

## Trabajo Práctico N° 2

### **Mapeo Geomorfológico y sensores remotos: imágenes satelitales y fotografías aéreas como herramientas para la descripción, caracterización y mapeo geomorfológico**

- 1) ¿Cuál es la diferencia entre una fotografía aérea y una imagen satelital?
- 2) ¿Cuáles son elementos indispensables que debe tener toda fotografía aérea?
- 3) Describa los principales rangos del espectro electromagnético que son usados por los sensores remotos. Incluya la longitud de onda para delimitar dichos rangos. ¿Cuál es el rango visible para el ojo humano y cómo se lo denomina?
- 4) En base a la información presentada en la clase de práctica y a los documentos depositados en el aula virtual confeccione una lista de las distintas imágenes derivadas de sensores remotos disponibles hasta la fecha. Complete esta lista buscando información en internet. Añada a cada tipo de imagen la siguiente información: ente gubernamental o empresa dueña del satélite/sensor, sensor de origen, resolución de la imagen, número de bandas, repositorio o dirección web de donde se puede obtener/descargar.
- 5) Si tuviera que realizar un análisis de variabilidad del relieve a escala anual para los últimos 40 años, ¿Qué tipo de imágenes emplearía? ¿Porqué?
- 6) ¿Cuáles son las imágenes satelitales que permiten realizar un análisis topográfico del relieve? ¿Desde qué año hay disponibilidad de estas imágenes para la Provincia de Jujuy?
- 7) Dada su resolución espacial, ¿Qué tipo de estudios podría realizar con las imágenes MODIS?
- 8) Regístrese en la página <https://earthexplorer.usgs.gov/>, lo cual le permitirá descargar diferentes imágenes satelitales. Explore el sitio web, cargue las coordenadas o bien trace un polígono sobre una región de la Pcia. de Jujuy y resuelva los siguientes puntos:
  - a) ¿Qué imágenes se encuentran disponibles para el área de Jujuy?
  - b) Descargue una imagen LANDSAT 4-5-TM (Collection 1-Level 1; formato GeoTIFF) para una zona de la Cordillera Oriental y/o Puna de la Provincia, para el mes de julio del año 1998. Descomprímala, visualice la carpeta en QGIS y abra una de las bandas. Responda: ¿Cuántas bandas tiene? ¿En qué sistema están proyectadas? ¿Cuál es el tamaño de pixel? ¿Cuál es el row y el path y la fecha exacta de la imagen que descargó?
  - c) Abra el archivo .txt terminado en MTL. Detalle que tipo de información provee dicho archivo.
- 9) Explore la base de datos de sensores remotos Google Engine (<https://developers.google.com/earth-engine/datasets/catalog>). ¿Qué productos (que no posean costo alguno) cree Ud. que podrían ser de utilidad para un análisis geomorfológico? Dicho producto, ¿se encuentra disponible para Argentina y/o Jujuy?
- 10) Si tuviese que realizar un estudio geomorfológico de detalle ¿qué imagen derivada de un sensor remoto usaría? ¿Porqué?