


EJERCICIO

Actividades Cuenca Río Teno.

- 1) Iniciar WMS.
- 2) Posicionarse en el modulo Terrain Data Module. 
- 3) Ir al menu File/Open
- 4) Abrir el archivo 19849729.hdr.
- 5) Acotar la Importación del DEM entre las latitudes $-34^{\circ}45'$ (-34.75) y $-35^{\circ} 25'$ (-35.416667) y entre las longitudes $-71^{\circ}30'$ (-71.5) y $-70^{\circ} 15'$ (-70.25) (ver Figura N° 1)

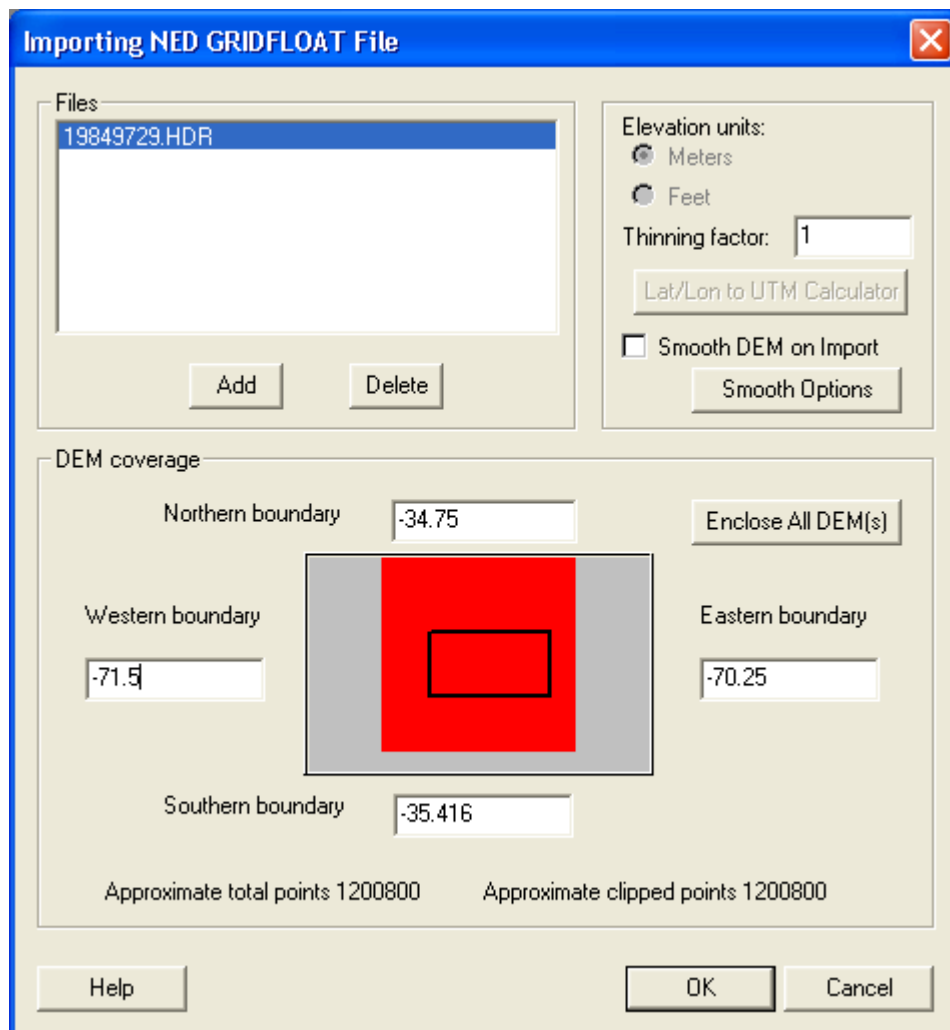
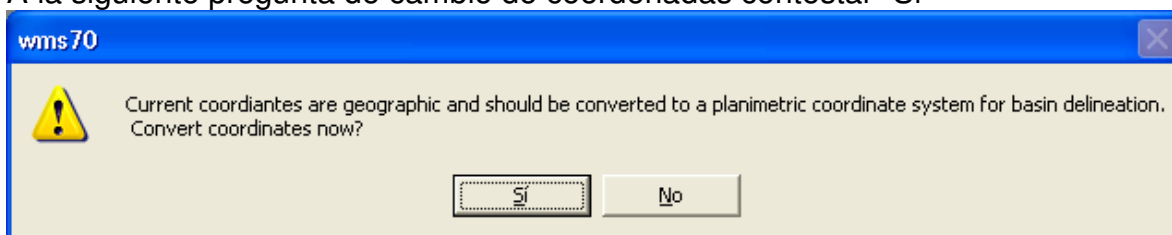
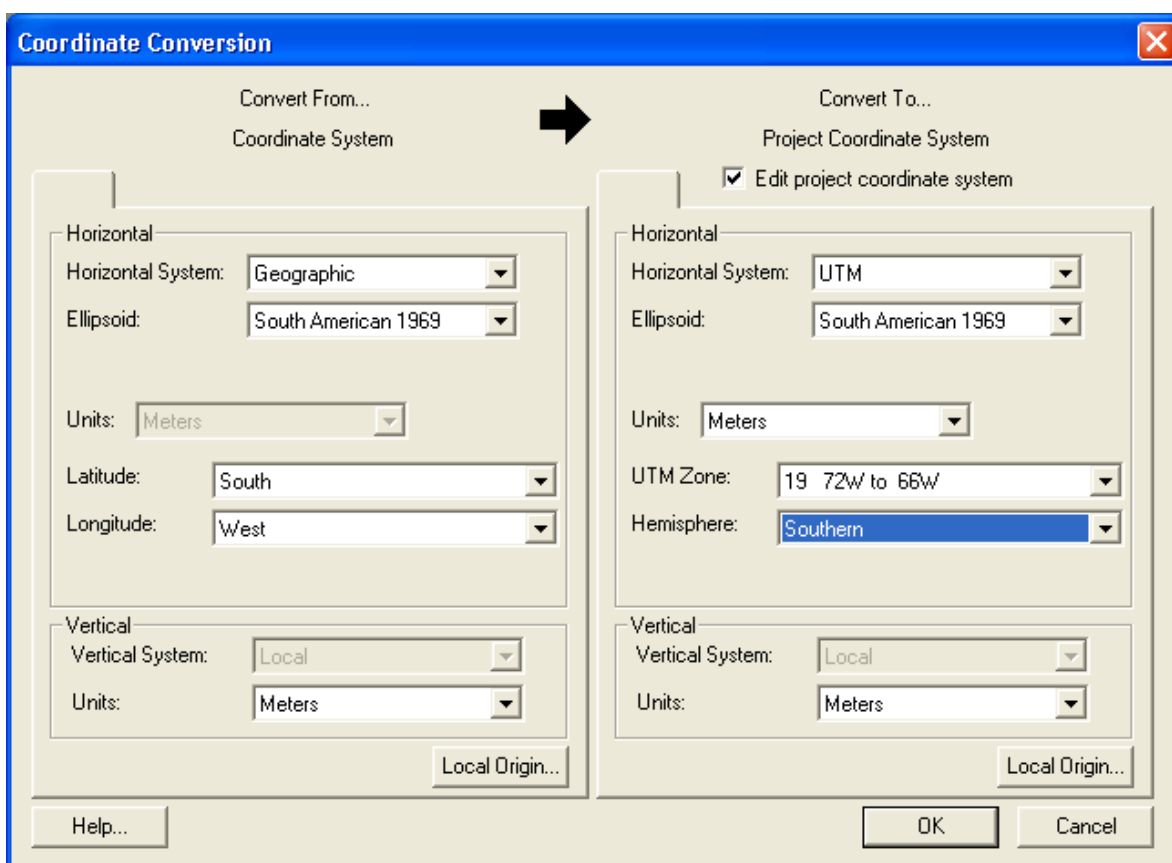


Figura N° 1: Delimitación Área de Importación del DEM

A la siguiente pregunta de cambio de coordenadas contestar “Si”

