

PRÁCTICO N° 3

Interpretación visual, Tratamiento digital de imágenes-filtros

Desarrollo del práctico

Para el desarrollo del práctico se utilizará la imagen Landsat ETM+23_12_2001 y Landsat 8_07-06-2013 del directorio de imágenes.

1. En las bandas del visible de la imagen Landsat 8 identificar superficies con tonos claros e indicar a qué coberturas corresponden. Identificar grandes áreas con diferente textura que permitan inferir distinto uso del suelo.
2. Realizar una composición falso color e identificar vegetación y, por otro lado, suelo desnudo, áreas urbanas y agua. Interpretar los colores. Realizar las siguientes composiciones color: RGB: IRc, IRm, R y RGB: IRm, IRc, R e interpretar.
3. En la imagen ETM+ aplicar un ajuste lineal y una ecualización a cada una de las bandas (1-5 y 7) (ventana image, menú Enhance, interactive stretching). Analizar los resultados y explicar los beneficios de uno y otro ajuste. Indicar qué tipo de ajuste realiza por default ENVI.
4. Aplicar un filtro pasa bajos a la banda 2, 3 y 4 (menú principal de ENVI Filter Convolutions and Morphology). Utilizar un kernel de 3x3 y uno de 5x5. Analizar los resultados y sacar conclusiones.
5. Realizar una composición en falso color con las bandas obtenidas en el punto anterior. Observar el resultado y sacar conclusiones.
6. Aplicar un filtro pasa altos a las bandas originales 1 a 5 y 7 (menú principal de ENVI Filter Convolutions and Morphology). Utilizar un tamaño de kernel 3x3 y otro 7x7. Analizar los efectos para el conjunto de las bandas.
7. Aplicar un filtro Sobel, Laplaciano y Roberts a la banda IRc de la imagen. Observar los resultados y sacar conclusiones. Sumar (Band math) el resultado del filtro Laplaciano de la banda 4 a la banda 4 original y observar los resultados.
8. Aplicar un filtro direccional de 90° sobre la banda 4. Observar el resultado. Aplicar otros filtros en diferentes direcciones. Realizar una composición falso color 4 (resultante de aplicar el filtro de 90°), 3, 2. Visualizar y discutir el resultado logrado.
9. En base al recorte de la ciudad de Azul en la imagen Sentinel-2 y con la ayuda de filtros, indicar:
 - 3 ó 4 accesos principales a la ciudad.
 - Definir los límites de la zona más densamente poblada, generar una ROI en base a esos límites y exportarla como vector.