

3-5 Dic'08

4^{as}
Jornadas
Internacionales

gvSIG

Palacio de Congresos de Valencia



gvSIG

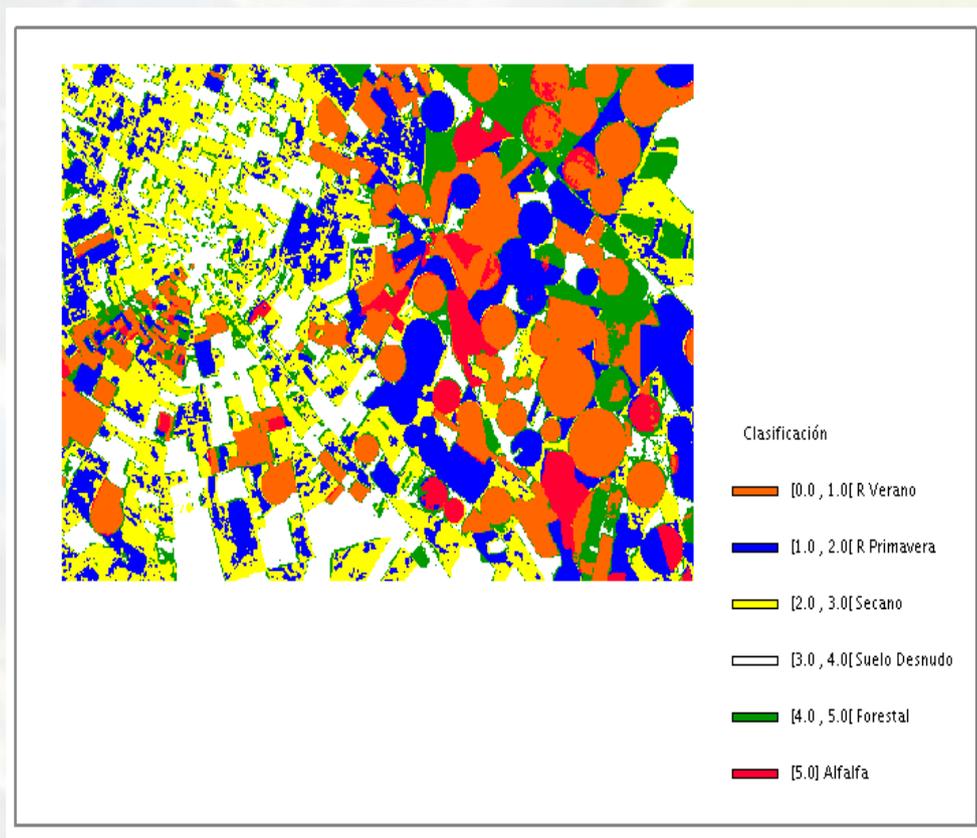
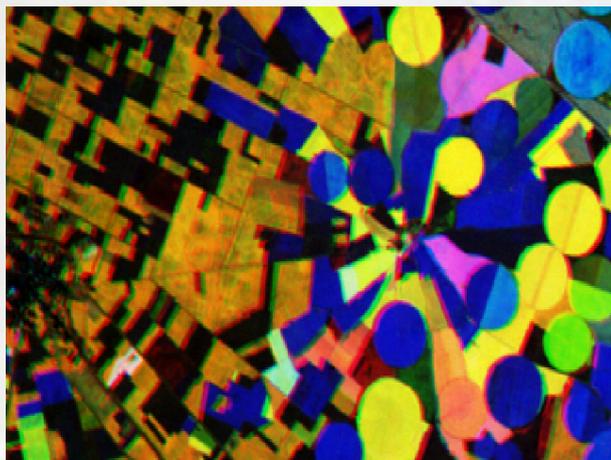
-

Herramientas para Teledetección

Álgebra de bandas

- Permite hacer operaciones matemáticas entre las bandas de una o varias imágenes.
- Utilización de funciones matemáticas básicas, así como operadores y constantes.
- El resultado del cálculo será una imagen mono-banda.

