

LAB3 Realce

Teledetección

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

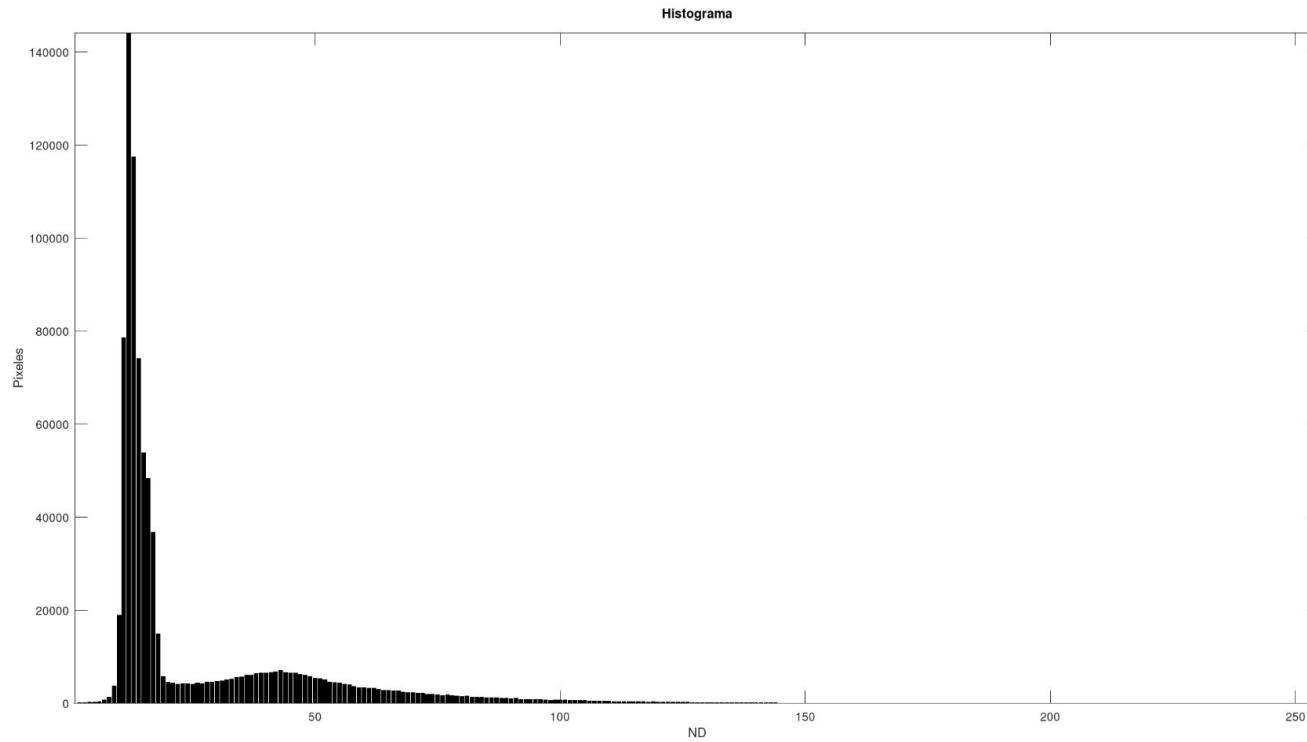
Objetivos de aprendizaje

Esta sesión se centra en el realce de imágenes mediante tratamientos basados en la alteración del histograma así como en la aplicación de color. Todo ello con el objetivo de presentar las imágenes con el mejor detalle posible. Al final de esta práctica, el estudiante debería saber cómo realizar las siguientes tareas:

- Obtener el histograma de una imagen.
- Realizar una expansión lineal.
- Realizar un corte de colas.
- Realizar una composición en color.
- Realizar un corte de colas en HSV.

Ejercicio 1

Escribir una función llamada **histo** que calcule el histograma de una imagen monobanda y lo visualice en pantalla. Representar únicamente los ND entre 1 y 255. Para una presentación mejorada, utilizar las funciones `bar`, `axis`, `xlabel`, `ylabel` y `title`.



Histograma de la imagen de Tenerife (banda G)

Ejercicio 2

Escribir una función llamada expan que realice la expansión lineal de una imagen a partir de dos niveles de corte mínimo y máximo indicados como parámetros de entrada (m y M).

