

## PRÁCTICO N° 2

### Manejo de software ENVI

#### **Desarrollo del práctico**

*Para desarrollar el práctico se utilizará información brindada en la clase teórica e imágenes contenidas en el directorio galería de imágenes (práctico 1).*

1. 1.1 Abrir el header de la imagen Landsat 8 (archivo de texto LC82250862013158LGN00\_MTL.txt) contenido en la carpeta de la imagen Landsat 8\_07-06-2013 del Práctico N° 1. Explorar dicho archivo e identificar la información más relevante.
2. 2.1 Abrir en ENVI la imagen SOPT 4 (SPOT 4\_12\_09\_2012). En qué unidades están expresados los valores contenidos en los píxeles (Explorar las bandas con Cursor/Location value)?  
2.2 Editar el nombre de las bandas indicando la longitud de onda media de cada banda, expresada en micrómetros (Editar el Header, cambiando de nombre las bandas. Entrar en Edit Atributes/band names y en el nombre poner la banda y la longitud de onda correspondiente (ver presentación del práctico y la descripción de misiones).  
2.3 Realizar una transecta en la banda IRc sobre la imagen y sobre el zoom (profile: Tools, Profile, Arbitrary profile). Discutir los resultados para distintos tipos de coberturas.  
2.4 En la banda IRc ubicar el punto correspondiente a las coordenadas 37°13'23.75''S; 59°22'30.04''O. Indicar el valor para ese punto.
3. Calcular los estadísticos para cada banda sobre toda la imagen e indicar el valor mínimo y máximo considerando todas las bandas.
4. 4.1 Explorar el histograma de frecuencias de las bandas A, V, R e IRc (Enhance/Interactive Stretching). Comparar las distribuciones.  
4.2 Hacer un ajuste del contraste en la banda IRc en base al histograma para detectar cuerpos de agua y suelos desnudos/arados y por otro lado, vegetación vigorosa.
5. 5.1 Generar una composición falso color (debajo de available band list, donde aparecen las bandas de la imagen, se encuentra RGB y debe de estar tildado para poder generar una composición color). En base a esta CC, interpretar el color correspondiente a vegetación y agua y discutir los resultados.  
5.2 Realizar transectas para las 3 bandas simultáneamente sobre distintas coberturas.
6. 6.1 En base a la CC falso color, crear una ROI sobre cuerpos de agua y vegetación y explorar sus valores calculando los estadísticos de esas ROIs (es conveniente trabajar en el zoom para no mezclar coberturas). Discutir la importancia del desvío estándar.  
6.2 Realizar en forma aproximada una ROI de agua utilizando valores de la banda SWIR. Para ello, hacer uso del histograma de frecuencias de esa banda para definir los umbrales,

luego usarlos para definir la ROI (en la ventana de ROI, Options, Band threshold to ROI, definir los valores máximos y mínimos).

6.3 Calcular la superficie con agua (en la ventana de ROI, options, report area of ROI).

6.4 Crear una escala de color automática y otra definida por el usuario para los valores de la banda IRc (para ello, tener en cuenta la distribución de frecuencia de los valores de esa banda).

7. 7.1 En la banda IRc, generar una máscara para valores superiores a 100. Indicar qué tipo de cobertura comprende esa máscara.

7.2 En base al histograma de la banda SWIR, generar aproximadamente una máscara de agua en toda la imagen y aplicarla, de tal manera de descartar las áreas con agua en la imagen resultante.

8. 8.1 Mediante la herramienta band math, hacer una relación entre la banda IRc y Rojo (IRc/Rojo).

8.2 Desplegar esa imagen resultante en escalas de grises. Discutir el resultado.