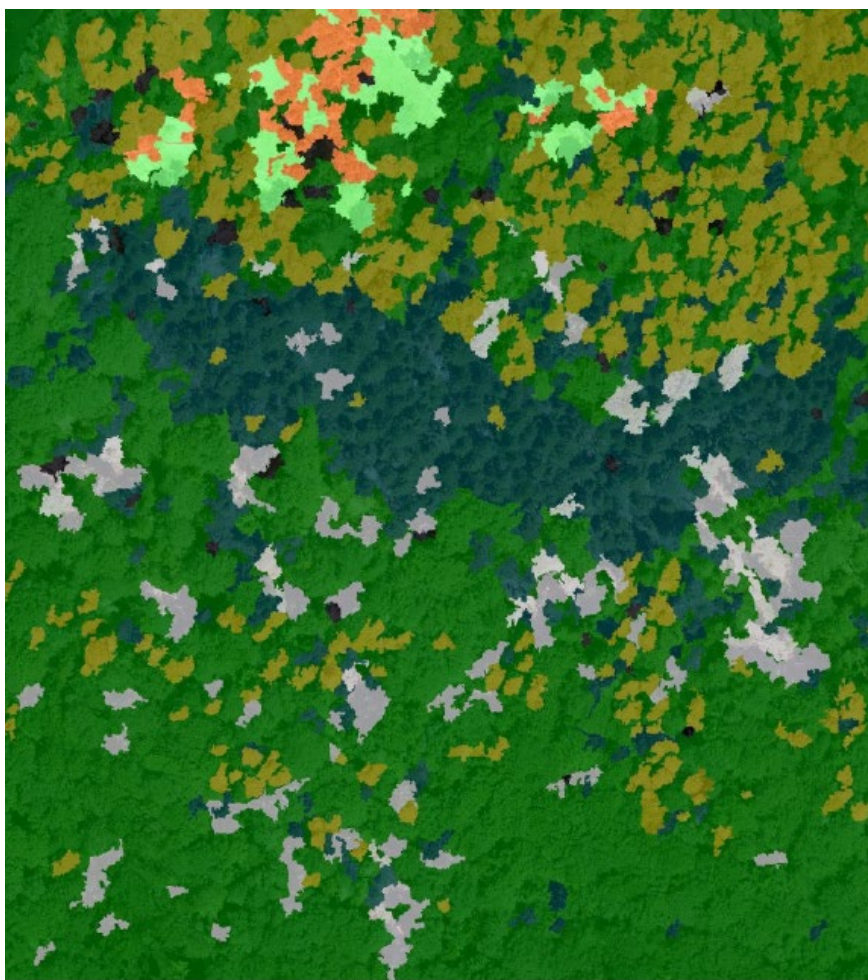




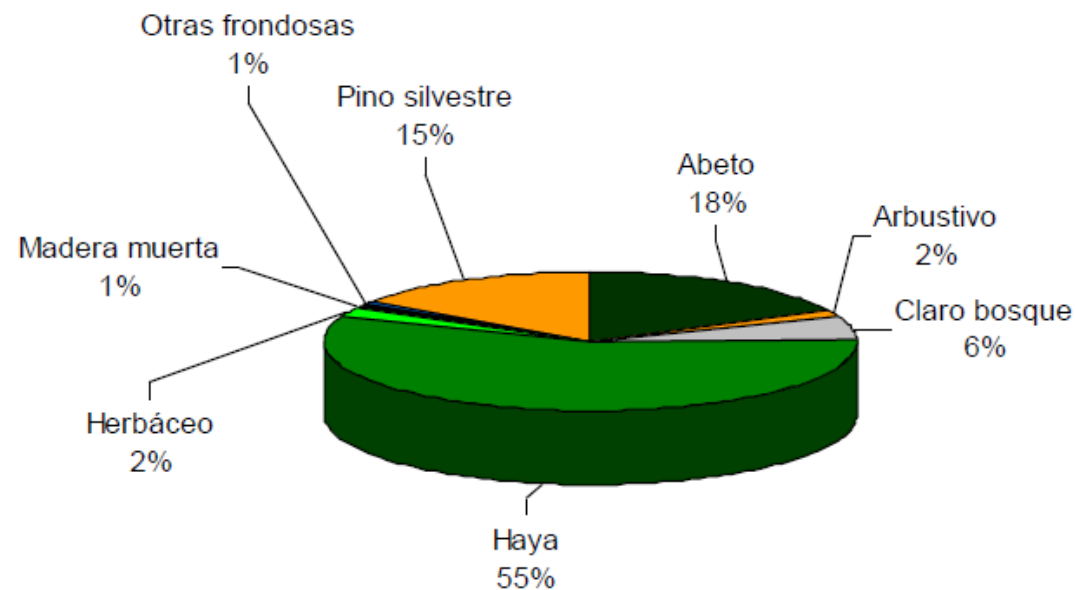
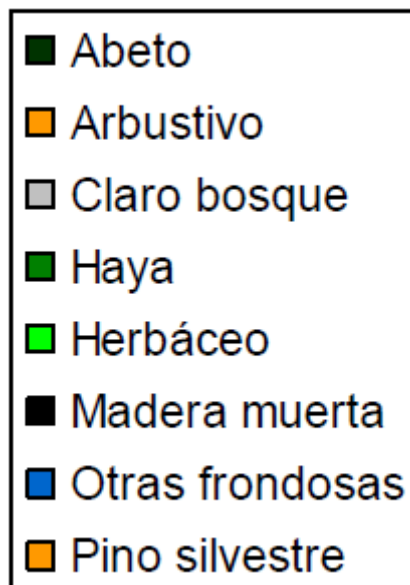
❖ Ortofotografía y “Modelo digital de copas y gaps”