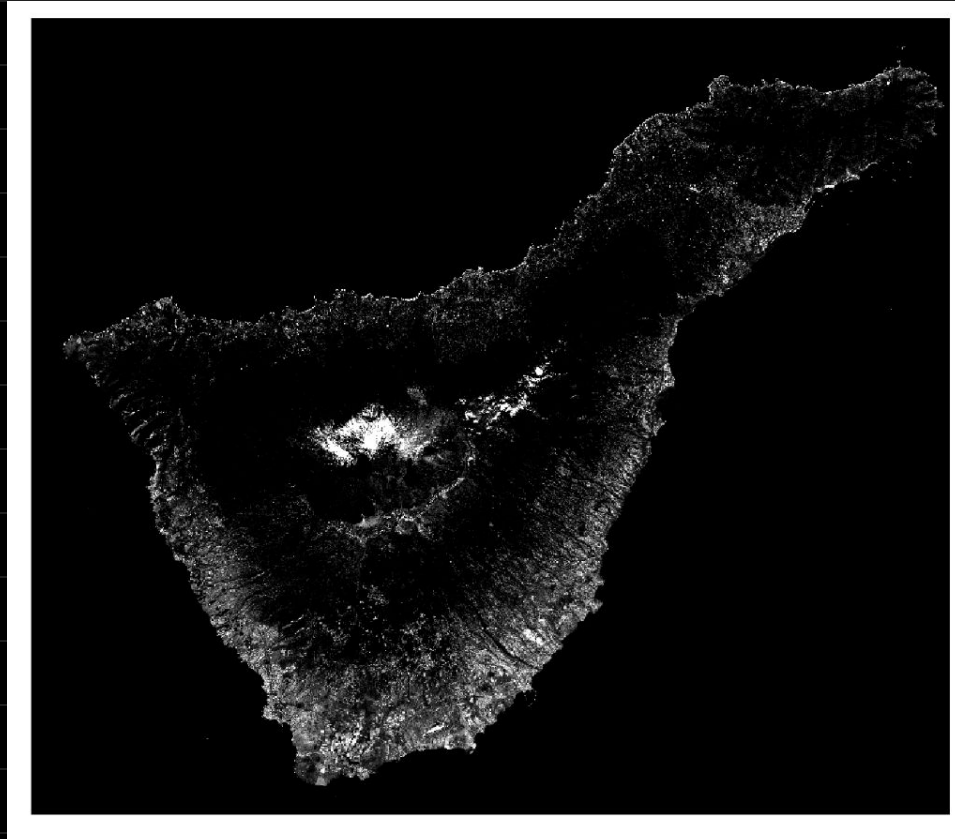


Imagen de Tenerife (banda G) tras expansión lineal con cortes a $m = 50$ y $M = 150$

Ejercicio 3

Escribir una función llamada corte que realice un corte de colas a una imagen a partir de un determinado porcentaje de corte indicado como parámetro de entrada.

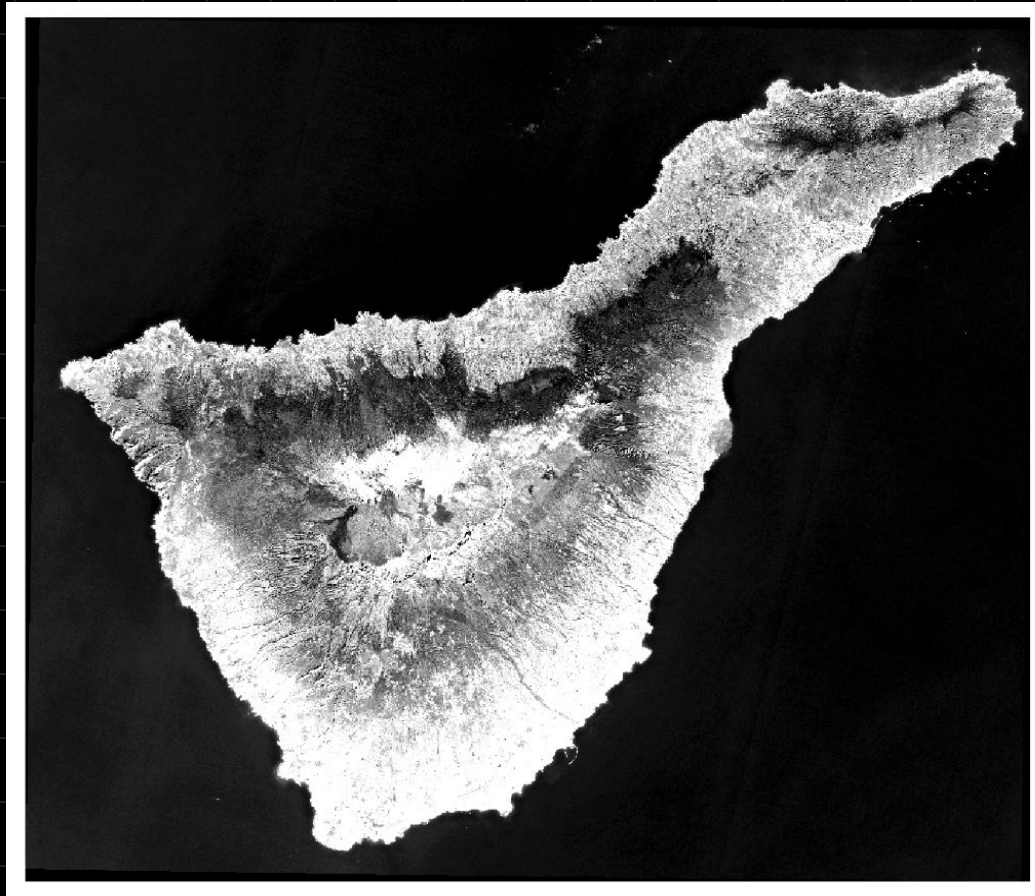


Imagen de Tenerife (banda G) tras corte de colas al 10%

Ejercicio 4

Escribir una función llamada **color** que, a partir de 3 imágenes monobanda recibidas como entrada, las visualice en pantalla como una combinación en color. Para realizar una composición en color se puede hacer:

```
>> tc = r;  
>> tc(:, :, 2) = g;  
>> tc(:, :, 3) = b;
```



Imagen de Tenerife (True-color)

Ejercicio 5

Realizar una composición en falso color (NIR-R-G) de alguna imagen.



Imagen de Tenerife (False-color NIR-R-G)

Ejercicio 6

Escribir una función llamada **corteHSV** que realice un corte de colas en HSV (S o V) a una determinada composición en color.



Imagen de Tenerife (True-color)



Imagen de Tenerife tras corte de colas al 1% de la componente V en dominio HSV

PROPUESTA DE TAREAS DE TRABAJO

- Continuar el borrador de Metodología:
 - *Apdo. 2.a: Imágenes satelitales utilizadas*
 - Para cada imagen descargada incluir:
 - Banda NIR (u otra más conveniente)
 - Histograma
 - Composición en color verdadero
 - Composición en falso color

Gracias