Clasificación





Clasificación Supervisada

- El usuario debe proporcionar los patrones de comportamiento, seleccionando algunas áreas que conoce de antemano y que presentan características comunes.
- Métodos:
 - Máxima Probabilidad.
 - Mínima distancia.
 - Paralelepípedos.

Clasificación Supervisada

- Máxima Probabilidad:

$$P(x) = \frac{1}{(\sqrt{2\pi})^l} \frac{1}{\sqrt{\det(S_i)}} e^{\left[\frac{1}{2}(\vec{y}' S_i^{-1} \vec{y})\right]}$$

Clasificación supervisada

- Mínima distancia:

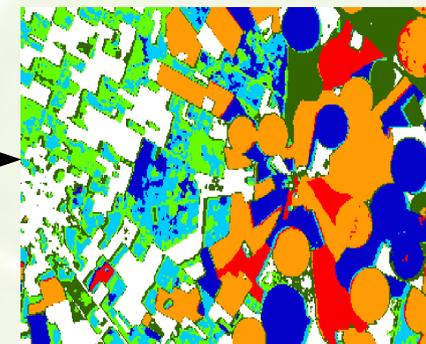
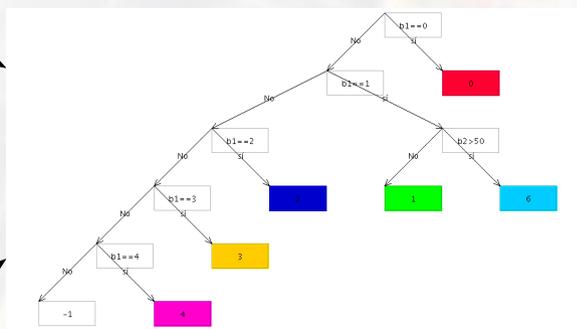
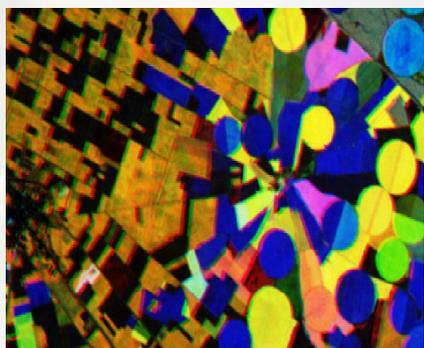
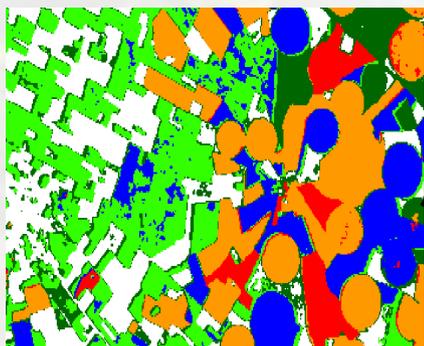
$$D_{a,c} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (ND_{a,i} - \overline{ND_{c,i}})^2}$$



