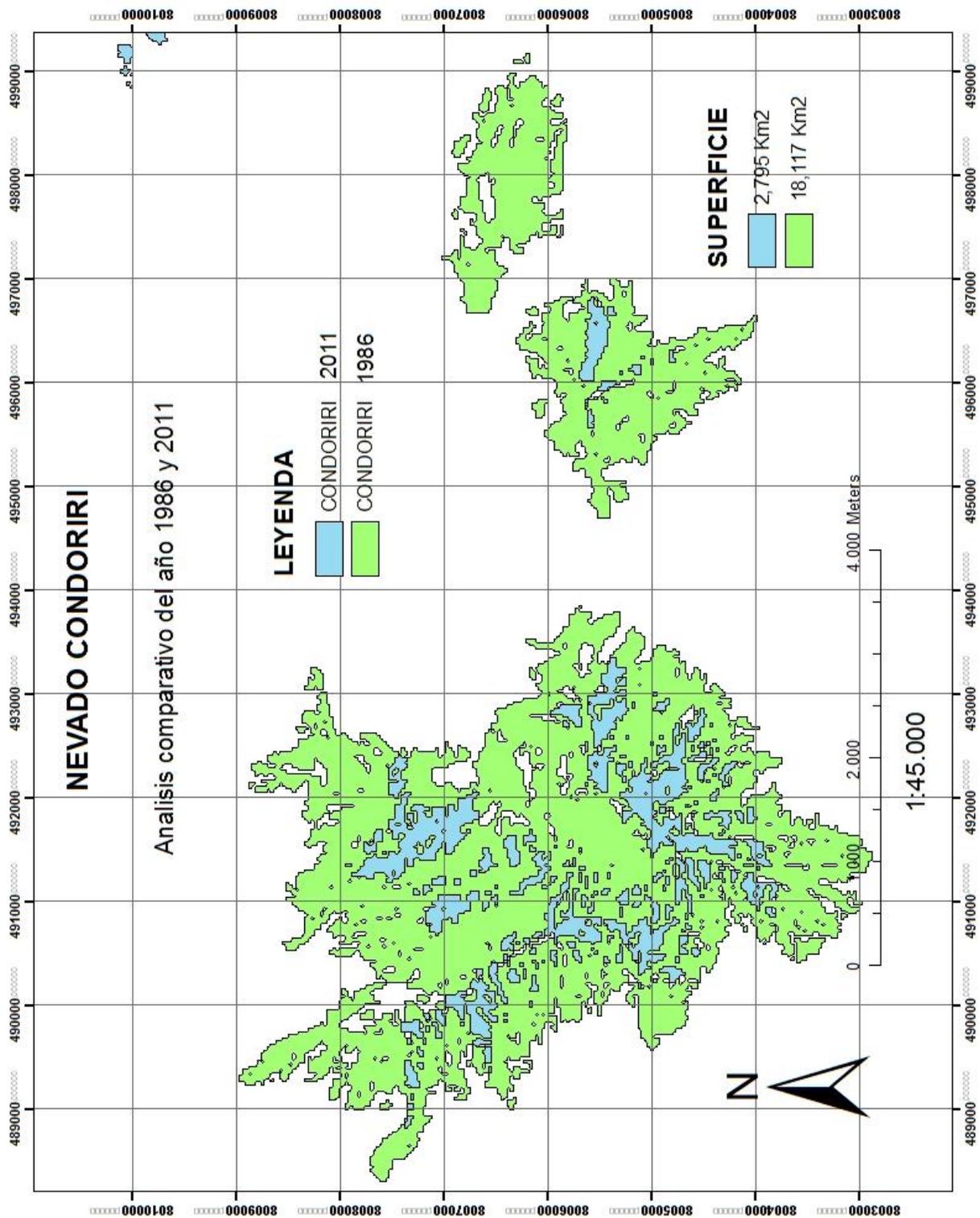


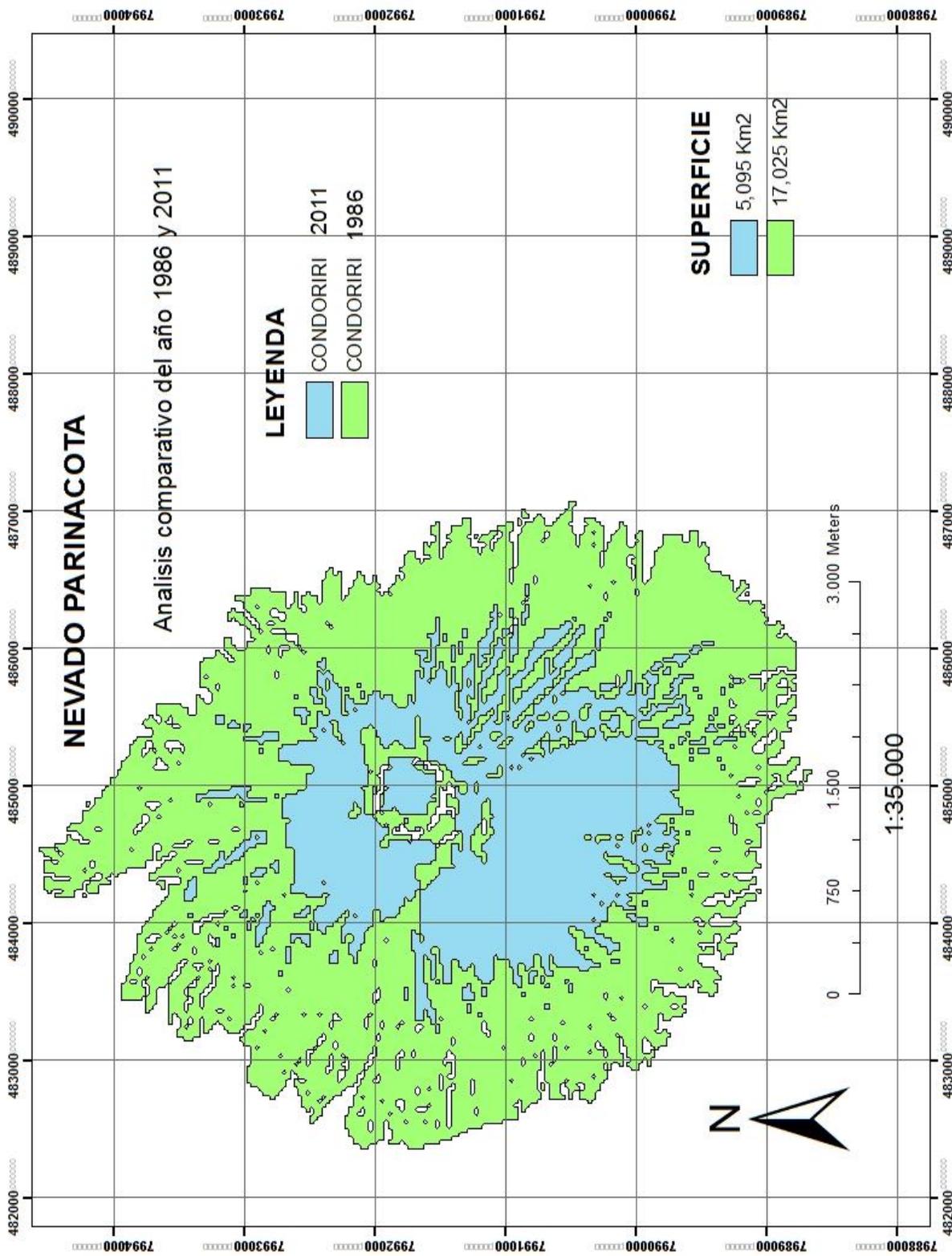
# ANEXOS

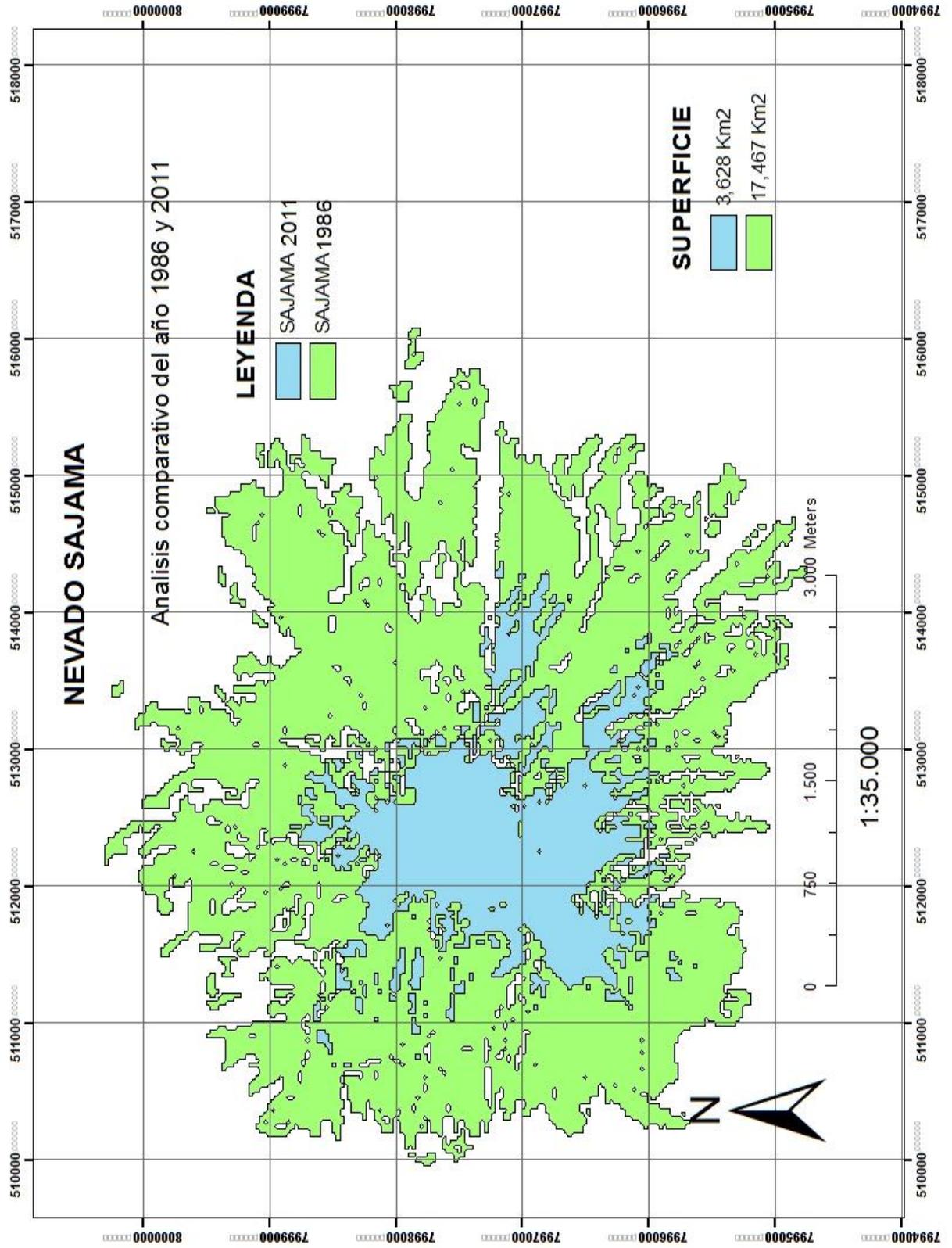
**ANEXO 1. LISTA DE IMÁGENES PROCESADAS, PARA GLACIARES**

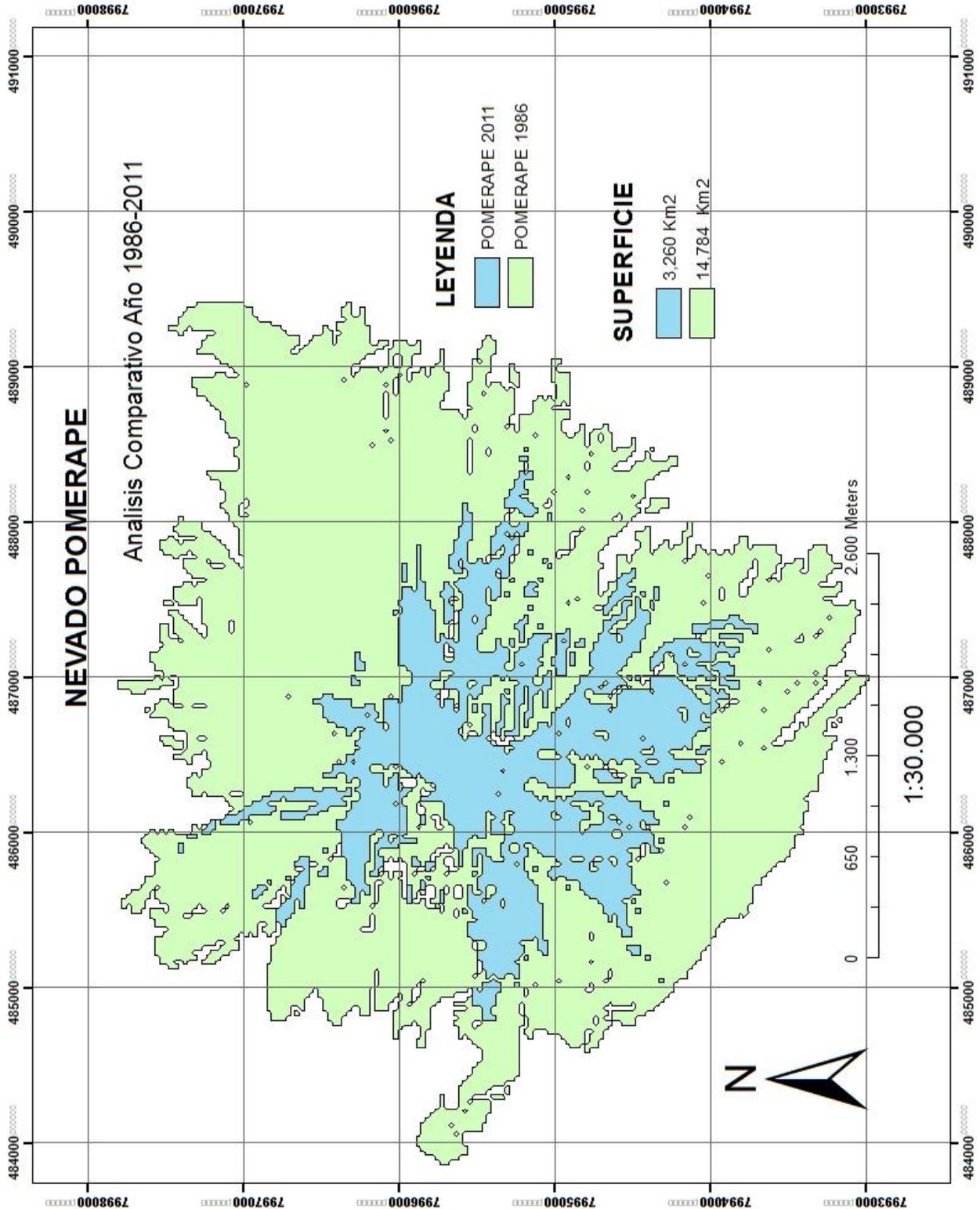
ID de la escena	Día juliano	Fecha (D/M/A)
LT50010731986195XXX02	195	14-jul-86
LT50010731987038AAA03	38	7-feb-87
LT50010731987214XXX02	214	2-ago-87
LT50010731988233CUB01	233	20-ago-88
LT50010731990206CUB00	206	25-jul-90
LT50010731991033CUB00	33	2-feb-91
LT50010731991177CUB01	177	26-jun-91
LT50010731992212CUB00	212	30-jul-92
LT50010731993214CUB00	214	2-ago-93
LT50010731994217CUB01	217	5-ago-94
LT50010731995172CUB00	172	21-jun-95
LT50010731995204CUB00	204	23-jul-95
LT50010731996191XXX03	191	9-jul-96
L5001073_07319970712		12-jul-97
L5001073_07319980731		31-jul-98
L5001073_07319990616		16-jun-99
LE70010731999351AGS00	351	17-dic-99
LE70010732001052AGS00	52	21-feb-01
LE70010732001244AGS00	244	1-sep-01
LE70010732002231PFS00	231	19-ago-02
LE70010732002359PFS01	359	25-dic-02
LT50010732003242CUB00	242	30-ago-03
LT50010732008080CUB00	80	20-mar-08
LT50010732008224CUB00	224	11-ago-08
L5001073_07320080827		27-ago-08
LT50010732009242COA01	242	30-ago-09
LT50010732010229CUB01	229	17-ago-10
LT50010732011200CPE00	200	19-jul-11
LT50010732011296CUB00	296	23-oct-11

ANEXO 2. ANALISIS COMPARATIVO DE SUPERFICIES DE LOS NEVADOS CONDORIRI, PARINACOTA, POMERAPE Y SAJAMA DE LOS AÑOS 1986 Y 2011.









### ANEXO 3. DESCRIPCION DETALLADA DE LA METODOLOGIA UTILIZADA PARA EL CÁLCULO DE LAS SUPERFICIES GLACIARES. Clasificación no supervisada

#### ERDAS IMAGINE 2011



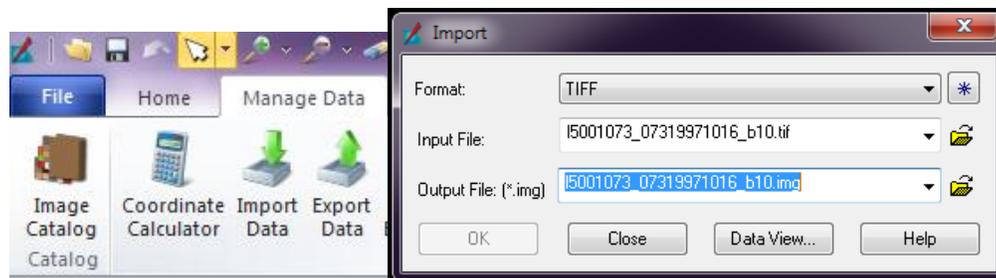
#### UNIÓN DE BANDAS MULTIESPECTRALES.

Se trabajara con la imagen:

Código de la Imagen	Fecha	Satelite	Número de bandas