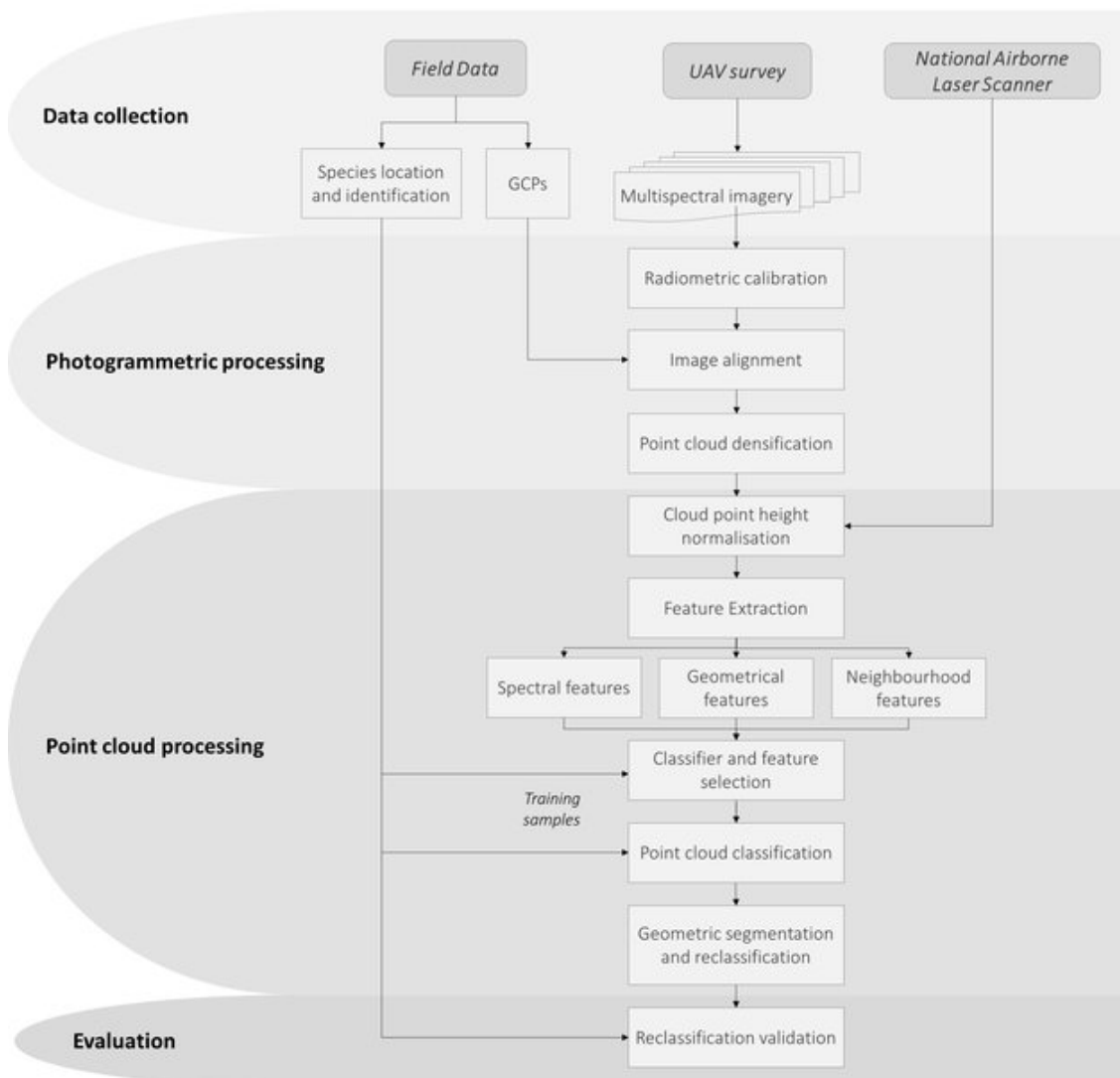
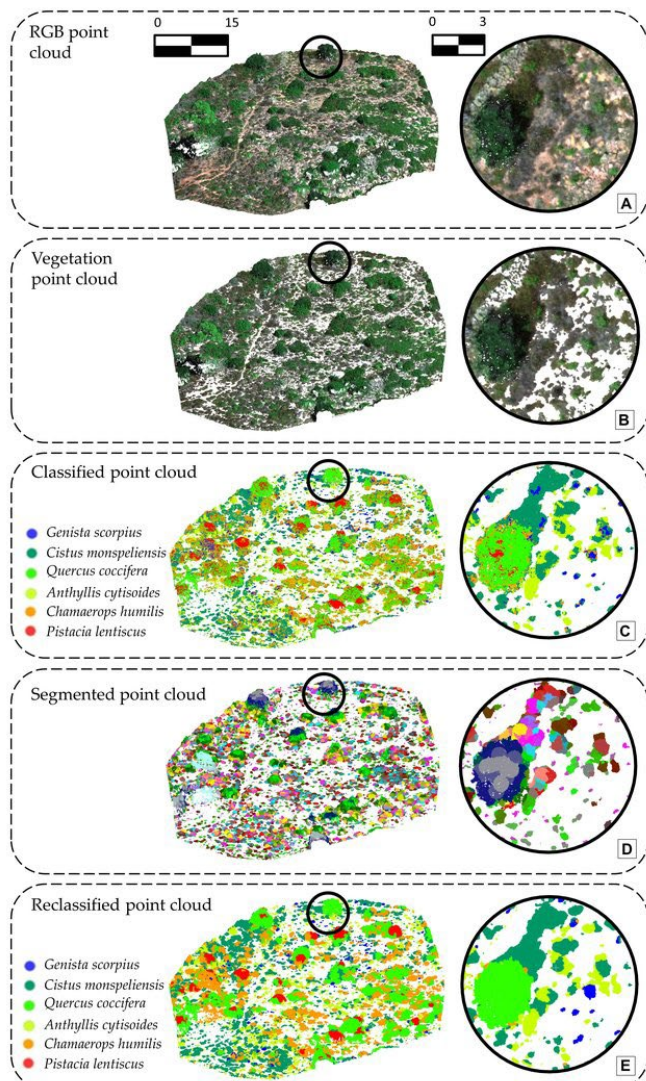
❖ Clasificación de especies a partir de ortofotografías