Clasificación No supervisada

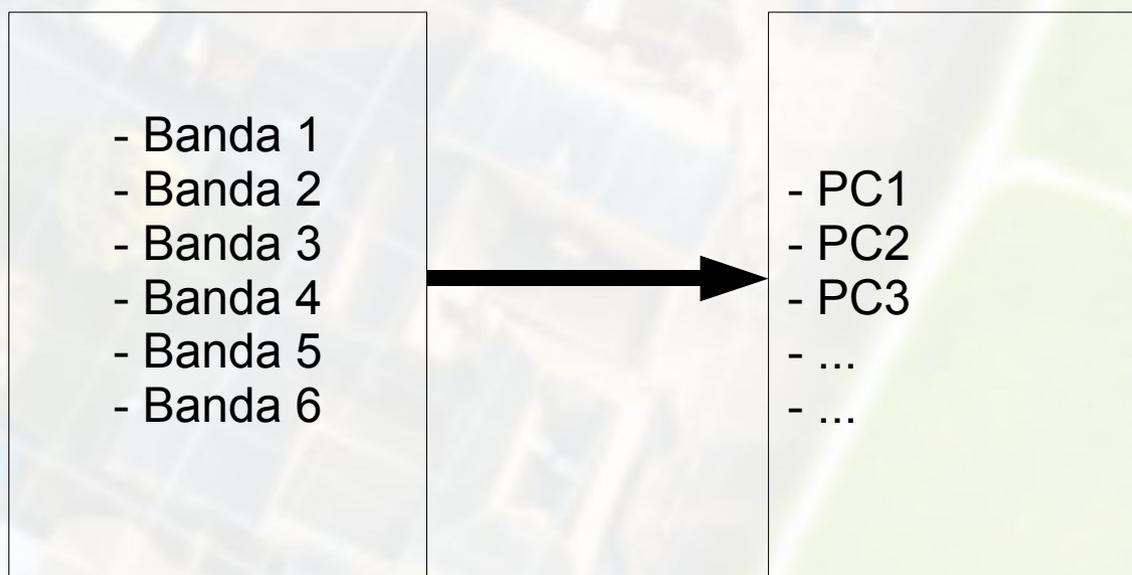
- No implica conocimientos previos del área de estudio.
- La intervención del usuario se orienta hacia la interpretación de los resultados.
- Métodos:
 - Método de k-medias.
 - Isodata (En desarrollo).

Árboles de decisión



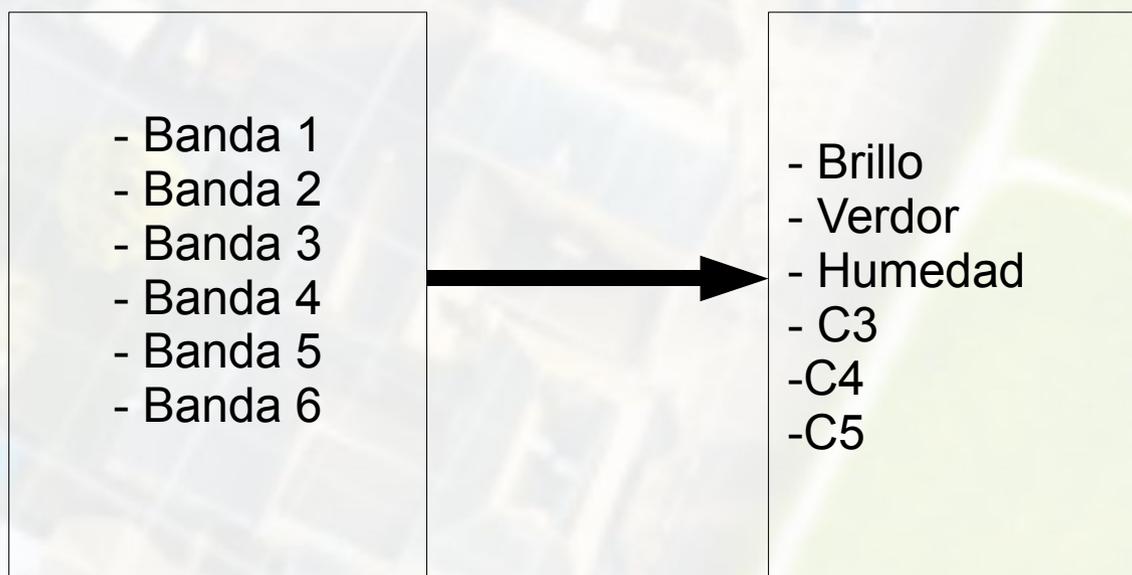
Trasformaciones Multiespectrales

- Análisis de Componentes Principales:
 - Obtener una imagen compuesta por bandas sin información redundante entre ellas.