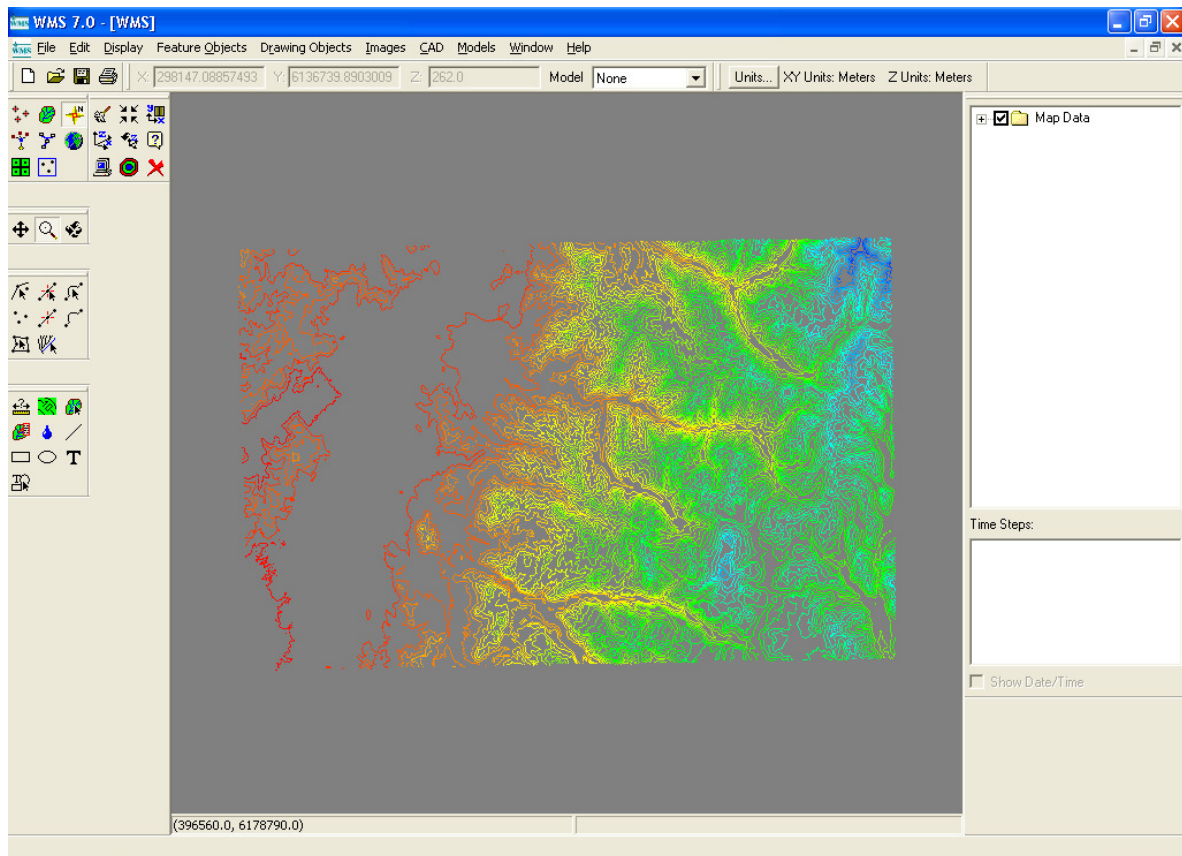



En la Coordinate Conversion, seleccionar los siguientes Ítems:



Luego seleccionar O.K.

Ahora en el Menú principal se debiese ver la siguiente imagen:



6) Posicionarse en el modulo Map Module . 