15001073_07319971016	16 octubre 1997	Landsat 5	15001073_07319971016_b10 15001073_07319971016_b20 15001073_07319971016_b30 15001073_07319971016_b40 15001073_07319971016_b50 15001073_07319971016_b60 15001073_07319971016_b70

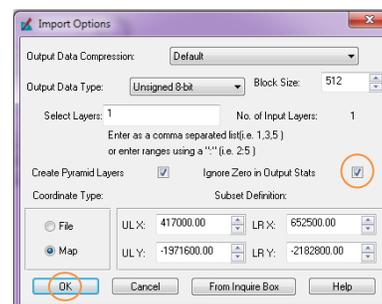
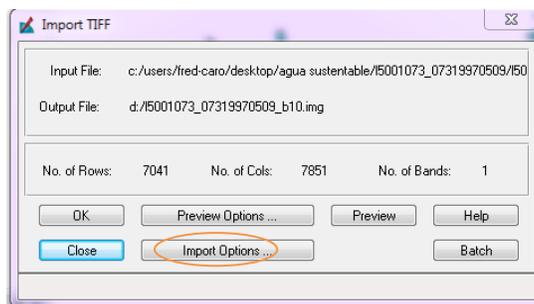
Durante el proceso se crearan varios datos por lo cual es conveniente crear carpetas que indiquen que operación se ha efectuado con las imágenes Ejm: carpeta IMÁGENES UNIDAS, IMÁGENES RECORTADAS; CORRECCION ATMOSFERICA, etc.

- 1- Ir a MANAGE DATA → IMPORT DATA, sale una ventana llamada “Import”. Buscar la extensión TIFF. En Input File buscar la imagen que se va a usar, la cual contiene las bandas que se van a unir (Ejm: 15001073\_07319971016\_b10). y cargar la primera banda



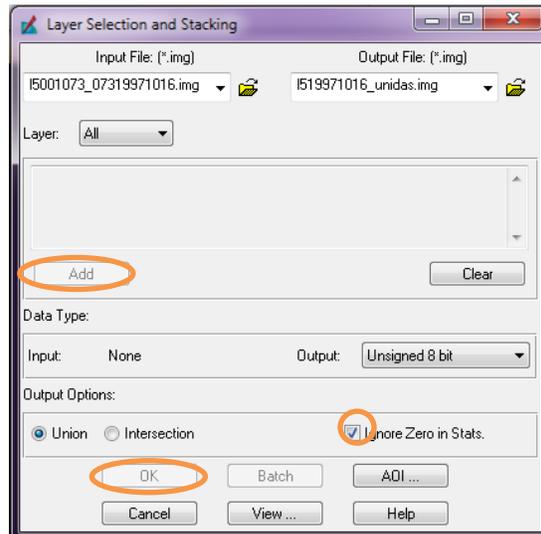
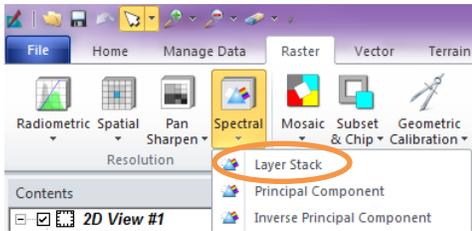
En Output File direccionar donde se va a guardar la imagen, ya convertida a formato IMG y luego hacer click en OK.

Saldrá una nueva ventana llamada Import TIFF, ir a “Importoption” y marcar la casilla “Ignore zeros in output stats” y luego hacer OK dos veces



Hacer lo mismo para cada una de las bandas de la imagen que se quieran unir y al finalizar todas las bandas hacer, y finalmente hacer click en close.

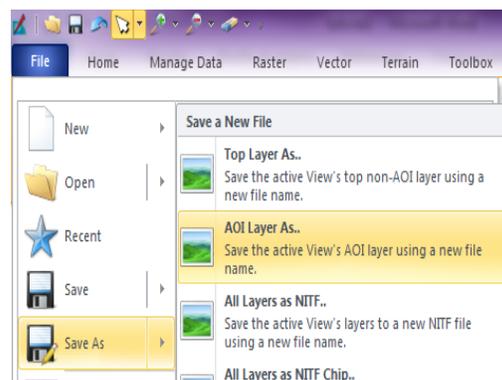
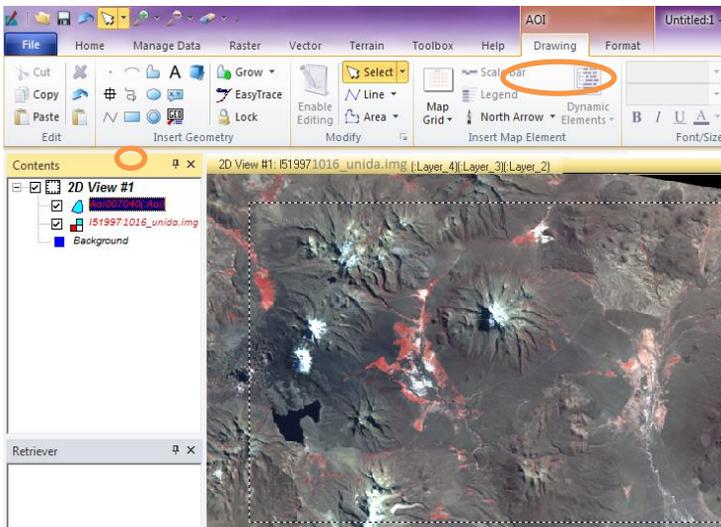
2. Ir a RASTER → SPECTRAL → LayerStack y sale una ventana en “Input File“ buscar la primera banda de nuestra imagen: 15001073\_07319971016\_b10.img y adicionar con “Add”, luego nuevamente en “Input File” cargar la segunda banda: 15001073\_07319971016\_b20.img y adicionar con “Add” y así en orden ir adicionando cada una de las bandas; en output crear una carpeta de IMÁGENES UNIDAS y guardar la imagen con el nombre de 1519971016\_unida, luego, tiquear la opción “Ignore Zero in Stats” y OK.