Trasformaciones Multiespectrales

- Tasseled Cap:
 - Destacar las características espectrales relevantes de las superficies vegetales durante su desarrollo.

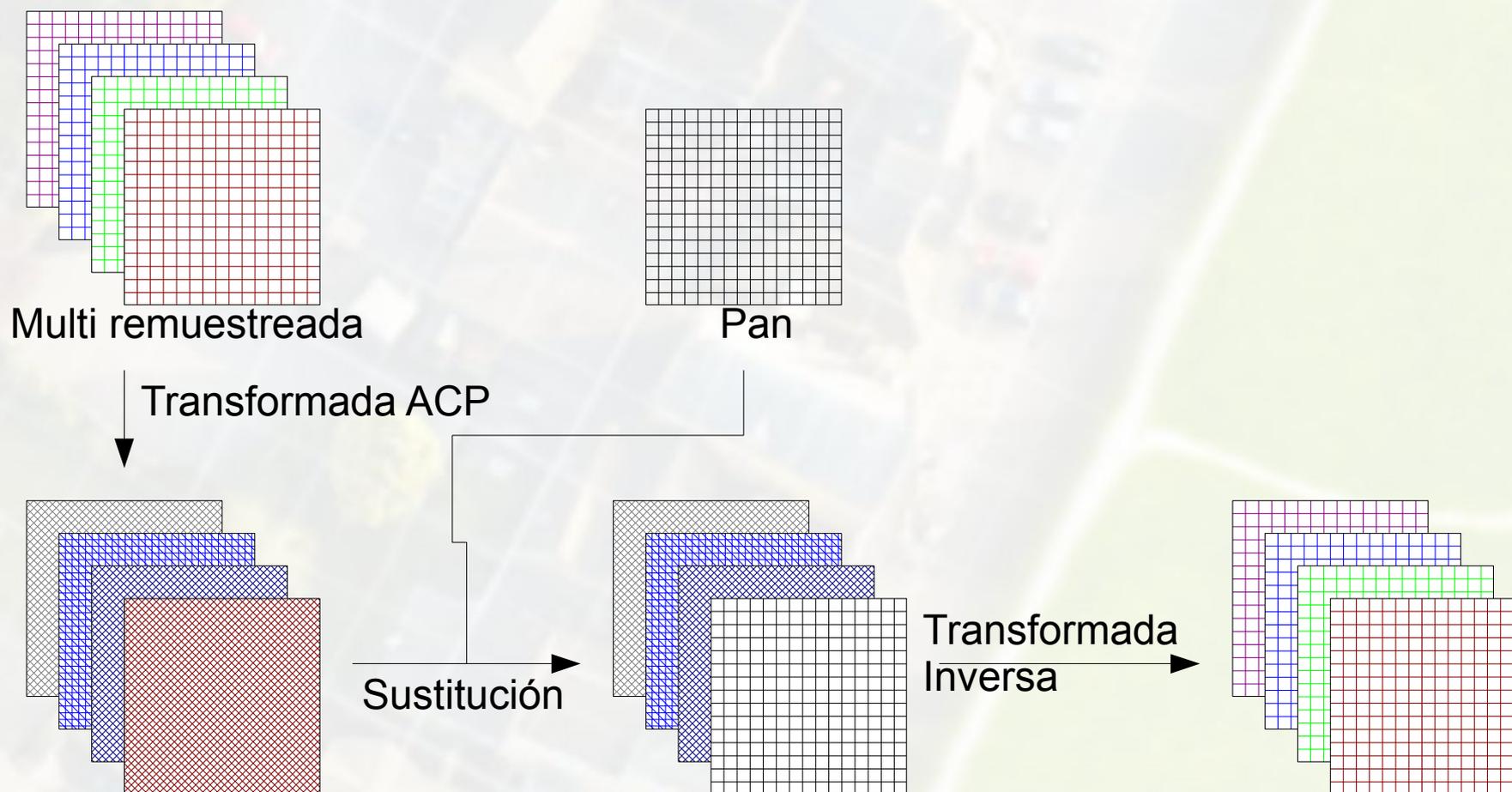


Fusión de imágenes

- Obtención de imágenes de alta resolución espectral y espacial mediante la combinación de imágenes.
- Incorporación del detalle de una imagen de alta resolución espacial a otra con alta resolución espectral (y baja resolución espacial).
- Métodos:
 - Brovey.
 - Descomposición IHS.
 - Descomposición en componentes principales.
 - Wavelets - A Trous.