7) Ir al Menu Images/Import. Abrir la imagen teno.jpg

8) Posicionar Puntos de Referencia como se indica en la Figura N°2

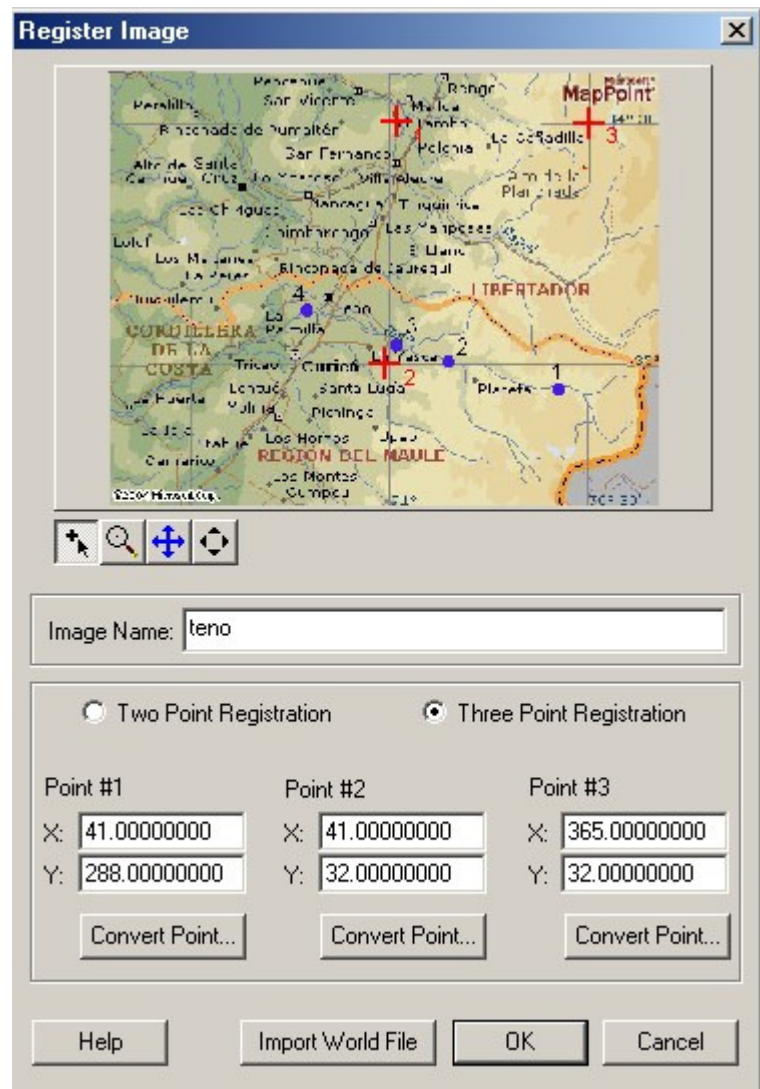


Figura nº 2: Puntos de Posicionamiento.

9) Ingresar las coordenadas geográficas de los puntos anteriores:

Tabla nº 2: Coordenadas Geográficas Puntos de Georeferencia.

Punto	Longitud W	Latitud S
1	71°	34° 30'
2	71°	35°
3	70° 30'	34°30'

Nota : Estos números sólo se relacionan con la georeferenciación la imagen.

Punto 1

Coordinate Conversion

Convert From...

Horizontal
Horizontal System: Geographic
Ellipsoid: South American 1969
Units: U.S. Survey Feet
Latitude: South
Longitude: West

Vertical
Vertical System: Local
Units: Meters
Local Origin...

Convert To...

Horizontal
Horizontal System: UTM
Ellipsoid: South American 1969
Units: Meters
UTM Zone: 19 72W to 66W
Hemisphere: Southern

Vertical
Vertical System: Local
Units: Meters
Local Origin...

Enter coordinates (positive lat/lon):

	Decimal Degrees	Degrees/Minutes/Seconds		
Longitude:	71.0	71	0	0.000
Latitude:	34.5	34	30	0.000
Z:	0.0			

New Coordinates:
X: 316379.36754881 m
Y: 6180573.854146 m
Z: 0.0 m
☐ Create Feature Point

Help... Convert OK Cancel

Punto 2

Coordinate Conversion

Convert From...

Horizontal
Horizontal System: Geographic
Ellipsoid: South American 1969
Units: U.S. Survey Feet
Latitude: South
Longitude: West

Vertical
Vertical System: Local
Units: Meters
Local Origin...

Convert To...

Horizontal
Horizontal System: UTM
Ellipsoid: South American 1969
Units: Meters
UTM Zone: 19 72W to 66W
Hemisphere: Southern

Vertical
Vertical System: Local
Units: Meters
Local Origin...