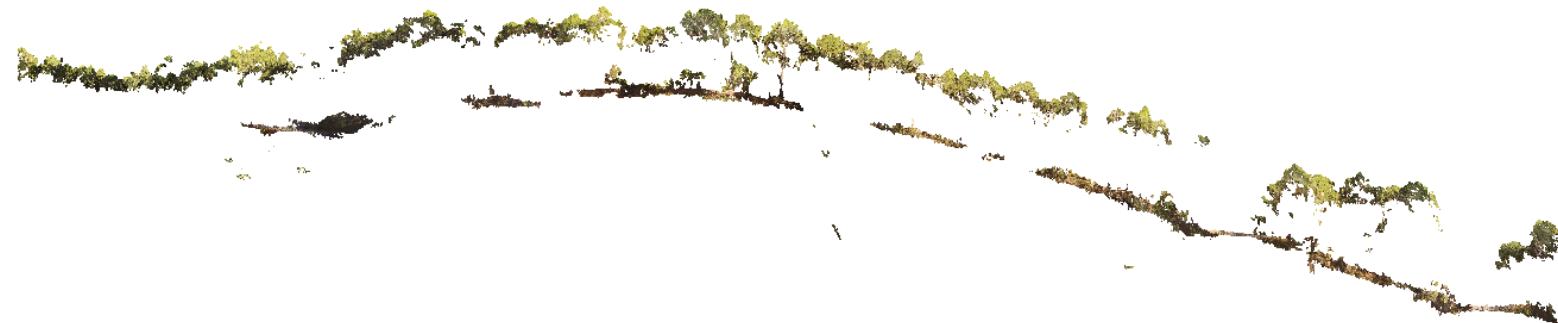
10 0 50 m



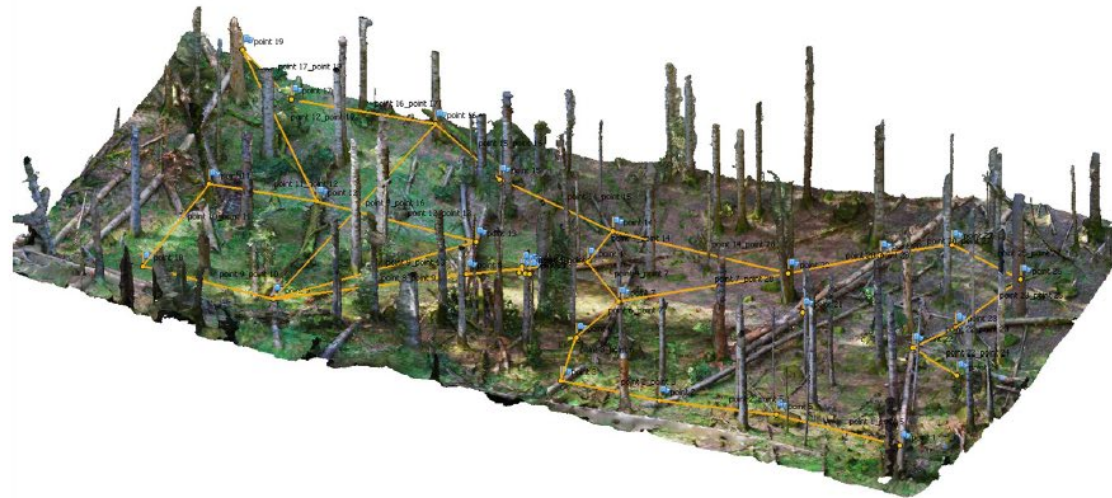
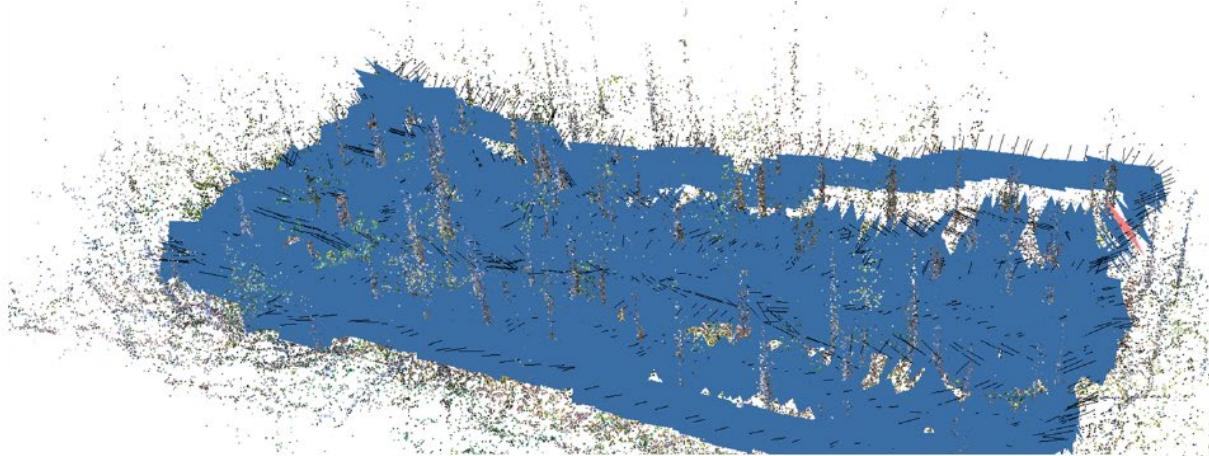
❖ Clasificación de especies a partir de nubes de puntos



- ❖ Estudio de especies arbóreas a partir de nubes de puntos
 - ❖ Problemas asociados a la técnica