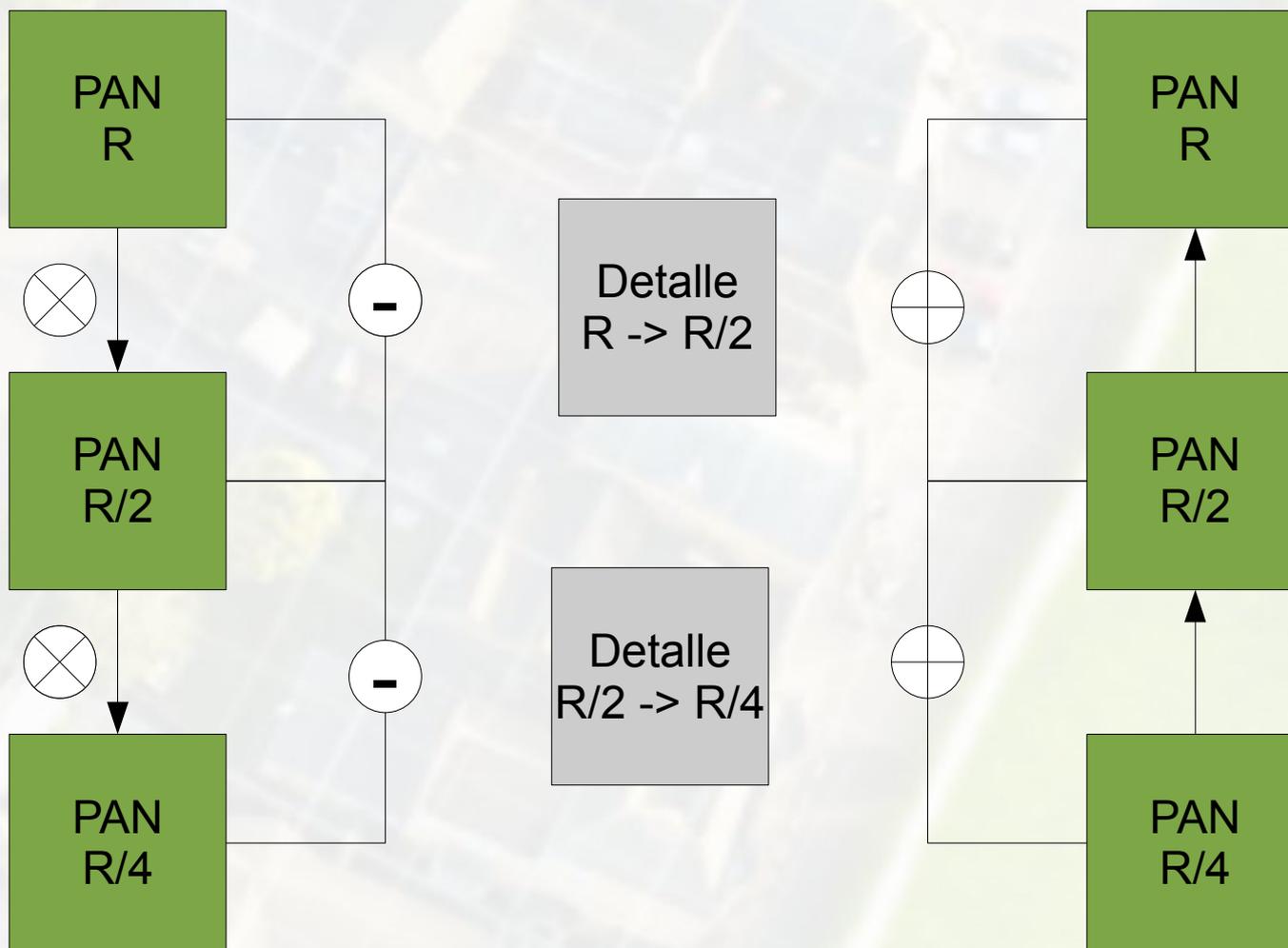
Fusión de imágenes

- Descomposición en Componentes Principales.



