

Molero Vanesa

Universidad de Buenos Aires 2012

> Curso de Introducción a los Sensores Remotos y su Aplicación en Geología

Estudio Urbano para la region de Bahía Blanca y Monte Hermoso

Molero Vanesa

Universidad de Buenos Aires 2012

> Curso de Introducción a los Sensores Remotos y su Aplicación en Geología

Sensores Multiespectrales

Tipo de Imagen utilizada

· Landsat TM (1987) y ETM+ (2005)





Imágenes obtenidas desde: Global Land Cover Facility Path: 226 Row: 87



Globel Land Cover Facility Earth Science Data Interface

TM WRS-2, Path: 226, Row: 087 1987-09-11 EarthSat Ortho, GeoCover Argentina





ETM+ WRS-2, Path 226, Row 087 2002-10-30 EarthSat Ortho, GeoCover Argentina

http://glcfapp.glcf.umd.edu

Procesamiento de Imágenes

- Realce de histograma
- Combinación de bandas
- Selección de una zona de interés (ROI)
 - <u>TasseledCap</u>

Preparación de las Imágenes

•Primeramente bajamos las imágenes y con ella, las bandas disponibles, 1, 2, 3, 4, 5, 7.

•Luego, descomprimimos las Bandas.

•Las bandas de los Sensores MSS, TM, ETM, en su formato original, se originan en forma separada, por lo tanto debemos unir las bandas para eso las estaqueamos (Layer Stacking)

•Utilizando el programa ENVI 4.7., controlamos el Datum (WGS_84) y la proyección (UTM), y comenzamos a estaquear las bandas.

•Tener en cuenta, si la imagen es TM o ETM+, para modificar el cabezal (Header) de la imagen, y así obtener las bandas con los nombres correctos.

•Recortamos distintas secciones, para poder trabajar en las zonas de interés. Para ello, desde la ventana File del Envi \rightarrow Save File As \rightarrow ENVI Standard \rightarrow Import File \rightarrow Seleccionar la imagen \rightarrow seleccionar Special Subset \rightarrow Image, para recortar una zona de interés desde el mapa, o Map, para registrar coordenadas \rightarrow OK.

Al comparar ambas imágenes, realizamos los mismos procesos para ambas.

Realce de histograma, lineal 2%
Combinación de bandas (3, 2, 1, color real)





TM 226-87 (1987)

ETM+ 226-87 (2005)

<u>Clasificaciones</u>



TM 226-87 (1987)

clasificada \rightarrow OK \rightarrow Seleccionamos ROI \rightarrow OK

desde Tools \rightarrow Link \rightarrow Link Display.

Desde la ventana de la imagen vamos a: Overlay → ROI, y seleccionamos las zonas que nos interesan clasificar, cada una con un color diferente. Cuando ya tenemos todas nuestras zonas que vamos a queres ver diferenciadas, nos dirigimos a: Classification en la ventana principal del

 $\mathsf{Classification} \rightarrow \mathsf{Supervised} \rightarrow \mathsf{Parallelepiped} \rightarrow \mathsf{Seleccionamos} \ \mathsf{la imagen}$

Otra herramienta útil, para comparar las imágenes, es usar Link Display,

- •Realizamos ROI y seleccionamos lo que nos interesa clasificar
- Diferenciamos las zonas: Agua (Rojo), Urbanización (azul), Vegetación (verde).



ETM+ 226-87 (2005)

<u>Clasificaciones</u>



TasseledCap

ENVI, entonces:

- Lo usamos para comparar, la urbanización (brightness), y el sistema hídrico (wetness)
- Desde Transform, en la ventana principal del ENVI, y luego TasseledCap.

Wetness, el agua queda resaltado en blanco



TM 226-87 (1987)



ETM+ 226-87 (2005)

TasseledCap

Brightness, la ciudad queda resaltada en blanco





TM 226-87 (1987) Bahía Blanca ETM+ 226-87 (2005) Bahía Blanca

TasseledCap

TM 226-87 (1987) Punta Alta





ETM+ 226-87 (2005)

Punta Alta

TM 226-87 (1987) entre Pehuen Có y Monte Hermoso



ETM+ 226-87 (2005), entre Pehuen Có y Monte Hermoso







ETM+ 226-87 (2005), Monte Hermoso



Conclusiones

Por medio del uso de Sensores Remotos, nos fue posible ver el creciento que hubo en la ciudad de Bahía Blanca, así como también, los cambios de las estructuras de la ciudad de Punta Alta. Además, nos permitió comparar el sistema hídrico, la variación en los canales y meandros, y la diferente cantidad de sedimentos que contiene el agua, así como también las variaciones en la línea de la costa.

Utilizando el Programa ENVI, y combinando sus diferentes herramientas, pudimos notar mejor las variaciones. Igualmente, las mismas, deben ser verificadas en el campo.