

PRÁCTICO N° 6

Procesamiento digital de imágenes-correcciones atmosféricas en el espectro térmico

Desarrollo del práctico

Para el desarrollo del práctico se utilizará la imagen Landsat 8 del práctico 5.

1. Llevar los Números Digitales a radiancia recibida por el satélite ($L_{\lambda sat}$) en la banda 10 de Landsat 8. Para ello, buscar en el Header de la imagen los coeficientes de calibrado.
2. Llevar los valores de $L_{\lambda sat}$ a temperatura de brillo (T_b) mediante la inversa de la ley de Planck.
3. Calcular la temperatura de superficie (T_s o LST). Para ello:
 - 3.a) Calcular la imagen de emisividad en base a la imagen de NDVI. Previamente, obtener la imagen de NDVI utilizando las reflectividades de superficie del Práctico 5:

$$NDVI = \frac{\rho_{IRc} - \rho_{rojo}}{\rho_{IRc} + \rho_{rojo}}$$

donde ρ es la reflectividad de superficie.

- 3.b) Obtener los parámetros atmosféricos de la página <http://atmcorr.gsfc.nasa.gov/>
4. En base al punto anterior, obtener la imagen de radiancia proveniente de la superficie. Luego, obtener la imagen de temperatura de superficie (T_s) mediante la inversa de la Ley de Planck.
5. Obtenida la imagen de temperatura de superficie:
 - 5.a) Explorarla e identificar puntos calientes y fríos (color mapping, perfiles, etc). Discutir los procesos que explican dicho comportamiento.
 - 5.b) Identificar valores de T_s para agua, vegetación y suelo y discutir resultados.
 - 5.c) Empaquetar en un mismo archivo las imágenes de $T_{superficie}$ y TTOA y comparar los valores.