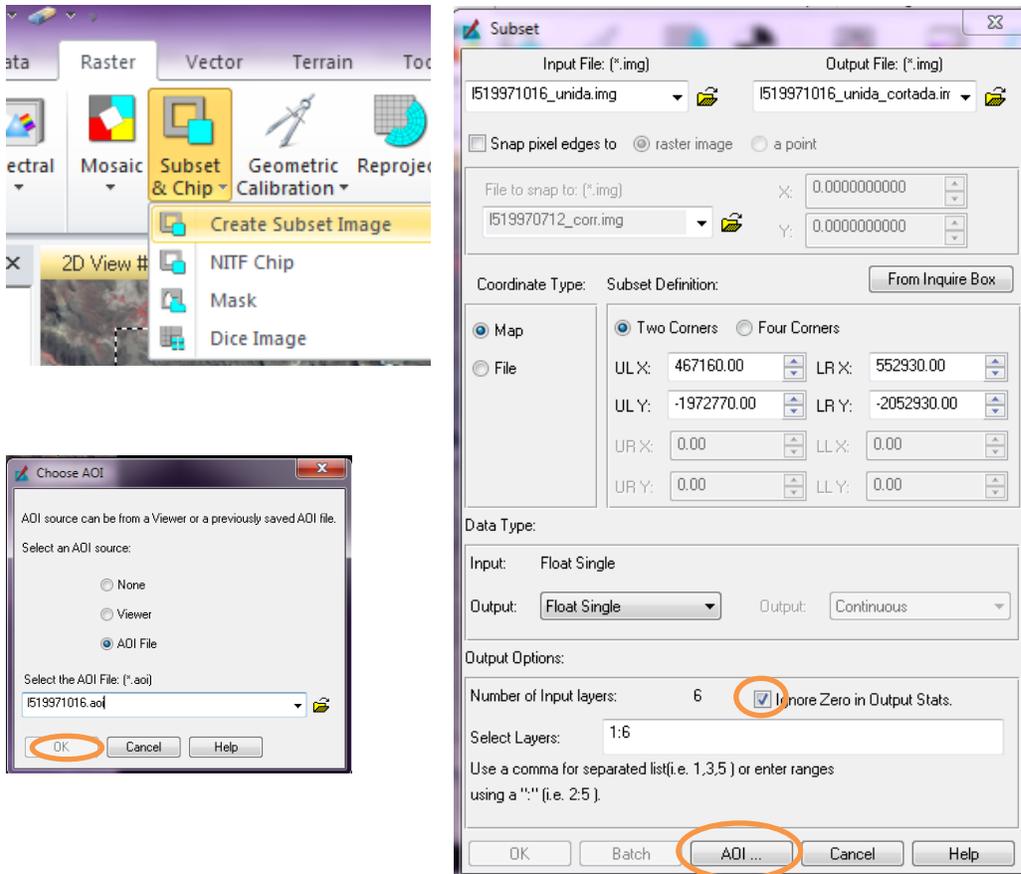
## CREACION DE UN AREA DE INTERES (AOI)

Para obtener un área de interés seguir los siguientes pasos:

1. Abrir la imagen: 1519971016\_unida; en la barra de herramientas ir a DRAWING → "Insertgeometry" → Polygon o Rectangle y delimitamos el área que nos interesa (puede haber más de una), luego ir a FILE → Save as → "AOI layer as" y guardar con el nombre 1519971016 y OK



2. Este AOI que ya está guardado, lo podemos cerrar y nos sirve para que otra imagen igual tenga la misma área de interés y a partir de esto se puede recortar.
3. Ir a RASTER → SUBSET AND CHIP → Create Subset Imagen, aparecerá una ventana en Input File cargar la imagen 1519971016\_unida y en Output File crear carpeta de IMÁGENES RECORTADAS y guardar la imagen como: 1519971016\_unida \_cortada, luego escoger la opción “Ignore Zero in Stats” ir a AOI y cargar el AOI creado antes (1519971016) y OK.

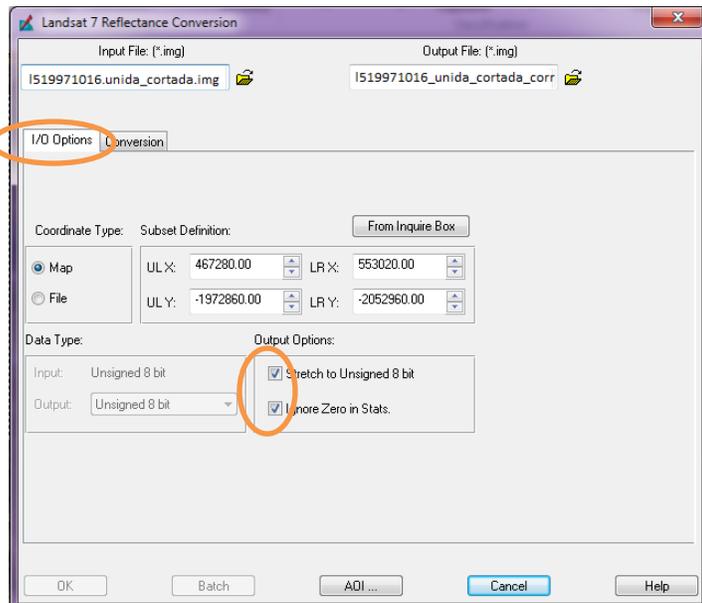
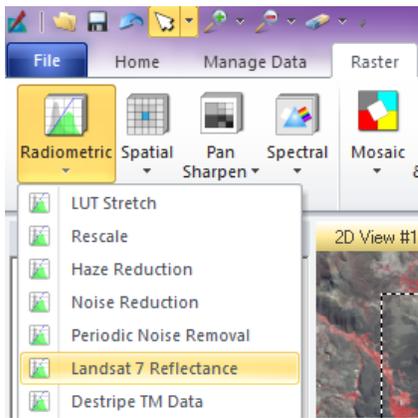


Ahora la imagen tiene el tamaño del AOI que se creó.

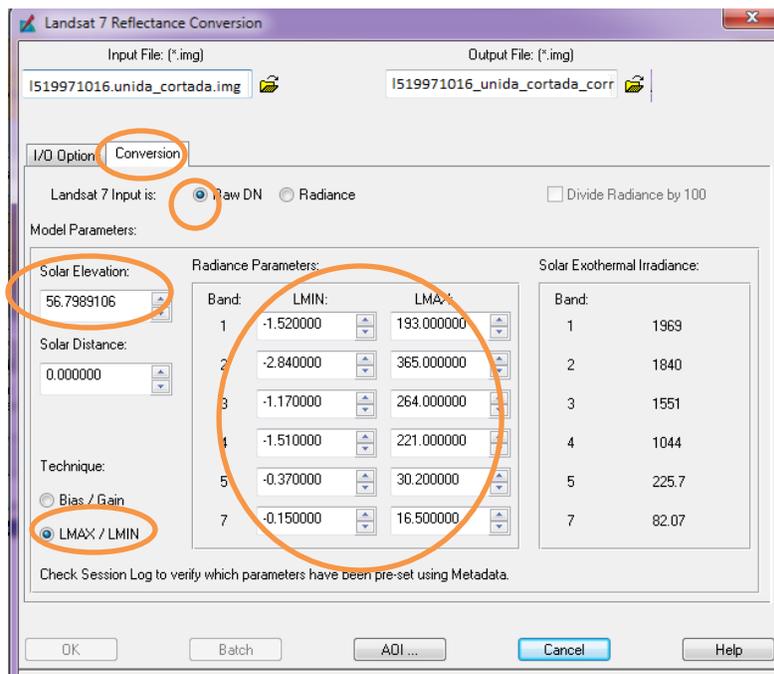
## CORRECCIÓN ATMOSFÉRICA EN IMÁGENES LANDSAT 7.

Cuando se descargan una imagen esta además de las bandas correspondientes al tipo de satélite (LANDSAT 5 o LANDSAT 7) también existen dos archivos tipo .TXT estos contienen la información de la imagen (Metadatos).

1. Ver si hay metadatos de la imagen que queremos corregir (MTL )
2. Desde la barra de herramientas, ir a RASTER → RADIOMETRIC → LANDSAT 7 REFLECTANCE en esta ventana ir a Input file y cargar la imagen: 1519971016\_unida\_cortada y en Output file crear una carpeta para las imágenes corregidas (CORRECCION ATMOSFERICA) y guardar la imagen como: 1519971016\_unida\_cortada\_corr
3. En la pestaña “ I/O Options” tiquear
  - a. Stretch to Unsigned 8 bit
  - b. Ignore Zero in Stats



4. Ir a la pestaña "Conversion", Siempre trabajar en Raw DN
5. Ir al metadata MTL abrir en Excel
  - a. Copiar el dato de SUN\_ELEVATION del metadata en donde dice "Solar Elevation",
  - b. En "Technique" tiquear LMAX/LMIN y copiar estos datos del metadata para todas las bandas que se muestren.



- c. Para calcular el dato de "SolarDistance" ir al programa Millenium Calendar Lite y colocar el año de la imagen, la fecha (mes y año) y saldrá el dato de Currentday en nuestro caso, para el año el 16 de octubre de 1997 el Currentday es 289, con este dato vamos al documento LandsatCalibrationSummary RSE; nos fijamos en la tabla 6 : Earth-Sundistance (d) in astronomicalunitsfor Day of theYear (DOY), donde DOY =289 y copiamos el valor "d" para este dato en este caso es,0.99690, este dato es el que copiamos en Solar Distance, finalmente OK.