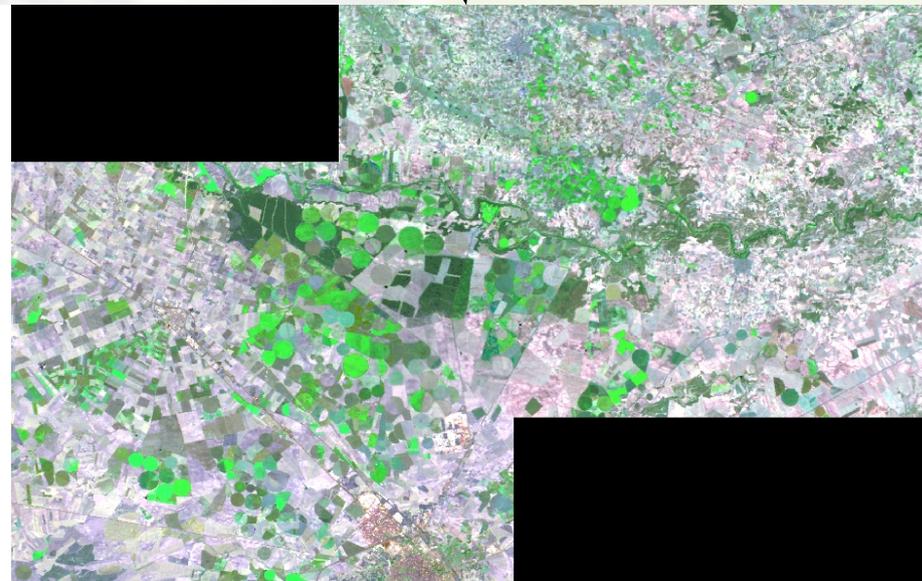
Fusión de imágenes

- Wavelets - A Trous:



