Como georreferenciar una imagen digital

Biól. Violeta E. González Máynez Ing. Erik Márquez García Ma. Del Carmen Jiménez Quiroz

El objetivo de este tutorial es mostrar el procedimiento para aplicar coordenadas geográficas (georreferenciar) a una imagen digital con formato *.hdf

El PROGRAMA ENVI requiere que se elabore un archivo de texto en el que se incluyan las características de la matriz de datos. El formato de salida es *.hdr.

Métodos:

- 1) A partir de una imagen georreferenciada
- 2) Editando el encabezado
- 3) Copiando y renombrando archivos hdr en el Explorer de WINDOWS

🍚 ENVI 4.5



- 1.- En la barra de inicio del programa se obtienen los archivos del menú File.
 - 2.- Open image file (se seleccionan de la lista incluida en la ventana.

Exit

ENVI Log Manager

Close All Files

Preferences

Nota: en imágenes MODIS Aqua la estructura de los nombres es la del siguiente Ejemplo: Imagen mensual de imagen *.hdf; encabezado: *.hdr Resolución AÑO 1km A2003.0602003090L3m_MO_1 Km.CHLO,hdf Tipo de proceso. L1. Antena Intervalo que corresponde a la Tipo de formato (cruda) imagen, expresada en días HDF – Imagen L2 Sin filtro HDR – La julianos. Ejemplo: abarca del día Referencia 060 al 090. O sea esta imagen es L3 Con mensual (MARZO). coordenadas

El circulo azul en el menú de imágenes(bandas) disponibles indica la referencia de la imagen.

	🍚 Available Bands List 🛛 🗖 🔀	🤗 Available Bands List 📃 🗖 🔀
	File Options	File Options
	A20030602003090.L3m_M0_1km.CHL0.hdf ((5560x3336):Mean (5), Multiple mapped Map Info	A20030322003059.L3m_M0_1km.CHL0.hdf ((5560x3336):Mean (6), Multiple mapped
/		Imagen sin
Imagen con		referencia.
referencia	💿 Gray Scale 🕜 RGB Color	Gray Scale C RGB Color Corresponde
	Selected Band (5560x3336):Mean (5), Multiple mapped:A200	Selected Band (5560x3336):Mean (6), Multiple mapped:A XY
	Dims 5560 x 3336 (Floating Point) [BSQ]	Dims 5560 x 3336 (Floating Point) [BSQ] Load Band No Display -

🎱 Available Bands List 🛛 🗖 🔀		
File Options		
A20030012003031.L3m_M0_1km.CHL0.hdf ([] [5560x3336):Mean (5), Multiple mapped]		
A20030602003090.L3m_M0_1km.CHL0.hdf (Da		
Map Info		
🖲 Gray Scale 🔿 RGB Color		
Selected Band		
(5560x3336):Mean (5), Multiple mapped:A200		
Dims 5560 x 3336 (Floating Point) [BSQ]		
Load Band Display #1-		

Para copiar la referencia de una imagen con a una sin coordenadas geográficas se deben abrir las dos imágenes:

Una con referencia y una sin referencia.



-





georreferenciada (ya cuenata con un archivo HDR). Presionar OK. Y ya.

Header Info:C:Wocuments and SettingsWioletaW 🔯 🖥			
File Size: 74,195,037 bytes			
Input Header Info From - Edit Attributes -			
Other File Lines 3336			
Offset 0 🗢 xstart 1 🗢 ystart 1 🗢			
File Type HDF Scientific Data 💌 Byte Order Host (Intel) 💌			
Header Info:D:\IMAGENES CONABIO\2011\Chlo 2011\	×		
File Size: 74,195,033 bytes			
HDF File 2010] Input Header Info From V Edit Allabules V			
Samples 5560 🜩 Lines 3336 🜩 Bands 1 🜩			
Offset 0 ♠ xstart 1 ♠ ystart 1 ♠			
OK File Type HDF Scientific Data Byte Order Host (Intel)	·		
Data Type Floating Point Interleave BSQ			
HDF File Imported into ENVI [Wed Nov 04 08:04:34 2009]	^		
	-		
4			
OK Cancel			

Se edita el encabezado:

Presionando en EDIT ATTRIBUTES

Se anota el numero de columnas (SAMPLES) y de líneas (LINES). Allí se selecciona el formato de la imagen (en este caso hdf), el tipo de dato (floating point) y la cantidad de bandas (en MODIS y AVHRR es una)



Se presiona Edit Attributes y se selecciona Map Info

Se anotan las coordenadas extremas de la esquina superior izquierda, el valor x y y, asi como el tamaño del pixel en GRADOS.

	4	Edit Map Information			
İ		Image Coordinate of Tie Point			
		Image X 1.0000			
	Image Y 1.0000				
	Map Coordinate of Tie Point				
		Proj : Geographic Lat/Lon Datum: WGS-84			
		-122.00000000 E Change Proj			
		33.00000000 N Units: Degrees			
		Pixel Size and Rotation			
		X Pixel Size 0.00899281 Degrees			
İ		Y Pixel Size 0.00899281 Degrees			
		Map Rotation 0.000000			
		OK Cancel Clear			

Coordenadas extremas (Aquí se puede cambiar la proyección geográfica)

Tamaño del pixel en grados Otro método, muy útil cuando se requiere georreferenciar una gran cantidad de imágenes es modificar el nombre de un archivo *.hdr en el explorador de Windows

Por ej: A2003.0602003090.L3m_MO_1Km.CHLO.hdf: IMAGEN A2003.0602003090.L3m_MO_1Km.CHLO.hdr ENCABEZADO

Se va a georreferenciar: A2003.0602003090.L3m_MO_1Km.NSST.hdf

Se copia el archivo *.hdr en otro directorio y se le modifica la fecha o el tipo de parámetro (NSST o CHLA):

A2003.0602003090.L3m_MO_1Km,NSST.hdr

El texto original que estaba encerrado en el circulo era CHLO