**Table 6**  
Earth-Sun distance ( $d$ ) in astronomical units for Day of the Year (DOY).

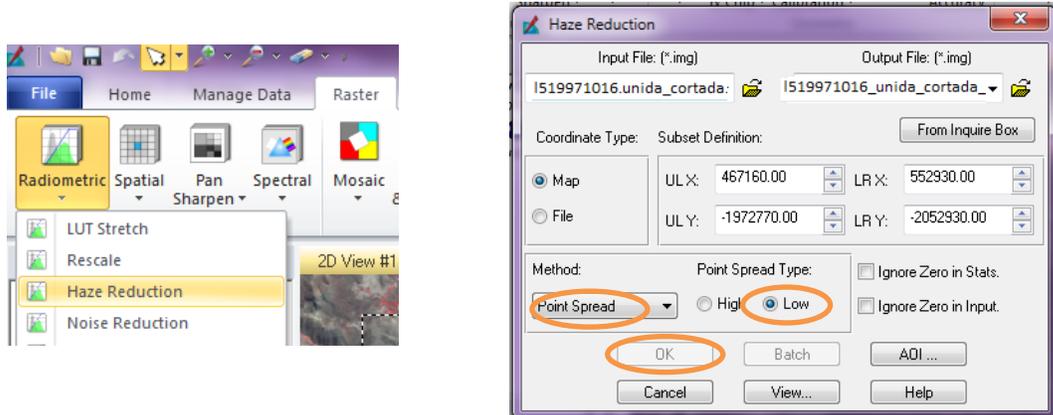
DOY	$d$	DOY	$d$	DOY	$d$
1	0.98331	61	0.99108	121	1.00756
2	0.98330	62	0.99133	122	1.00781
3	0.98330	63	0.99158	123	1.00806
4	0.98330	64	0.99183	124	1.00831
5	0.98330	65	0.99208	125	1.00856
6	0.98332	66	0.99234	126	1.00880
7	0.98333	67	0.99260	127	1.00904
8	0.98335	68	0.99286	128	1.00928
9	0.98338	69	0.99312	129	1.00952
10	0.98341	70	0.99339	130	1.00975

289      0.99690

## CORRECCION HAZE

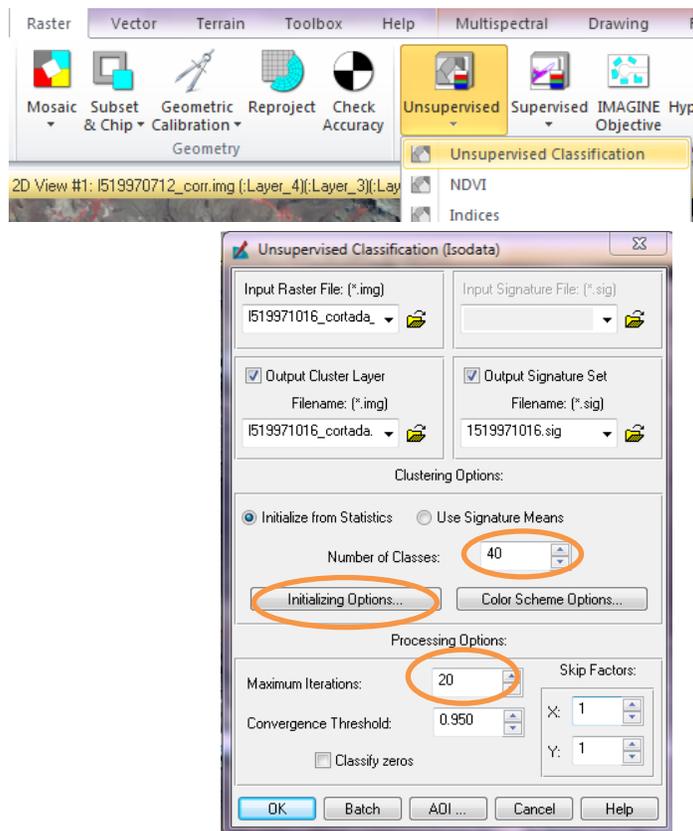
Esta corrección es para hacer una limpieza adicional, para eliminar la nieblina, bruma vapor de agua).

1. Ir a RASTER → RADIOMETRIC → HazeReduction cargar la imagen en “Input File”: I519971016\_unida\_cortada\_corr y en “Output file” crear carpeta CORRECCION HZ y guardar la imagen como: I519971016\_unida\_cortada\_corr\_hz
2. Ir a “Method” y elegir “Point Spread”
3. En “Point Spread Type” tiquear “Low” y finalmente OK.

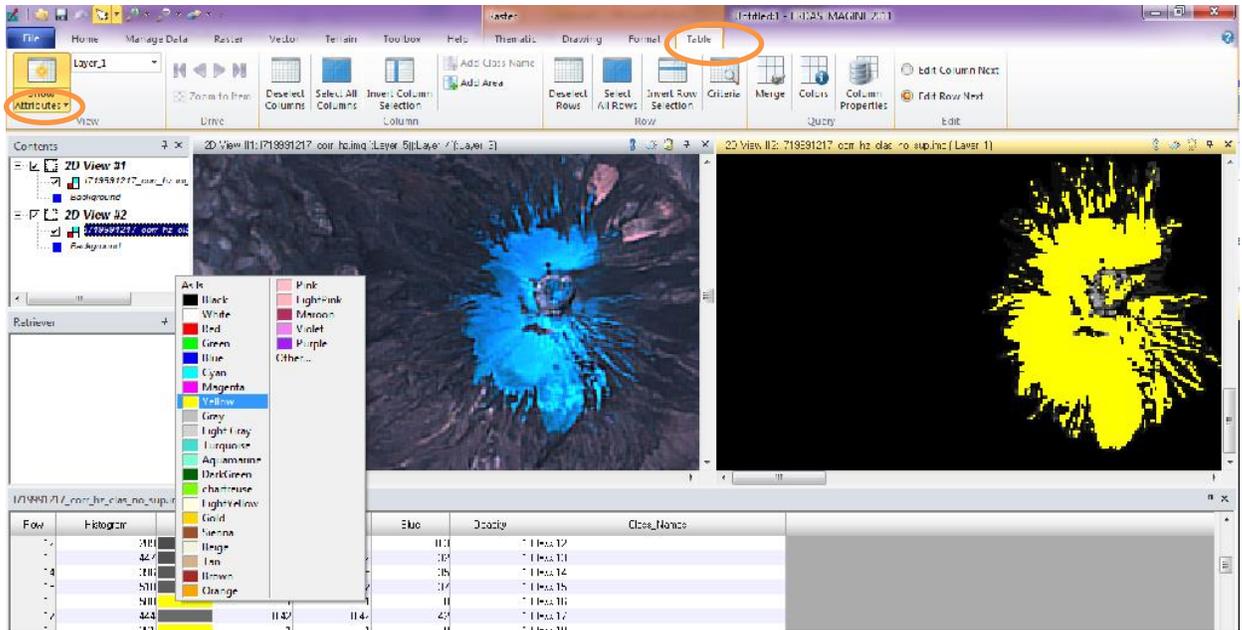


## CLASIFICACIÓN NO SUPERVISADA

1. Abrir la imagen: I519971016\_unida\_cortada\_corr\_hz, en la barra de herramientas ir a DRAWING → InsertGeometry → polygon o rectangle y delimitamos el área que nos interesa, en este caso el Sajama, el Parinacota, Pomerape y Condoriri, luego ir a FILE → Save as → AOI layer as guardar (AOI\_1) y cerrar.
2. Ir a RASTER → CLASSIFICATION → Unsupervised → UnsupervisedClassification, cargar la imagen en “Input raster file”, en “Output clusterlayer” crear carpeta CLASIFICACION NO SUPERVISADA y guardar la imagen I519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup., en “Output Signature Set” crear una carpeta ASIGNATURAS y guardar con el nombre de la imagen (I519971016)
3. En “Number of clases” colocar 40 y en “Max Iterations” colocar 20



- a. Ir a “Initializing Options” tiquear “Principal Axis” y close,
  - b. Ir a “Color Scheme Options”→“Greyscale”→ Close
  - c. Ir a “AOI”→ AOI file y abrir el AOI \_1 anteriormente creado (este AOI puede usarse para otras imágenes, si son las mismas y si el área de interés es el mismo), finalmente OK.
4. En la barra de herramientas, ir a HOME →AddViews→Create New 2D View
- a. a la izquierda a parecerá 2D View #2 hacer abrir la imagen: 1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup, (esta imagen está en escala de grises).
  - b. Luego ir a link views→ link views para que ambas imagenes: 1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz (Ir a MULTIESPECTRAL y colocar la combinación layer 5, layer 4 y layer 3 esta combinación es para resaltar la nieve) y la imagen 1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup puedan moverse al mismo tiempo.
  - c. Con la imagen 1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup activada ir en la barra de herramientas a TABLE → SHOW ATRIBUTES y aparece en la parte inferior una tabla (tabla de atributos), de la imagen que se ha seleccionado en este caso con 40 filas las de abajo son de color blanco y la primera es de color negro, aquí hay que fijarse que las blancas corresponden a lo que es nieve
  - d. Para visualizar mejor y hacer la clasificación, ir en la tabla a ROW y hacer click en un número. En el columna “COLOR”, con el botón derecho del mouse hacer click y pintar del color que querramos (Ejm: amarillo) así los valores representado por un color van a cambiar y podemos ver bien las partes que nos interesan.
  - e. Una vez que pintamos todo lo queremos cerrar y guardar los cambios.



## RECODIFICAR

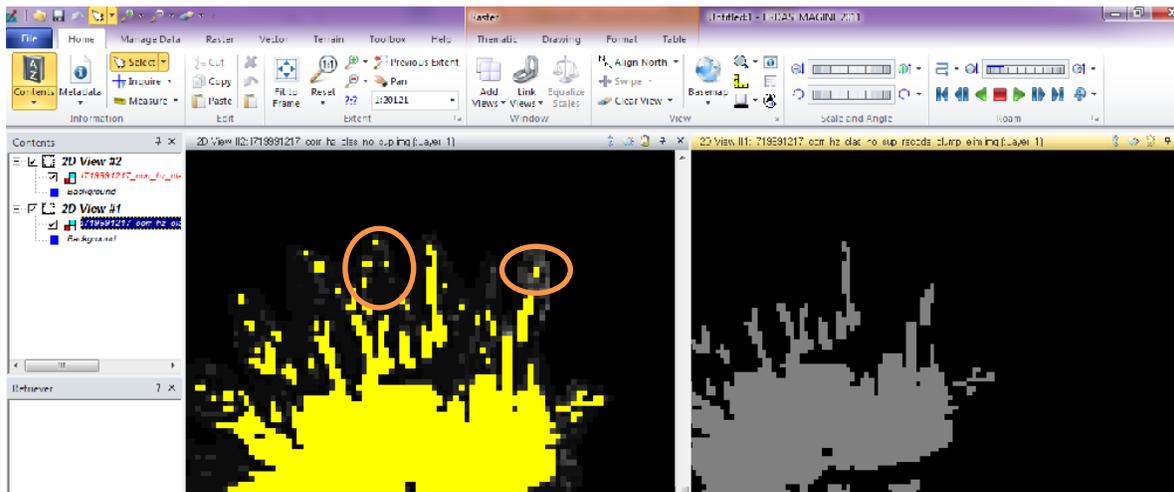
1. Abrir la imagen: IMAGEN\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup ir a RASTER →Thematic→Recode, sale una ventana, en “Input file” abrir la1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup y en “Output file” crear una carpeta RECODE, guardar la imagen con el nombre1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup\_recode, luego ir a “Setup recode”, sale una tabla “Thematic Recode” que tiene la misma información que la tabla de atributos de la imagen, selecciona las mismas filas que se pintaron al realizar la clasificación supervisada, en “New value” colocar 1 y “ChangeselectedRows” y a las filas que no se pintaron colocar el valor 0 y “ChangeselectedRows” y Ok, luego escoger Ignore Zero in Stats y finalmente cargar el AOI de la imagen y OK.
2. Abrir la nueva imagen:1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup\_recode, ir a la tabla de atributos y ahora en lugar de 40 filas solo se tienen 2, pintamos nuevamente la fila con el valor 1 que corresponde a los glaciares, y guardamos los cambios.

## ELIMINAR PÍXELES

En la imagen: 1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup\_recode se puede apreciar que hay varios grupos de píxeles “sueltos” para eliminarlos se crea un CLUMP:

1. Abrir la imagen1519971016\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup\_recode, ir a RASTER →Thematic→Clump, saldrá una ventana, en “Input file” cargar nuevamente la imagen y en “Output file” crear la carpeta CLUMP y guardarla imagen con el nombre 1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup\_recode\_clump, tiquear la opción “Ignore Zero in output stats” y Ok.
2. Abrir la imagen: 1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup\_recode\_clump e ir a RASTER→Thematic→Eliminate, saldrá una ventana, en “Input file” cargar nuevamente la imagen y en “Output file” crear una carpeta ELIMiNATE y guardar la imagen con el nombre 1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup\_recode\_clump\_eliminate. Luego en “Minimum” colocar el número de píxeles que se quiere eliminar (en este caso se usó el valor de 6), luego tiquear la opción “Ignore Zero in output stats” y Ok.

