

M. Labrador-García<sup>1</sup>, M. Arbelo<sup>2</sup>, J. Évora-Brondo<sup>3</sup>, P. Hernández-Leal<sup>2</sup>, A. Alonso-Benito<sup>2</sup>

1 - GMR Canarias 3 - Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Gobierno de Canarias 2 - Grupo de Observación de la Tierra y la Atmósfera - Universidad de La Laguna  
email: mauriciolg@gmrcanarias.com

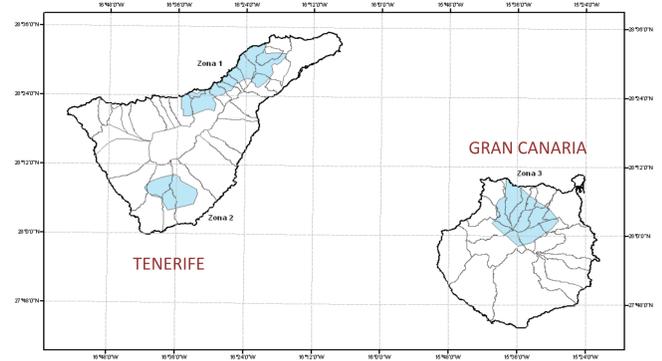
## ÁREA DE ESTUDIO



Localización de las islas Canarias: 28 N - 16 W



Archipiélago Canario y las tres áreas de estudio



Tres áreas de estudio: Tenerife (2 áreas): 315 Km<sup>2</sup>  
Gran Canaria (1 área): 225 Km<sup>2</sup>

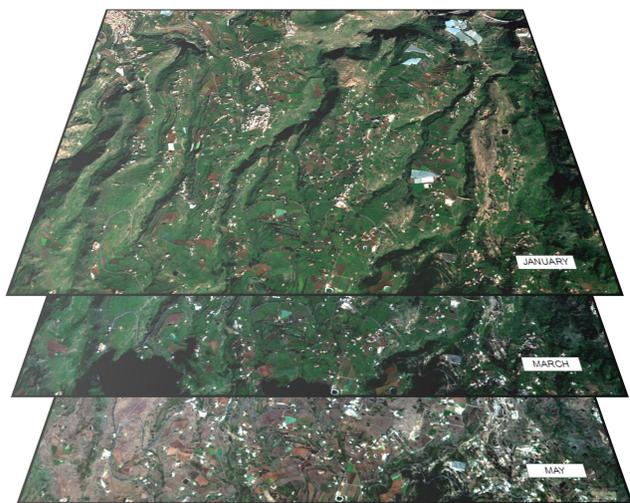
## OBJETIVOS

- Desarrollar una metodología para obtener los mapas de cultivos de Canarias por medio de imágenes de satélite de muy alta resolución.
- Análisis de costes y precisión de resultados con el fin de decidir si la metodología es implementada con carácter regular.

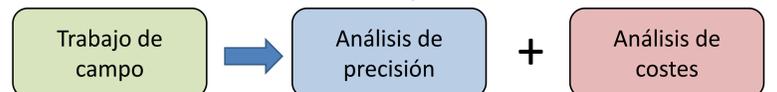
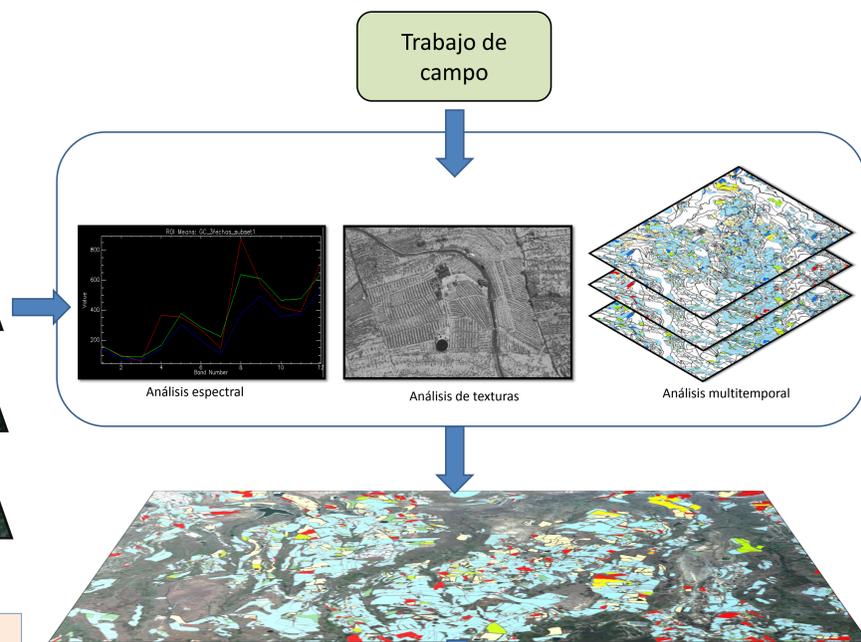
## METODOLOGÍA



