

# LAB2

## Escalado

---

Teledetección

Alejandro Millán Calderón  
**Dept. Tecnología Electrónica**  
**Universidad de Sevilla**  
*personal.us.es/amillan*

# Objetivos de aprendizaje

Esta sesión se centra en la adaptación de dimensiones (altura y anchura) de las imágenes con objeto de prepararlas para su posterior procesamiento. Al final de esta práctica, el estudiante debería saber cómo realizar las siguientes tareas:

- Descargar imágenes satelitales de Internet.
- Recortar la ROI (*region of interest*) de una imagen.
- Reducir las dimensiones de una imagen.
- Aumentar las dimensiones de una imagen.

# Ejercicio 1

Existen una serie de funciones nativas que permiten trabajar con imágenes digitales de forma sencilla. Estas son:

- imread: para leer una imagen desde un archivo.
- imshow: para mostrar una imagen previamente leída en pantalla.
- imwrite: para escribir una imagen a un archivo.

Descargar una imagen propia de alguna región del planeta que resulte interesante, siguiendo la Guía de Descarga de Imágenes de la asignatura.

## Ejercicio 2

Cargar y mostrar en pantalla la banda NIR de la imagen descargada.

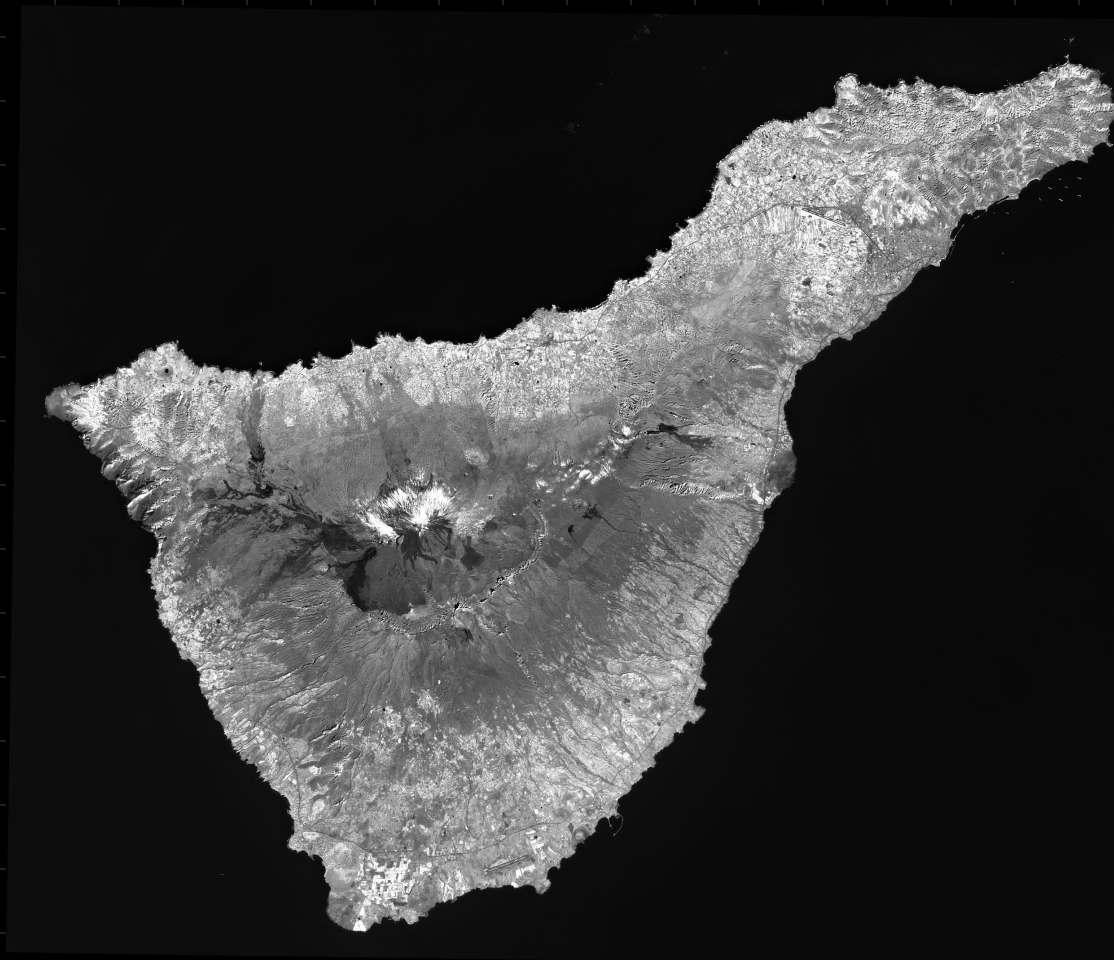
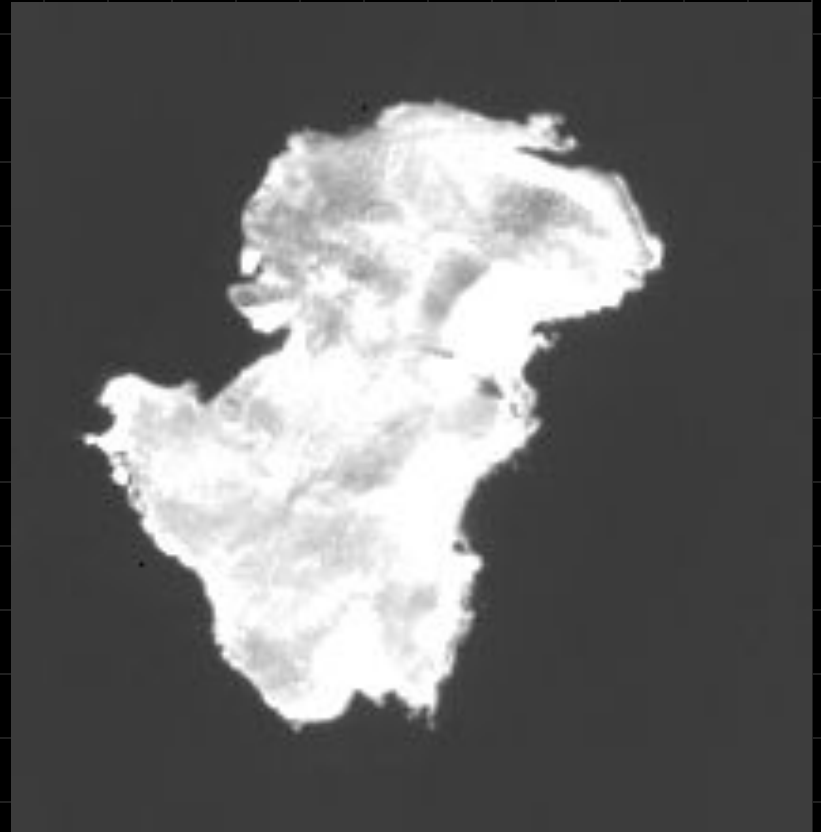