3. Si comparamos las imágenes, 1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup\_recode y la 1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup\_recode\_clump\_eliminate se podrá ver que en esta segunda ya no existen tantos pixeles sueltos como en la imagen recodificada.



## CONVERTIR A SHAPE

Para que nuestra imagen pueda ser utilizada con ARGIS 10 hay que convertirla a formato shape.

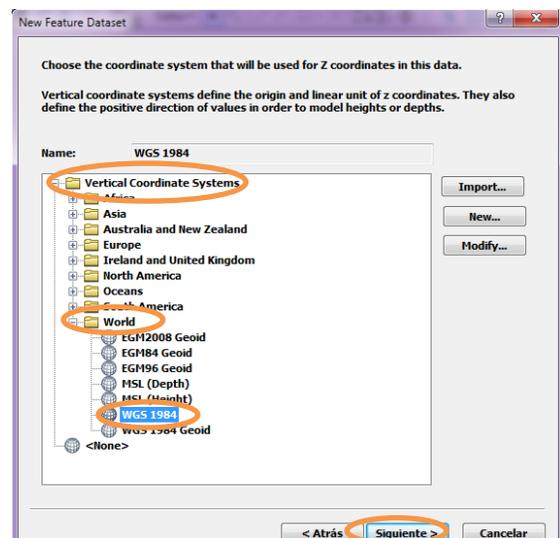
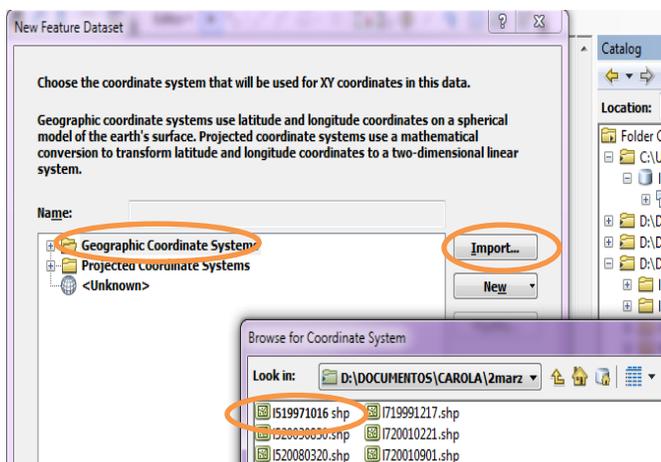
1. Abrir la 1519971016\_unida\_cortada\_corregida\_hz\_clas\_no\_sup\_recode\_clump\_eliminate ir en la barra de herramientas a Manage data → Rastertoshape file, sale una ventana donde en “Input thematic raster” hay que cargar la imagen nuevamente y en “Output shapefile” crear una carpeta IMÁGENES SHAPE colocar el nombre de la imagen (no es necesario colocar el nombre “extenso”, ahora solamente se puede usar el nombre de la imagen: 1519971016) y OK; ahora la imagen podrá ser utilizada con el programa ArcGis 10.

## ARCGIS 10

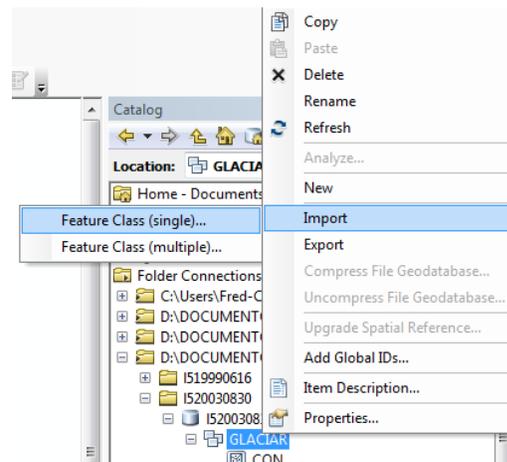
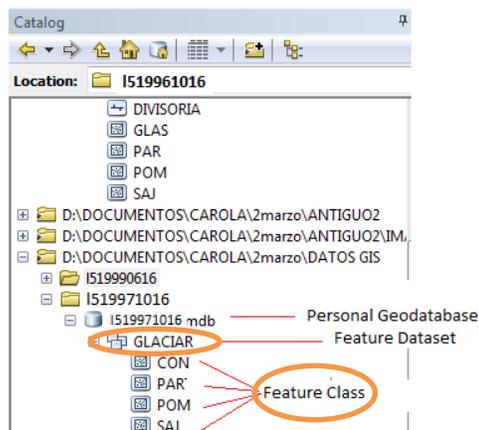


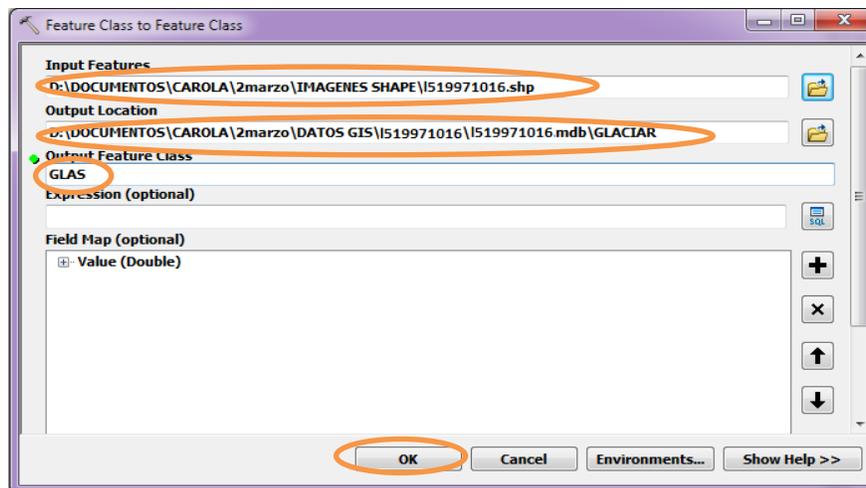
Crear una carpeta DATOS GIS donde se guardaran todos los archivos a ser creados los ARCGIS.

1. Abrir el programa ArcMap 10. Ir a Catalog y buscar la carpeta DATOS GIS, dentro crear una nueva carpeta y colocar el nombre de la imagen: 1519971016 dentro de esta carpeta crear un Personal Geodatabase, con el nombre de la imagen; dentro de este crear un FeatureDataset con el nombre GLACIAR → Siguiete y sale una ventana “New Feature Datas”, ir a “GeographicCoordinateSystem” e “Import” y cargar la imagen: 1519971016.shp → Add → Siguiete, luego aparece la misma ventana, ir a “Vertical CoordinateSystems” → “World” → “WGS 1982” → “Siguiete” → “Finish”

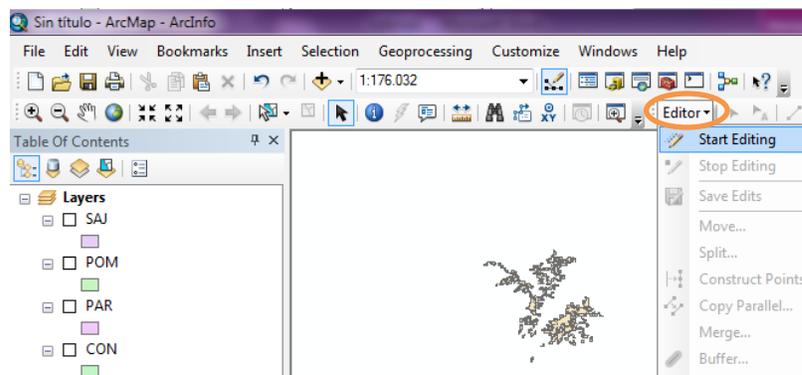


2. Dentro de la carpeta GLACIAR crear varios FeatureClass con el nombre de los nevados Condoriri, Parinacota, Pomerape, Sajama (CON, PAR, POM y SAJ).
3. Dentro de la carpeta GLACIAR ir a “Import” → FeatureClass (single) y en “Input Features” buscar la imagen en formato shape, en “Output Location” guardar dentro de la carpeta GLACIAR; en “Output FeatureClass” colocar el nombre GLAS y OK

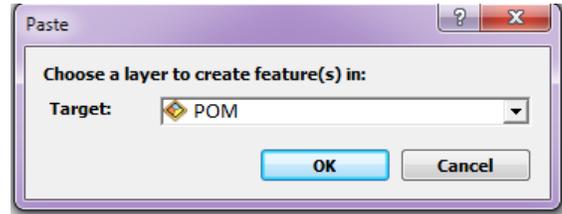
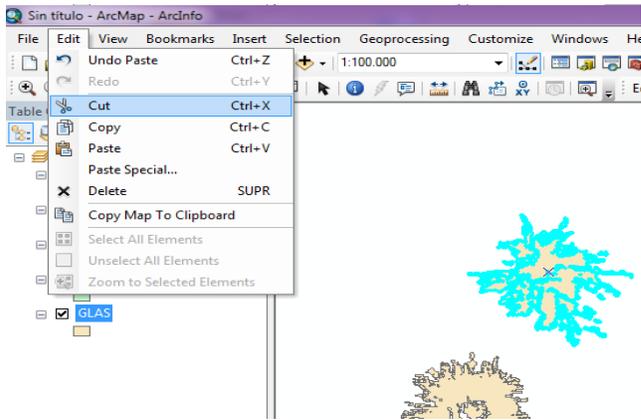




4. En la tabla de Contenido se pueden ver todas las carpetas que se han creado dentro de GLACIAR, pero solo GLAS es la que posee la imagen: I519971016.shp, ya que las otras se encuentran vacías.
5. Ir a “Editor”→”StartEditing” e ir a “SelectFeaturesbyrectangle”, con esta herramienta seleccionar cada uno de los nevados.



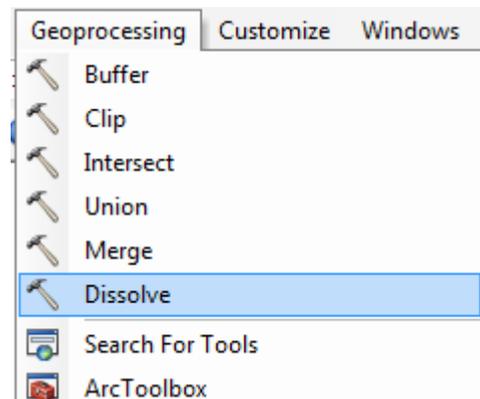
6. Ir en la barra de herramientas a “Edit” →Cut, entonces la selección desaparecerá, nuevamente en “Edit”→ Paste y seleccionar donde se pegará la imagen (en este caso se seleccionó el nevado Pomerape, por lo cual la imagen se pegará en la carpeta POM), realizar la misma operación con todos los nevados, para terminar ir a “Editor”→ “Stop Editing”. Al finalizar la carpeta GLAS quedará vacía y las Carpetas POM, SAJ, PAR y CON estarán llenas con el correspondiente nevado.



- Si se abre la tabla de atributos de cada una de estas carpetas se podrá ver que cada nevado está formado por varios polígonos, entonces para que se pueda “unir” toda esta información en un solo polígono ir en la barra de herramientas ir a “Geoprocessing” → “Dissolve”, en “Input feature” cargar por ejemplo el archivo SAJ y en “Output FeatureClass” direccionar donde se va a guardar el archivo con el nombre completo “SAJAMA” → OK.

Si se abre la tabla de atributos de SAJAMA se puede observar que se ha “unido” toda la información, de esta tabla ya podemos conocer el área de todo el nevado como también el perímetro del mismo.