Enter coordinates (positive lat/lon):

	Decimal Degrees	Degrees/Minutes/Seconds		
Longitude:	71.0	71	0	0.000
Latitude:	35.0	35	0	0.000
Z:	0.0			

New Coordinates:
X: 317483.24334095 m
Y: 6125115.9146517 m
Z: 0.0 m
☐ Create Feature Point

Help... Convert OK Cancel

Punto 3

Coordinate Conversion

Convert From...	Convert To...
Horizontal Horizontal System: Geographic Ellipsoid: South American 1969 Units: U.S. Survey Feet Latitude: South Longitude: West	Horizontal Horizontal System: UTM Ellipsoid: South American 1969 Units: Meters UTM Zone: 19 72W to 66W Hemisphere: Southern
Vertical Vertical System: Local Units: Meters	Vertical Vertical System: Local Units: Meters
Local Origin...	Local Origin...

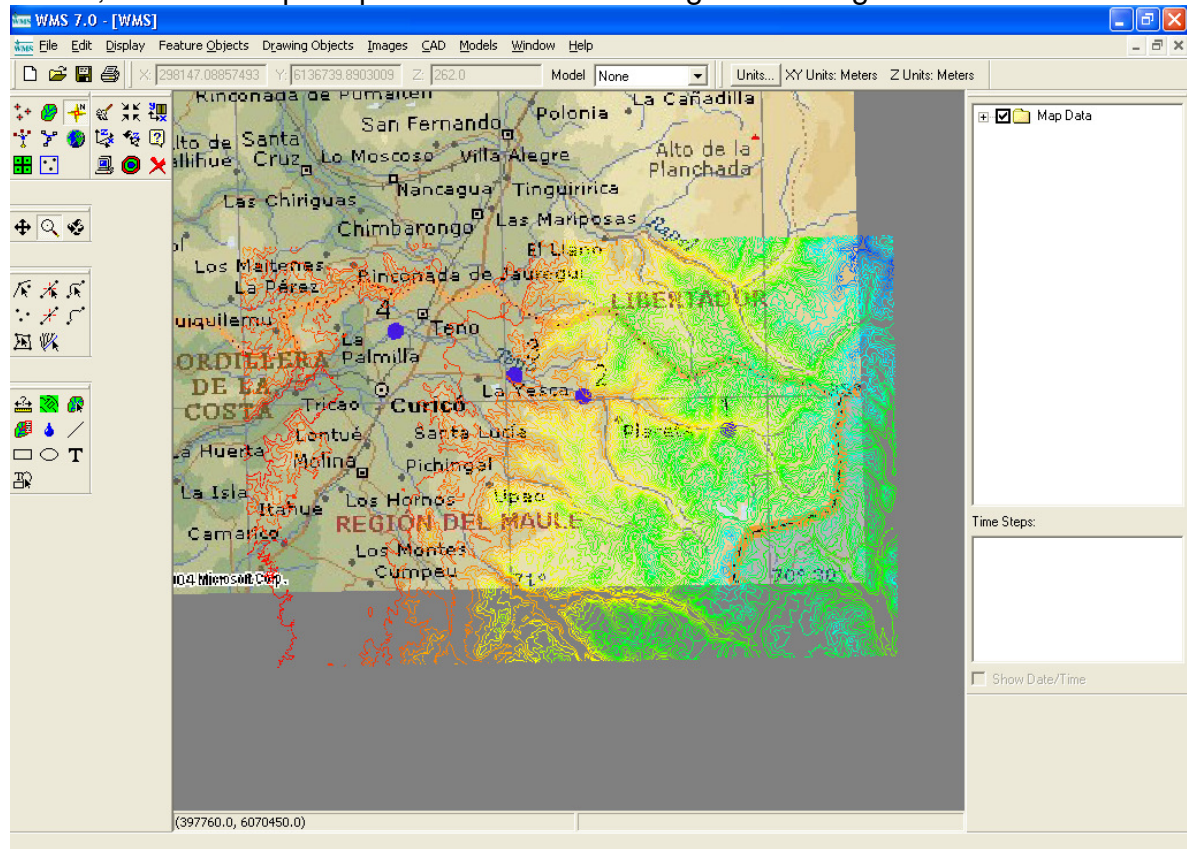
Enter coordinates (positive lat/lon):