GEOEYE-1 SPECIFICATIONS	
Spatial Resolution	0.41 meters x 0.41 meters
Panchromatic Sensor	1.65 meters x 1.65 meters
Multispectral Sensor	1.65 meters x 1.65 meters
Spectral Range	450-800 nm 450-510 nm (blue) 510-580 nm (green) 655-690 nm (red) 780-920 nm (near IR)
Swath Width	15.2 km
Off-Nadir Imaging	Up to 60 degrees
Dynamic Range	11 bits per pixel
Mission Life Expected	> 10 years
Revisit Time	Less than 3 days



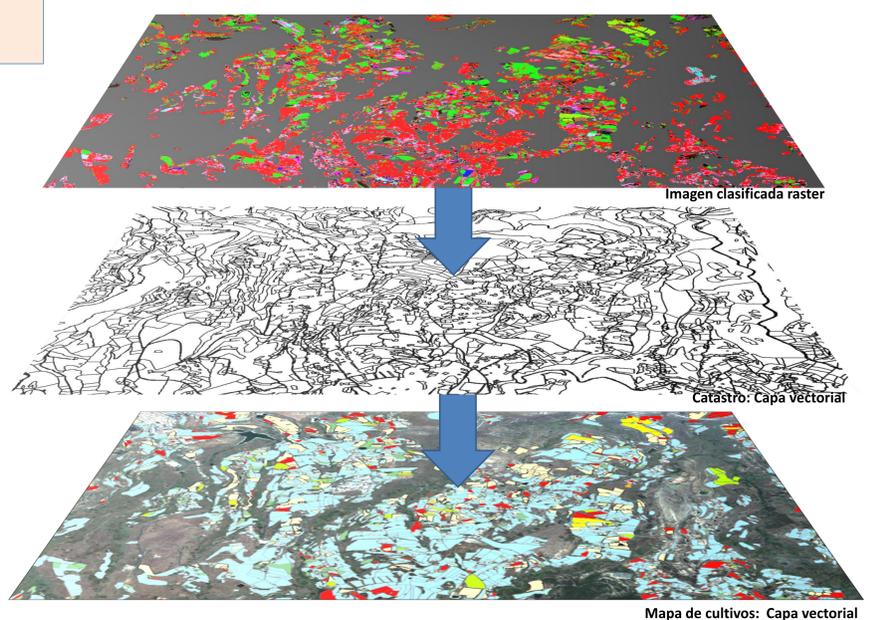
Adquisición de imágenes a lo largo de toda la campaña agrícola



- Selección de áreas de estudio en base a la variedad de cultivos y relevancia agrícola.
- Adquisición de imágenes + trabajo de campo para obtener el "ground truth".
- Ortorectificación de las imágenes usando RPC + DEM.
- Empleo de distintos métodos de clasificación.
- Análisis de texturas para clasificar cultivos que se destacan por patrones visuales concretos
- El resultado, raster, es transferido a la malla catastral (vector)
- Análisis multitemporal con los resultados obtenidos en las distintas fechas.
- Evaluación de los resultados - Análisis de precisión.
- Análisis de costes de todo el procedimiento.

## RESULTADOS

- Se logró desarrollar una metodología para obtener los mapas de cultivos de las zonas de estudio.
- El análisis inicial ha estado basado en una clasificación a nivel de píxel.
- El resultado raster fue satisfactoriamente vectorizado y traspasado a la malla catastral.
- El análisis multitemporal posterior permitió refinar el resultado y mejorar la precisión de los resultados.
- Aunque los primeros resultados son buenos, todavía se producen algunas confusiones entre cultivos similares.



## CONCLUSIONES

- Se logró desarrollar una metodología para obtener los mapas de cultivos de zonas altamente fragmentadas y heterogéneas, como son las islas Canarias, por medio de imágenes de satélite de muy alta resolución.
- La metodología empleada muestra unos primeros buenos resultados, aunque todavía se producen algunas mezclas entre clases.
- El análisis de texturas y sobre todo, el análisis multitemporal se mostraron como herramientas muy útiles para mejorar la precisión de la clasificación.
- El análisis de costes y la aceptación de la precisión de los resultados, determinarán si la metodología se implantará como procedimiento habitual de trabajo.
- Este trabajo continuará en los próximos dos años, por lo que se esperan mejoras en la metodología y en la precisión de los resultados.