OBJECTID *	SHAPE *	SHAPE Length	SHAPE Area
1	Polygon	1188,198052	35887,5
2	Polygon	196276,782387	18415237,5
3	Polygon	171,213203	1687,5
4	Polygon	787,279221	17775
5	Polygon	872,132034	19800
6	Polygon	496,066017	7762,5
7	Polygon	231,213203	2587,5
8	Polygon	171,213203	1687,5
9	Polygon	504,852814	11250
10	Polygon	111,213203	787,5
11	Polygon	212,630621	2587,5

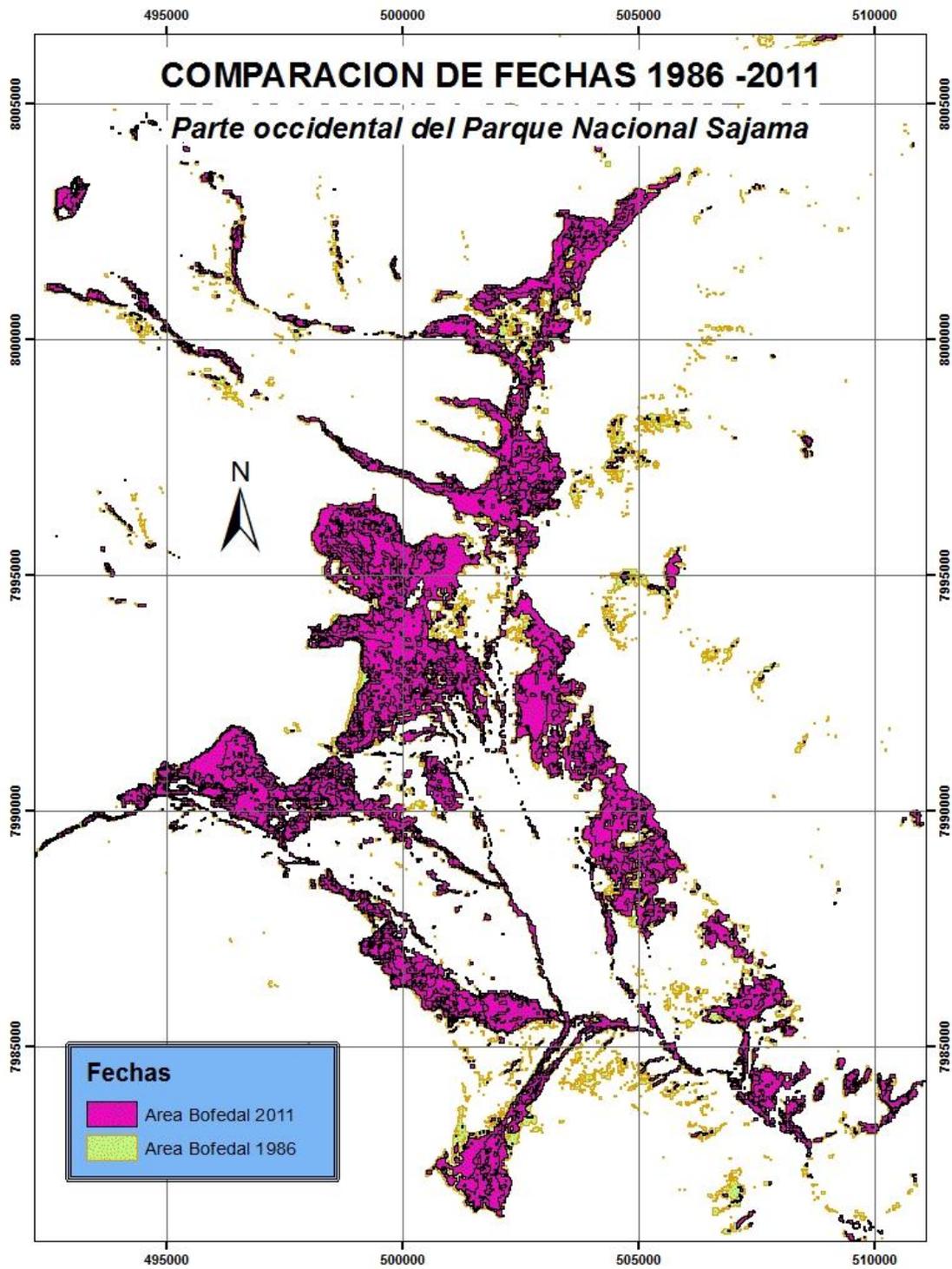


OBJECTID *	SHAPE *	SHAPE Length	SHAPE Area
1	Polygon	217165,780464	18945000

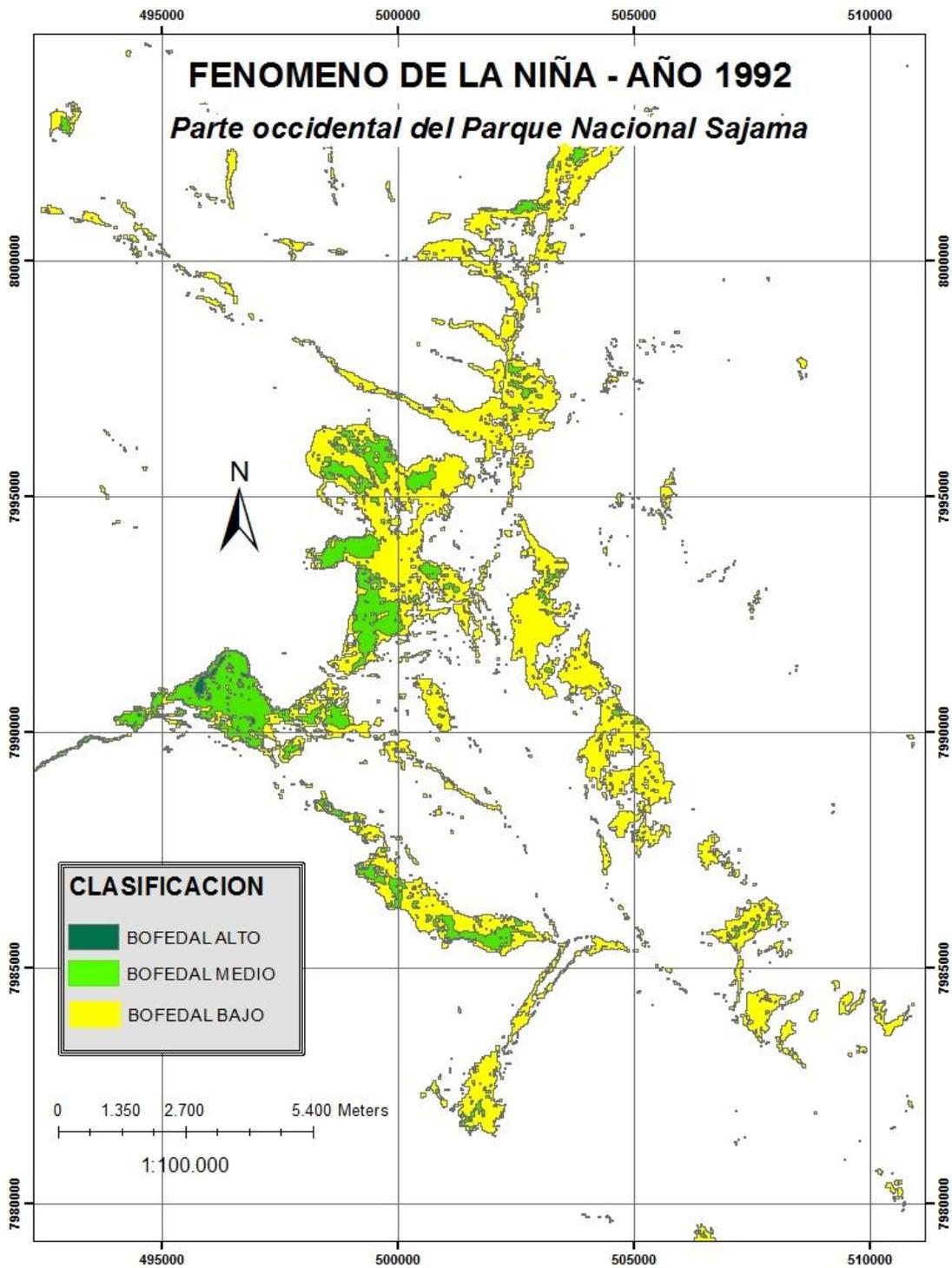
**ANEXO. 4. LISTA DE IMÁGENES PROCESADAS, PARA BOFEDALES**

ID de la escena	Día juliano	Fecha (D/M/A)
LT50010731986195XXX02	195	14-jul-86
LT50010731988233CUB01	233	20-ago-88
LT50010731990206CUB00	206	25-jul-90
LT50010731991177CUB01	177	26-jun-91
LT50010731992212CUB00	212	30-jul-92
LT50010731993214CUB00	214	02-ago-93
LT50010731994217CUB01	217	05-ago-94
LT50010731995172CUB00	172	21-jun-95
LT50010731995204CUB00	204	23-jul-95
LT50010731996191XXX03	191	09-jul-96
L5001073_07319970712		12-jul-97
L5001073_07319990616		16-jun-99
LT50010732003242CUB00	242	30-ago-03
LT50010732008224CUB00	224	11-ago-08
L5001073_07320080827		27-ago-08
L5001073_07320081217		17-dic-08
LT50010732009242COA01	242	30-ago-09
LT50010732010229CUB01	229	17-ago-10
LT50010732011200CPE00	200	19-jul-11
LT50010732011296CUB00	296	23-oct-11

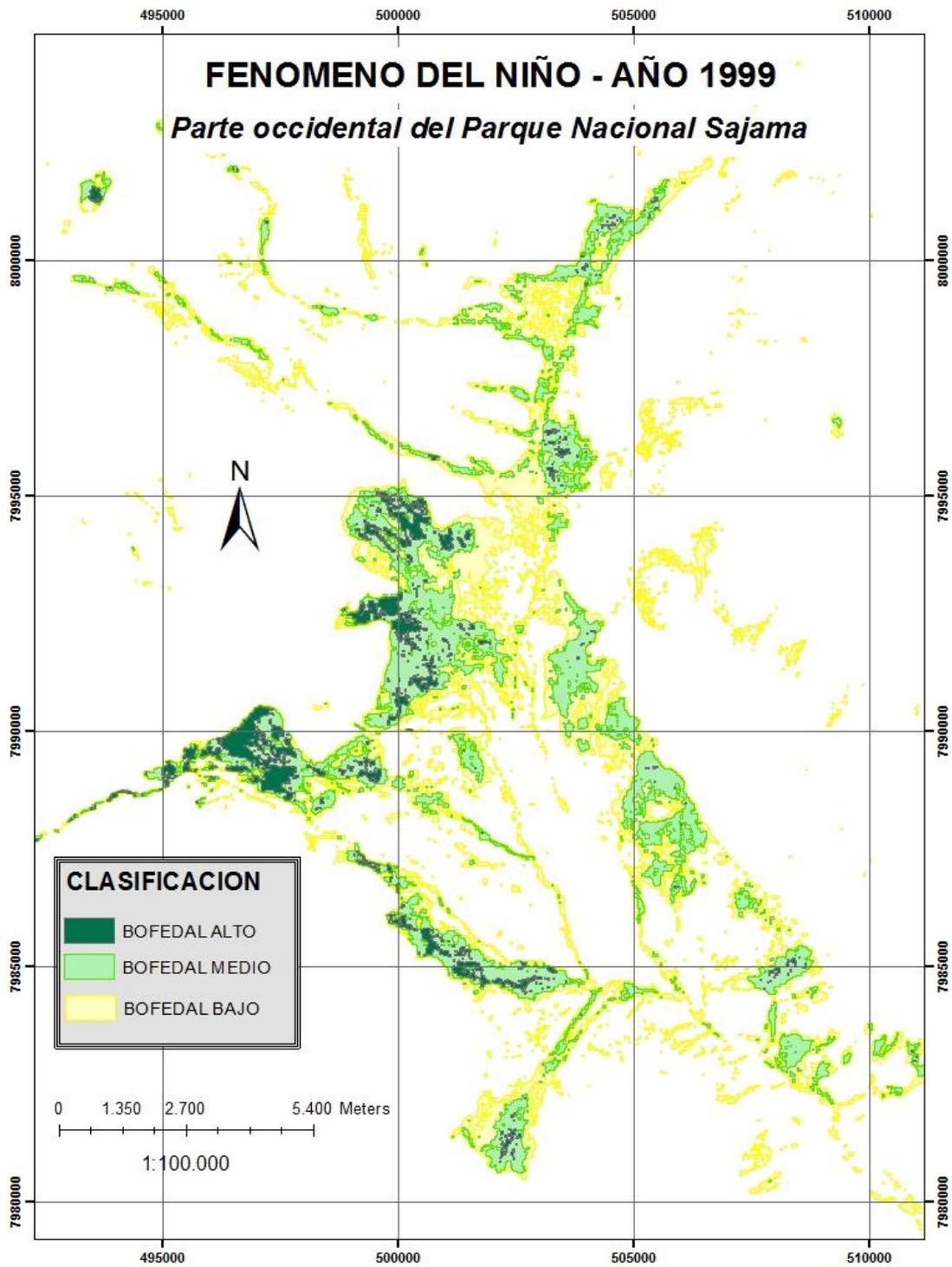
ANEXO 5. ANALISIS COMPARATIVO DE LA SUPERFICIE DE UN BOFEDAL EN LOS AÑOS 1986 Y 2011.