	Decimal Degrees	Degrees/Minutes/Seconds			New Coordinates:
Longitude:	70.5	70	30	0.000	X: 362288.94641886 m
Latitude:	34.5	34	30	0.000	Y: 6181368.341293 m
Z:	0.0				Z: 0.0 m

☐ Create Feature Point

Help... Convert OK Cancel


Ahora, en el menú principal se debiese ver la siguiente imagen:

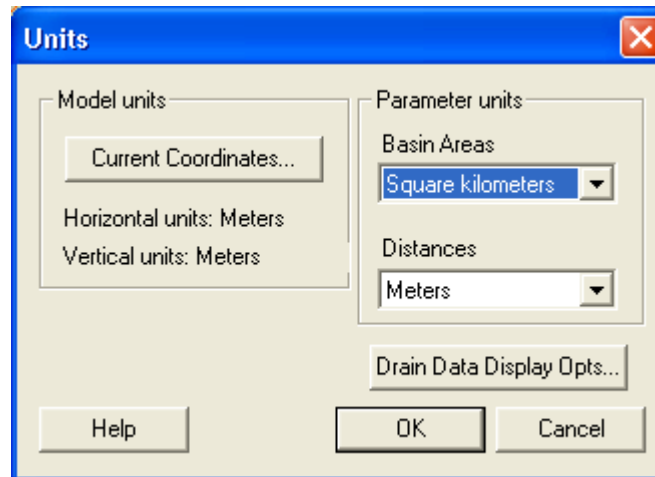


10) Iniciar el proceso de delimitación de la cuenca

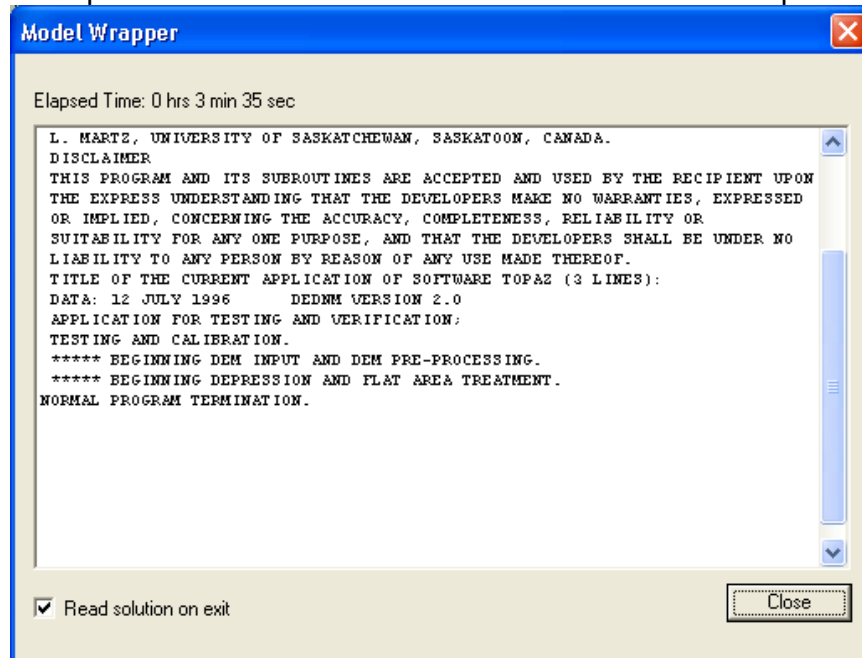
PROCESO DE DELIMITACIÓN DE CUENCA

Computando la información del Flujo

1. Marcar el módulo Drainage 
2. Seleccionar DEM/Compute TOPAZ Flow Data
3. Seleccionar OK
4. Aparecerá el menú "Units", en el cual se deben seleccionar los siguientes ítems:




5. Seleccionar OK y esperar mientras corre el TOPAZ
6. Cuando aparezca "NORMAL PROGRAM TERMINATION" presionar Close



Delineando una cuenca desde DEMs.