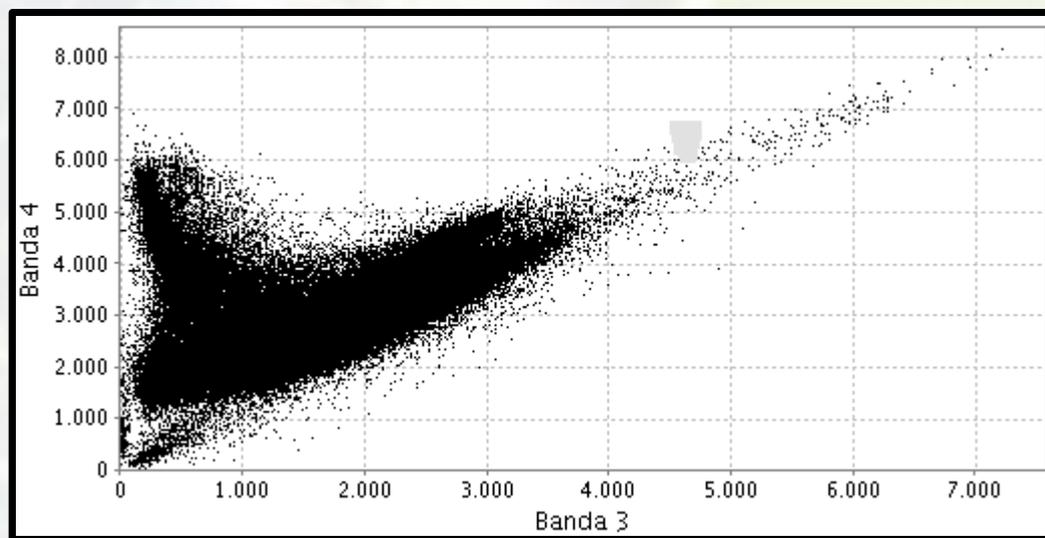


Mosaicos



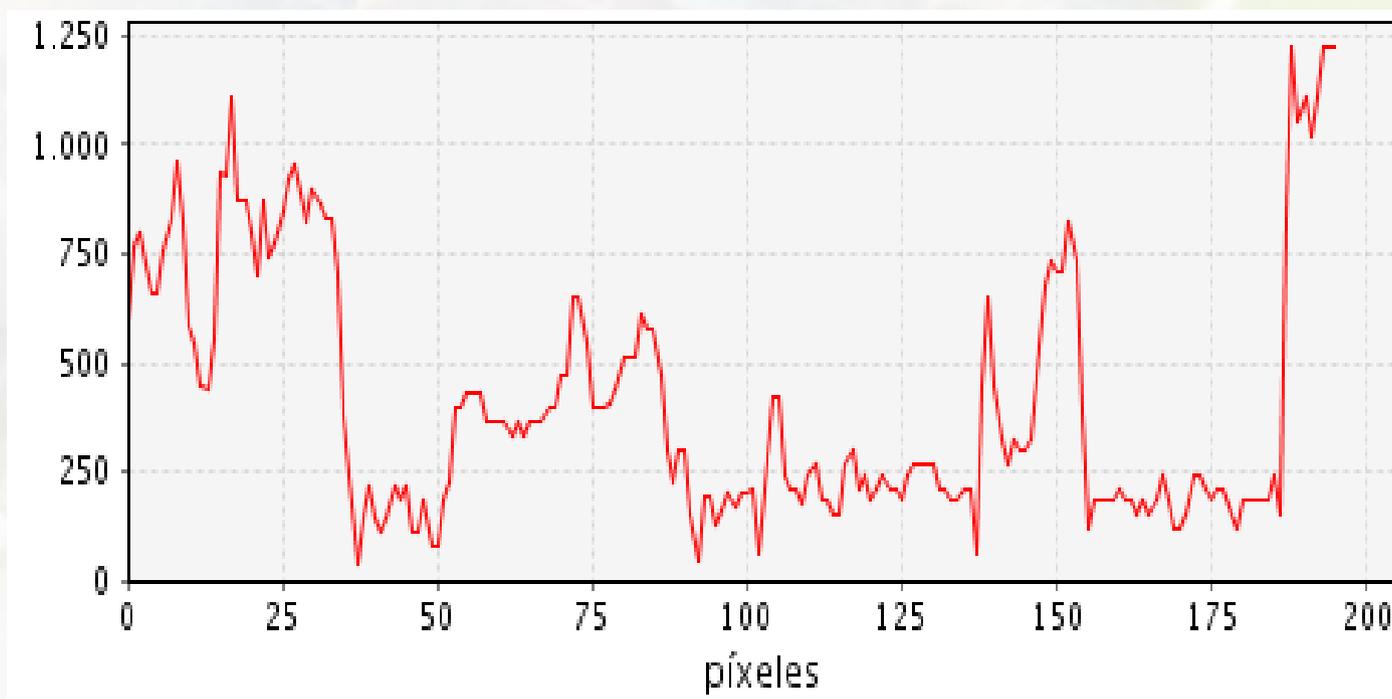
Diagramas de dispersión

- Muestra la correlación entre dos bandas de una imagen.
- Posibilidad de crear regiones de interés sobre la gráfica.



Perfiles de imagen

- Perfil de un MDT a lo largo de una línea trazada.



Perfiles de imagen

- Perfil espectral de una imagen multi-espectral.