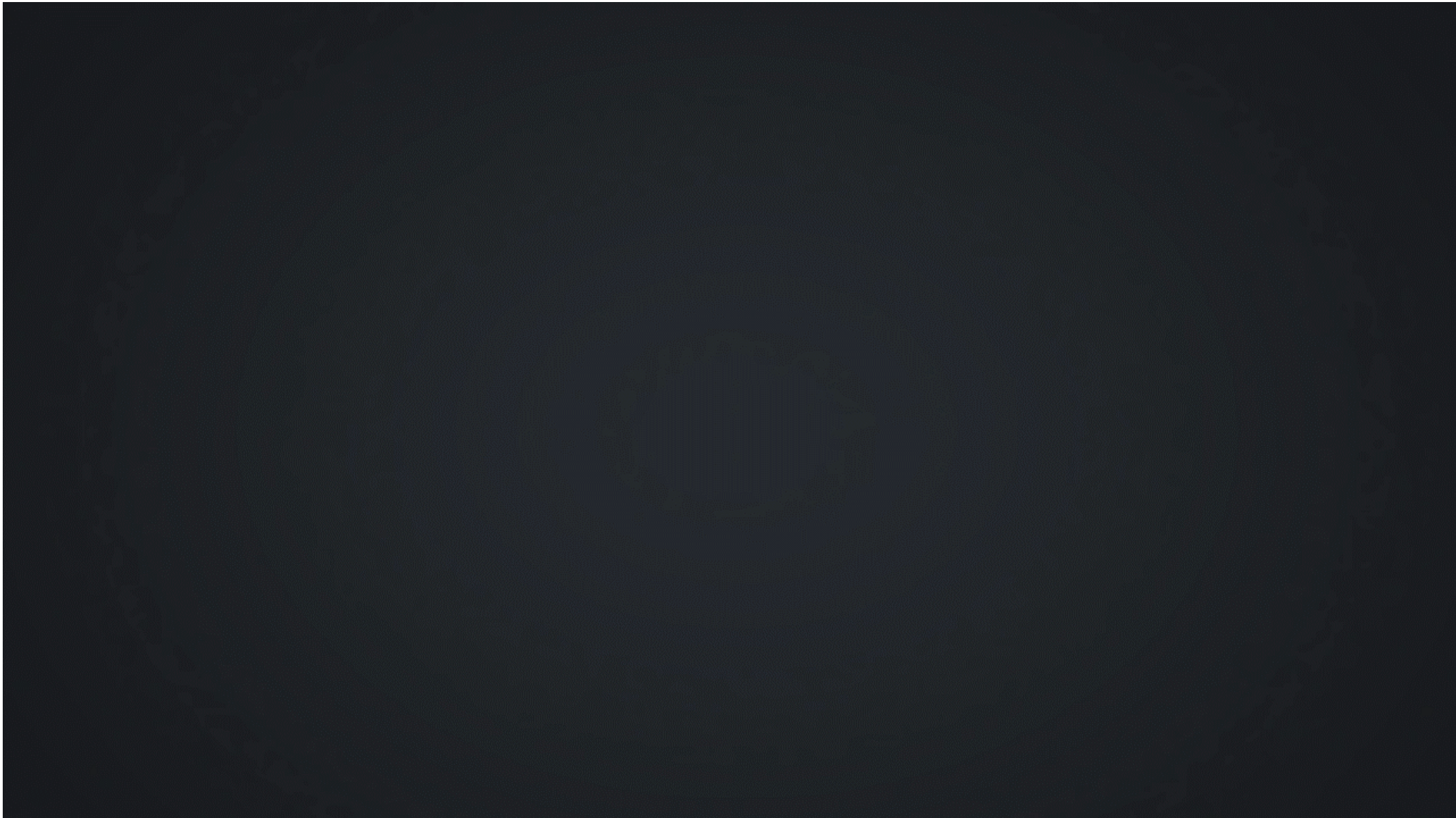


❖ Clasificación de especies arbustivas a partir de nubes de puntos



❖ Clasificación de especies arbustivas a partir de nubes de puntos







RiceMon



Mejora de la gestión del agua en arrozales de productores rurales peruanos empleando drones y satélite en el marco del cambio climático (**Rice Monitoring**)

Técnicas fotogramétricas para la gestión forestal

02/03/2022

Esta publicación cuenta con la colaboración de la Cooperación Española a través de la Agencia Española de Cooperación (AECID). El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva del grupo de Cartografía GeoAmbiental y Teledetección de la Universitat Politècnica de València y no refleja, necesariamente, la postura de la AECID.



Cooperación
Española

