



PRÁCTICO N° 1

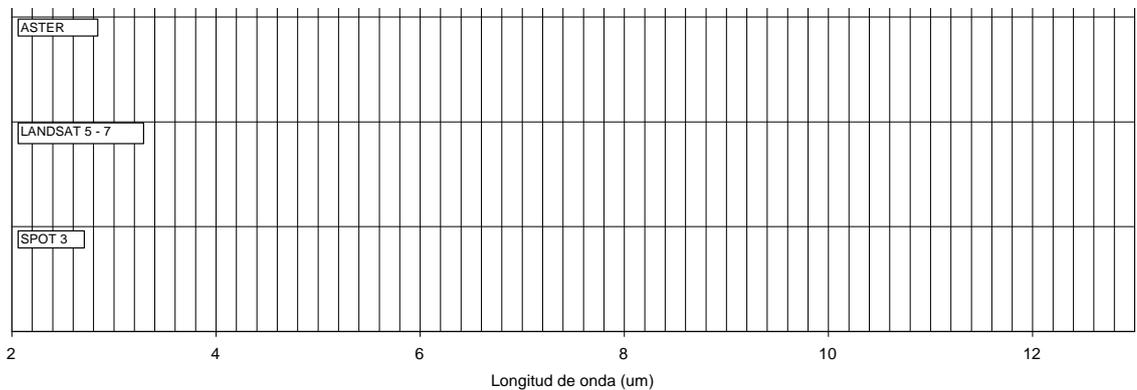
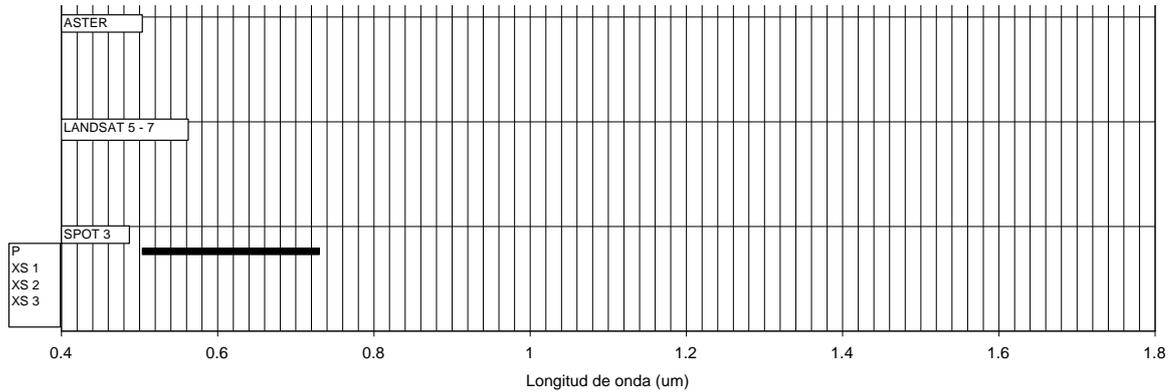
Misiones de satélite

Desarrollo del práctico

Para desarrollar el práctico se utilizará información brindada en la clase teórica y disponible en la web e imágenes contenidas en el directorio galería de imágenes. En este directorio encontrará imágenes captadas por diferentes sensores. Para el desarrollo del práctico se utilizarán imágenes Landsat 8 (sensor OLI y TIRS, sector del partido de Tandil), Landsat 7 TM+, SPOT 4 (área de Tandil-Azul) y SENTINEL-2 (ciudad de Azul y alrededores).

1. En base a la información brindada en el teórico del Módulo 3 y bibliografía, complete el Gráfico 1 indicando las bandas espectrales y resolución espacial de cada satélite descrito en este módulo (éstos serán de utilidad durante todo el curso). Considere, al menos las siguientes misiones: MODIS, Landsat 5, 7, 8, ASTER, SPOT 3-7, C-BERS, Sentinel-2.

Gráfico 1. Ejemplo de tabla de bandas en el espectro solar y térmico de misiones satelitales.



2. Identificar las bandas presentes en la misión Landsat 8, Landsat 7, SPOT 4 y SENTINEL-2 (esta imagen corresponde a valores de reflectividad) a partir de la presentación del Módulo 3.
3. Considerar la resolución espacial, espectral y radiométrica.



- 2.1. Abrir una banda del visible de las distintas misiones (en ENVI, menú principal Open Image File) y visualizarlas en niveles de gris y explorar la imagen (identificar texturas, patrones, distintas coberturas) e identificar diferencias en la resolución espacial de cada una.
- 2.2. En la imagen Landsat 8 comparar las bandas entre sí e indicar las características cualitativas de cada una teniendo en cuenta el sector del espectro electromagnético.
- 2.3. Indicar con qué banda/bandas se observa mejor la red de caminos y cursos de agua.
3. Generar una Composición Color (CC) verdadero asignando el color rojo a la banda 4, el verde a la banda 3 y el azul a la banda 2 (debajo de available band list, donde aparecen las bandas de la imagen, se encuentra RGB y debe estar tildado para poder generar una composición color). Teniendo abierta esta CC:
 - 3.1. Indicar el color de los diferentes objetos del geo-espacio. Caminos, agua y suelos entre otros.
 - 3.2. Construir un gráfico de Cuenta Digital (CD=valor numérico contenido en el píxel que no corresponde a una magnitud física de superficie) en cada banda para tres objetos diferentes del espacio (ej.: suelo, vegetación, agua o ciudad). Ubicar en el eje x la longitud de onda media de la banda y en el eje y la CD. (Tener en cuenta que la imagen SENTINEL-2 contiene valores de reflectividad)
4. Repita los mismos pasos anteriores con una imagen Landsat 7 (Galería de imágenes, ETM+_23_12_2001), una SPOT 4 (SPOT 4_12_09_2012) y una SENTINEL-2 (SENTINEL 2-12-09-2017). En el caso de SPOT, evaluar si es posible realizar una composición color verdadero.