ANEXO 6. ANALISIS COMPARATIVO DE LA SUPERFICIE DE UN BOFEDAL DURANTE EL FENÓMENO DE LA NIÑA EN EL AÑO 1992.



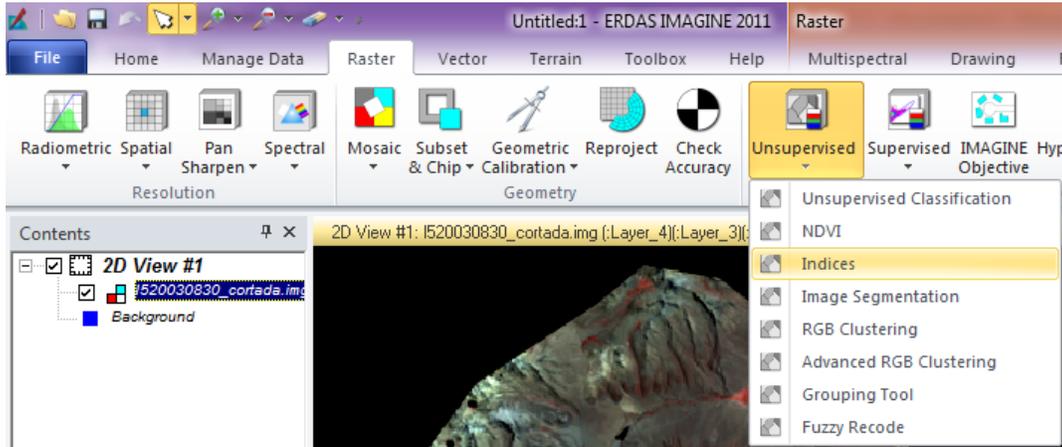
ANEXO 7. ANALISIS COMPARATIVO DE LA SUPERFICIE DE UN BOFEDAL DURANTE EL FENÓMENO DEL NIÑO EN EL AÑO 1999.



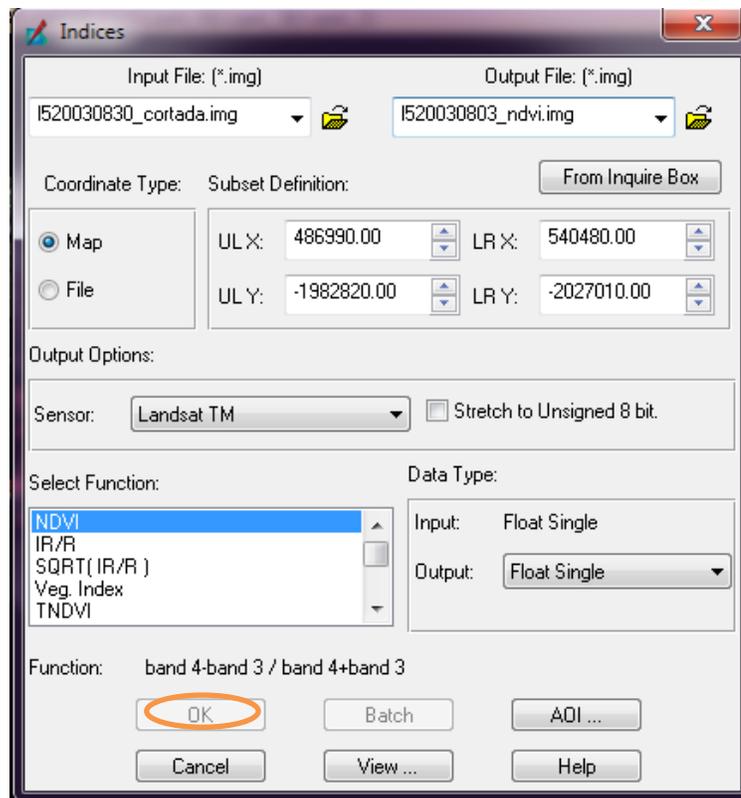
## ANEXO 8. DESCRIPCION DETALLADA DE LA METODOLOGIA UTILIZADA PARA EL CÁLCULO DEL AREA DE BOFEDALES.

### INDICE NDVI

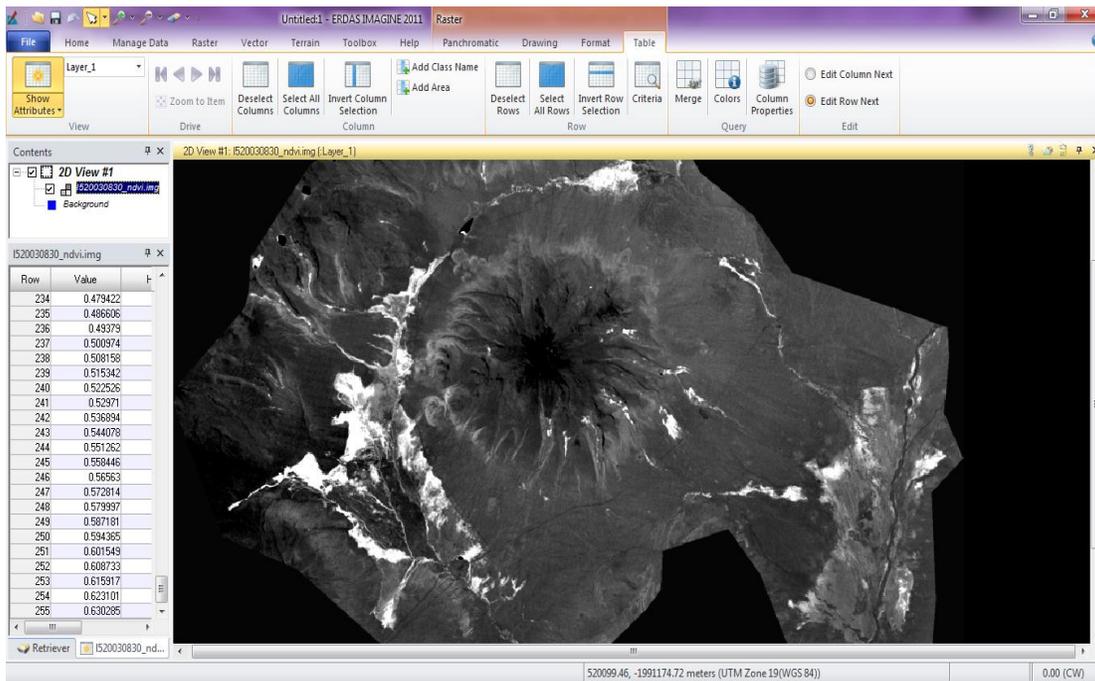
1. En ERDAS abrir una imagen donde se ha realizado la corrección atmosférica, luego se hace un AOI del lugar de interés y se recorta la imagen.
2. Una vez que se tiene la imagen cortada, se procede a sacar el NDVI.
  - a. En el menú de ERDAS se ir a RASTER→ UNSUPERVISED →Indices



- b. En Input File buscar la imagen 1520030830\_cortada.img y en Output File crear una carpeta con el nombre NDVI y guardar la imagen con el nombre 1520030830\_ndvi.img, en SelectFunction, seleccionar la opción NDVI y OK.