Imagen de Tenerife (banda NIR)

## Ejercicio 3

Cargar la imagen de Cabrera y recortar la Isla Conejera:

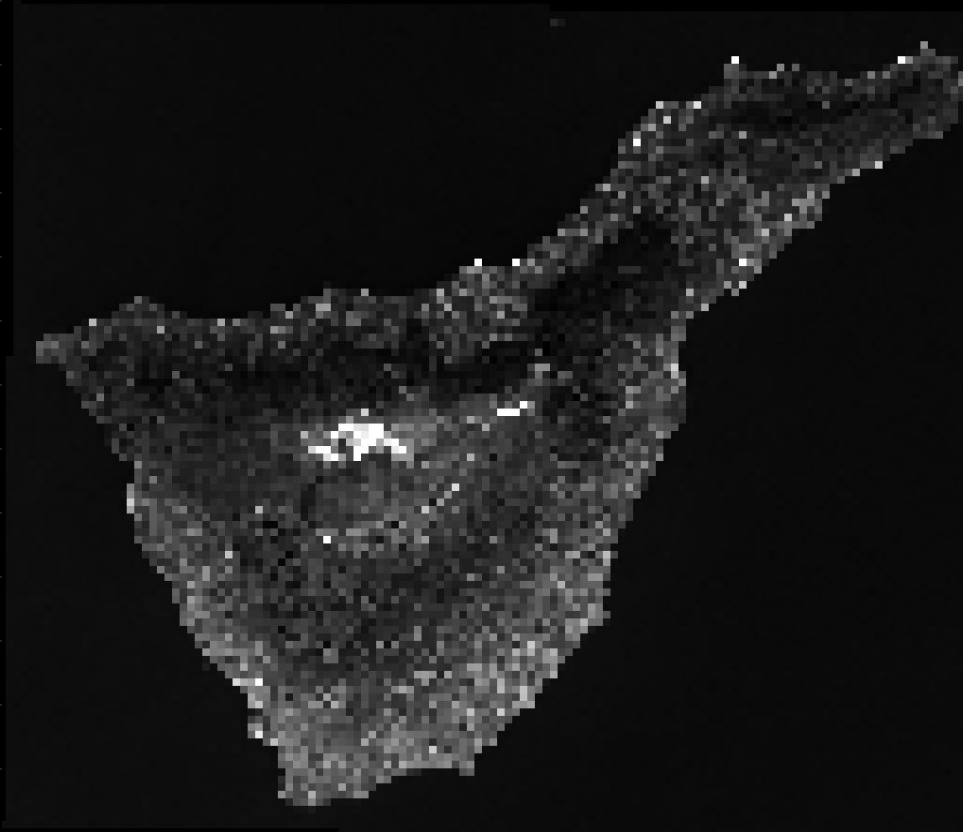
```
>> a2 = a(f1:f2, c1:c2);
```



Recorte de la imagen de Cabrera (banda NIR)

## Ejercicio 4

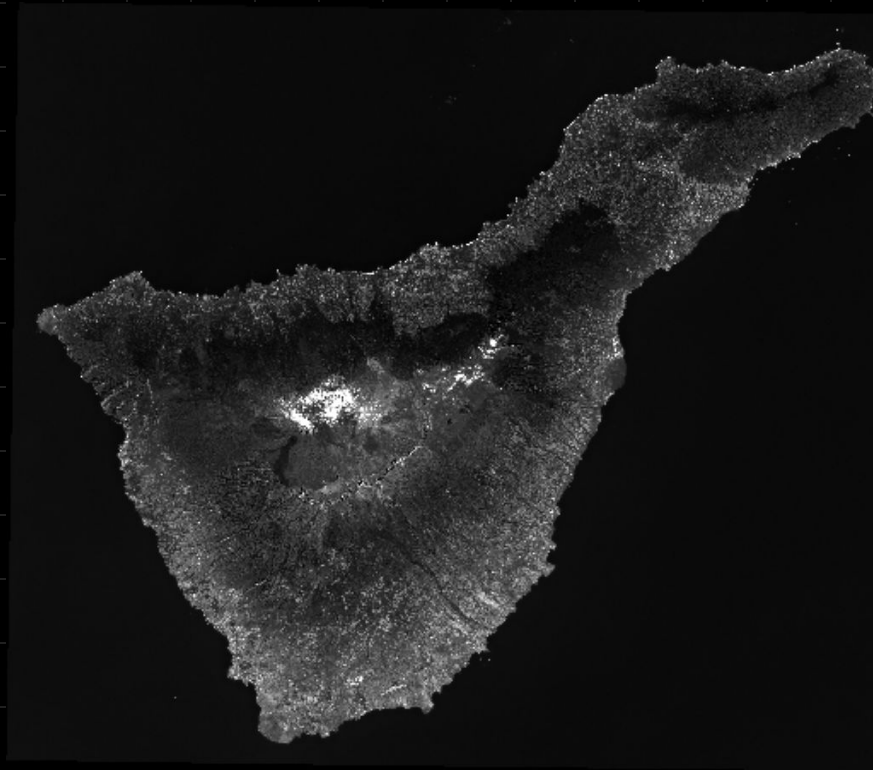
Escribir una función llamada **diezma** que realice la reducción de una imagen mediante dicha técnica. La función debe conservar 1 de cada 2 filas/columnas.



Diezmado de la imagen de Tenerife (banda R)  
conservando 1 de cada 8 filas/columnas

## Ejercicio 5

Escribir una función llamada **amplia** que realice la ampliación de una imagen mediante la técnica de interpolación bilineal, obteniendo una imagen con el doble de filas y el doble de columnas.



Ampliación de imagen de Tenerife (banda R)  
mediante interpolación bilineal

# PROPUESTA DE TAREAS DE TRABAJO

- Descargar las imágenes necesarias para el análisis.
- Preparar reducciones de dichas imágenes para los ensayos de bajo nivel de computación (1024x1024 o incluso hasta 256x256 si el ordenador es lento).
- Elaborar un borrador de Metodología:
  - *Apdo. 2.a: Imágenes satelitales utilizadas*
    - Para cada imagen descargada anotar:
      - Satélite
      - Sensor
      - Zona
      - Fecha
      - Bandas



Gracias

---