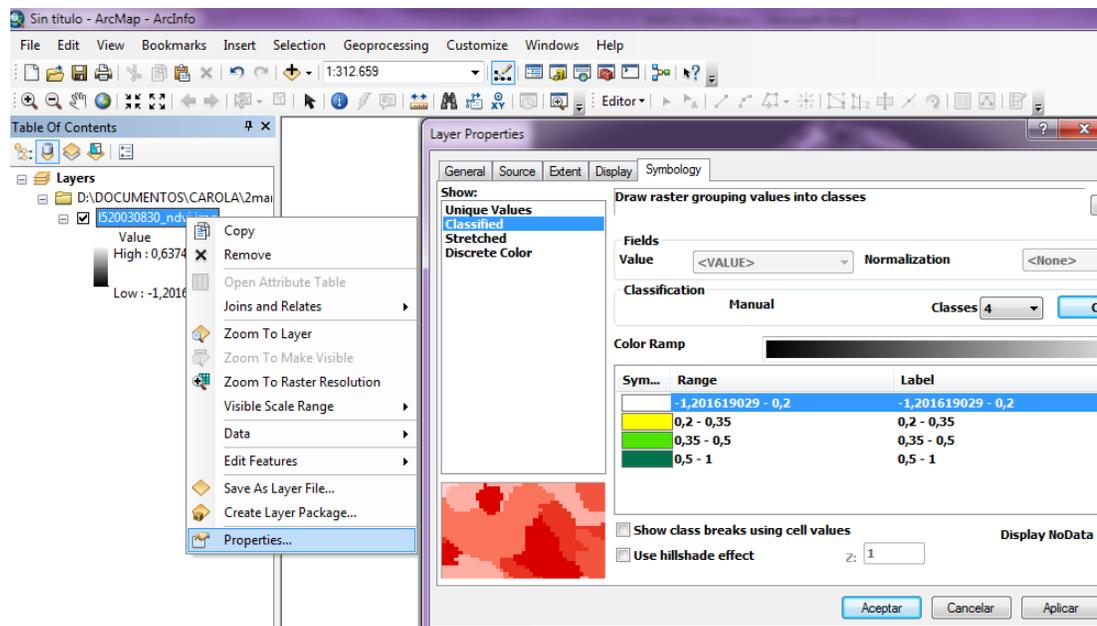


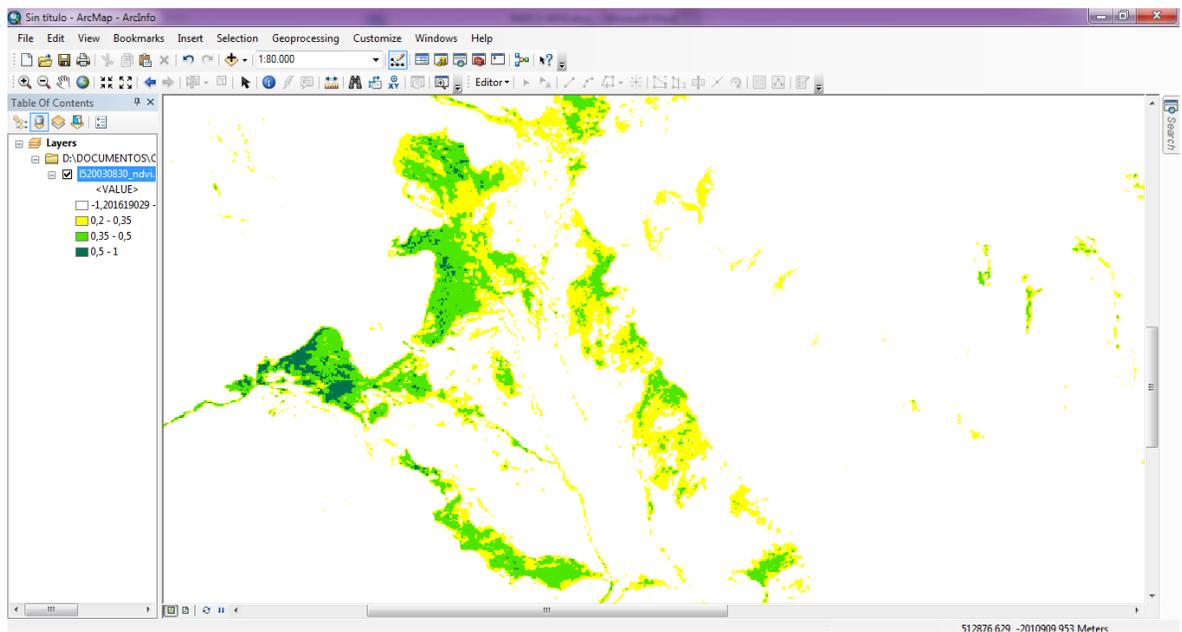
- c. La imagen de salida está en escala de grises, en la tabla de atributos de la imagen se puede observar los valores del NDVI, (por bibliografía se sabe que los valores del NDVI van desde -1 a 1).



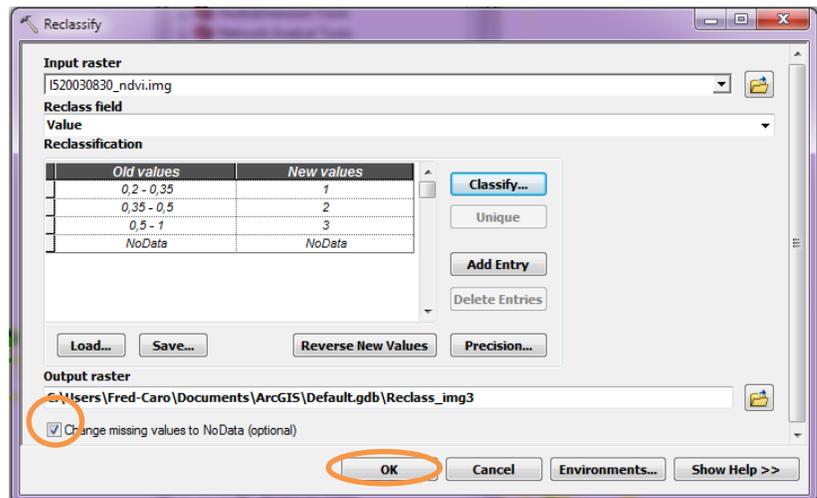
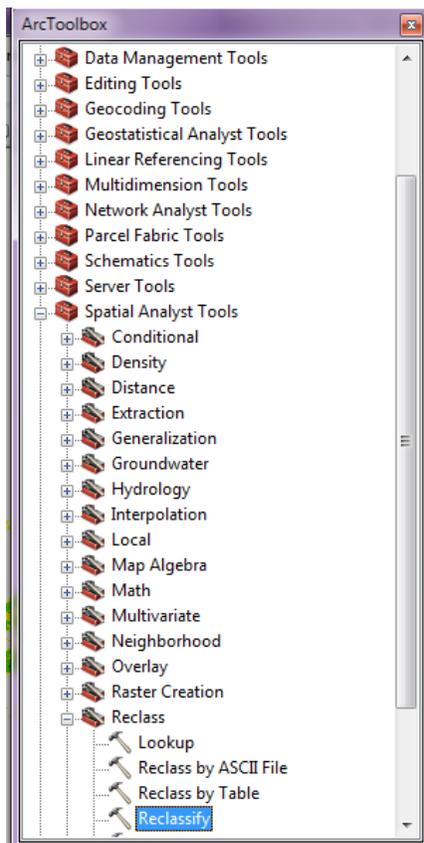
## CÁLCULO DEL ÁREA DE BOFEDALES

1. Ir a ARCMAP, y abrir la imagen I520030830\_ndvi.img,
  - a. Pulsar el botón derecho del mouse, e ir hasta Properties, aparece la ventana "LayerProperties", ir a la pestaña Symbology→Classified→Classification.
  - b. Ir a ClassificationMethod, buscar la opción Manual
  - c. En Classes colocar 4.
  - d. En Break Values colocar los rangos que queremos (en este caso los valores de NDVI que queremos agrupar son a partir de 0,2 ; 0,35; 0,5 hasta 1) finalmente OK.
  - e. En la ventana "LayerProperties" se puede observar los cambios que se han realizado, aquí también se puede cambiar el color de la rampa.; y Aceptar.

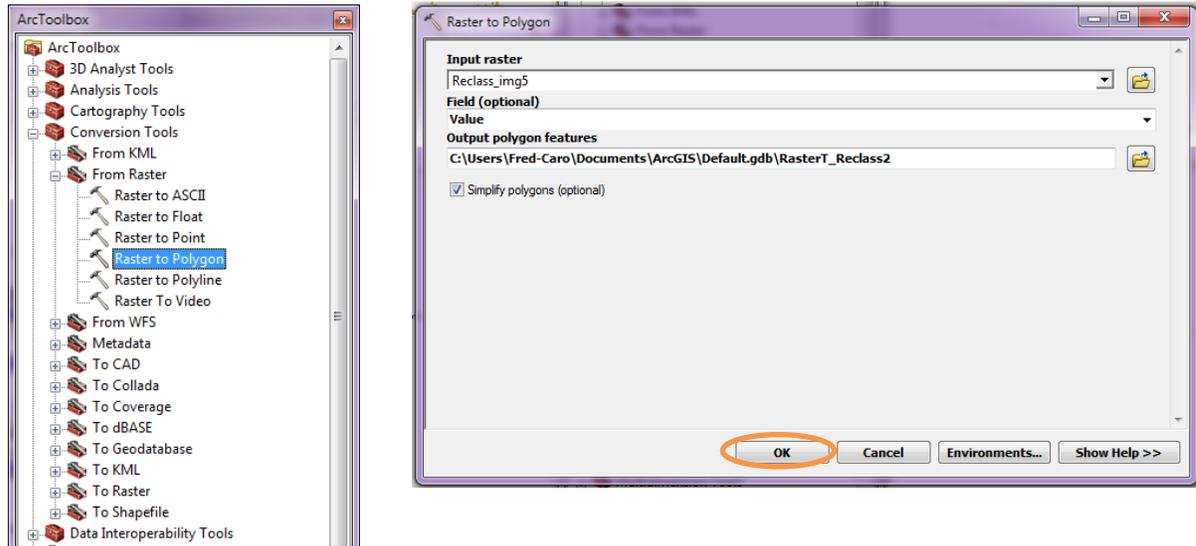




- d. IraArcToolbox→ Spatial Analyst Tools →Reclass→ Reclassify.
- e. En Input Raster buscamos la imagen I520030830\_ndvi.img, y se va a reclasificar por valores, aquí se puede quitar o aumentar los datos que se requieran.
- f. Tiquear la opción “Change Missing Values to Not Data” y finalmente OK.



- g. Nuevamente ir a ArcToolbox → Conversion Tools → Raster to Polygon, e introducir la imagen que se ha reclasificado, en este caso Reclass\_img5 en Output se direcciona donde se quiera guardar la imagen y finalmente OK.

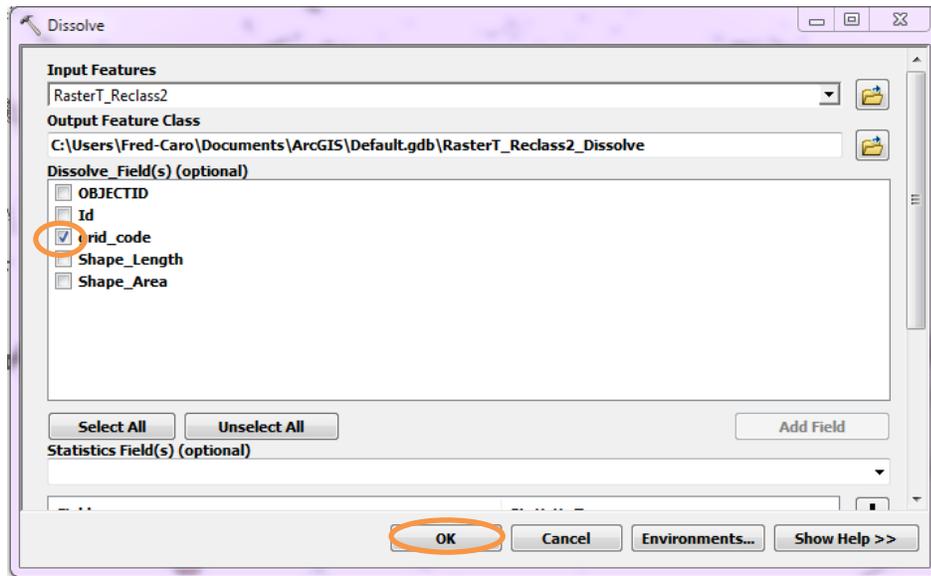


- h. En la tabla de atributos de esta imagen se puede observar varios datos, lo que se quiere es agruparlos de acuerdo al grid\_code.

The image shows the attribute table for the 'RasterT\_Reclass2' feature class. The table has the following columns: OBJECTID\*, Shape\*, Id, grid\_code, Shape Length, and Shape Area. The data is as follows:

OBJECTID*	Shape*	Id	grid_code	Shape Length	Shape Area
1	Polygon	1	1	228,814553	1803,87011
2	Polygon	2	1	169,765404	1228,851315
3	Polygon	3	1	388,568254	7420,436741
4	Polygon	4	1	113,186199	616,197461
5	Polygon	5	1	113,186199	616,197461
6	Polygon	6	1	113,186199	616,197461
7	Polygon	7	2	450,79039	10293,99783
8	Polygon	8	1	399,446128	5763,846588
9	Polygon	9	1	275,685413	3754,6875
10	Polygon	10	2	437,692105	8961,633629
11	Polygon	11	1	180	1800
12	Polygon	12	1	732,728407	22180,393764
13	Polygon	13	1	120	900
14	Polygon	14	2	331,170461	4190,06533
15	Polygon	15	2	1301,462284	44934,334876
16	Polygon	16	1	808,6785	26593,643491
17	Polygon	17	2	240	2700
18	Polygon	18	2	180	1800
19	Polygon	19	2	113,186199	616,197461

- i. En el Menu de ArcMap ir a Geoprocessing → Dissolve, e introducir la imagen que se a convertido a Poligono, RasterT\_Reclass2 y direccionar en Output donde se va a guardar la imagen, y escoger la opción grid\_code y OK.



- j. En la Tabla de atributos de la imagen de salida se puede observar que se ha simplificado la información que se tenía inicialmente