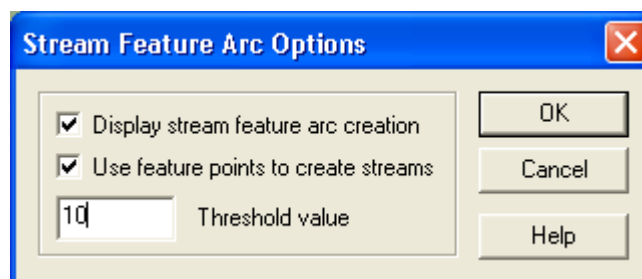
Se hará como ejemplo sólo con el punto 4

Crear el punto de salida de la cuenca:

1. Realizar un zoom en torno al punto 4
2. Elegir Create Outlet Point tool 
3. Marcar donde se quiere tener el punto de salida



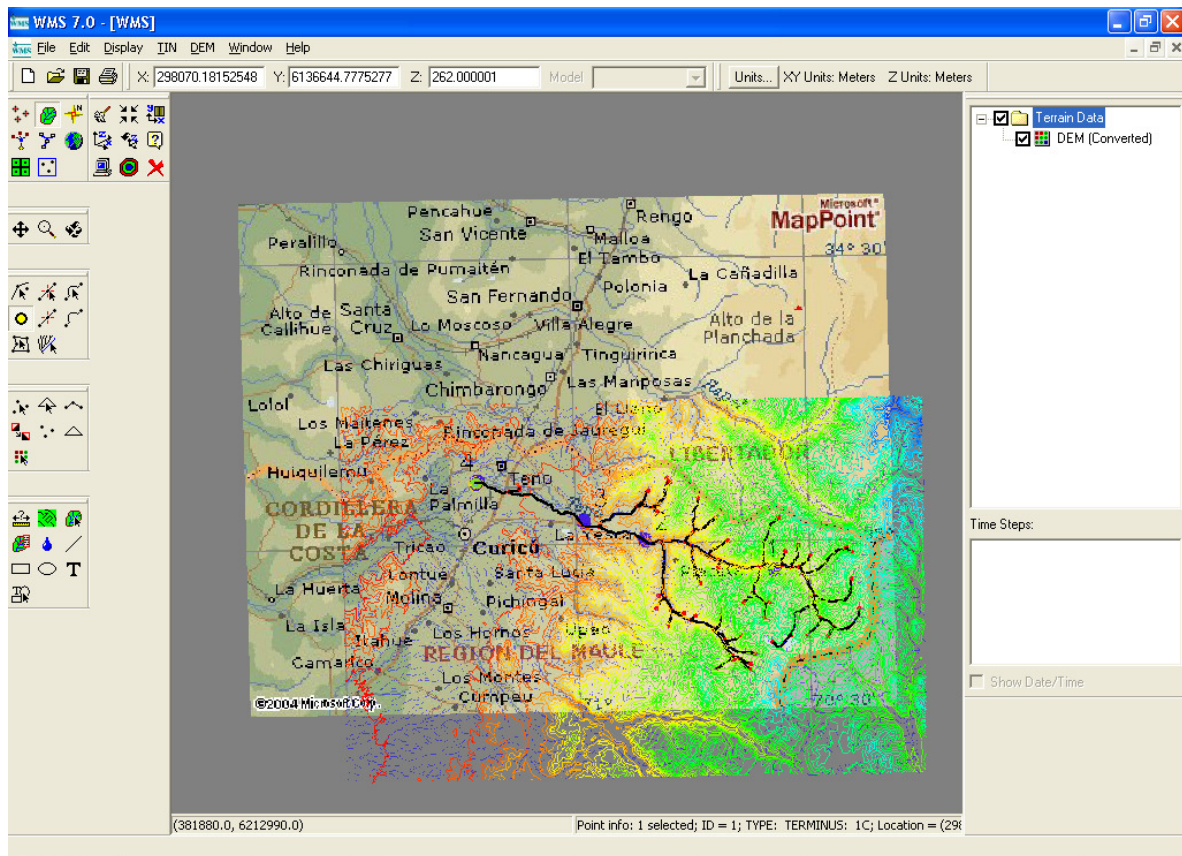
4. Elegir Frame macro 
5. Select DEM/DEM -> Stream Arcs y seleccionar las siguientes opciones:



Threshold value = 10

6. OK

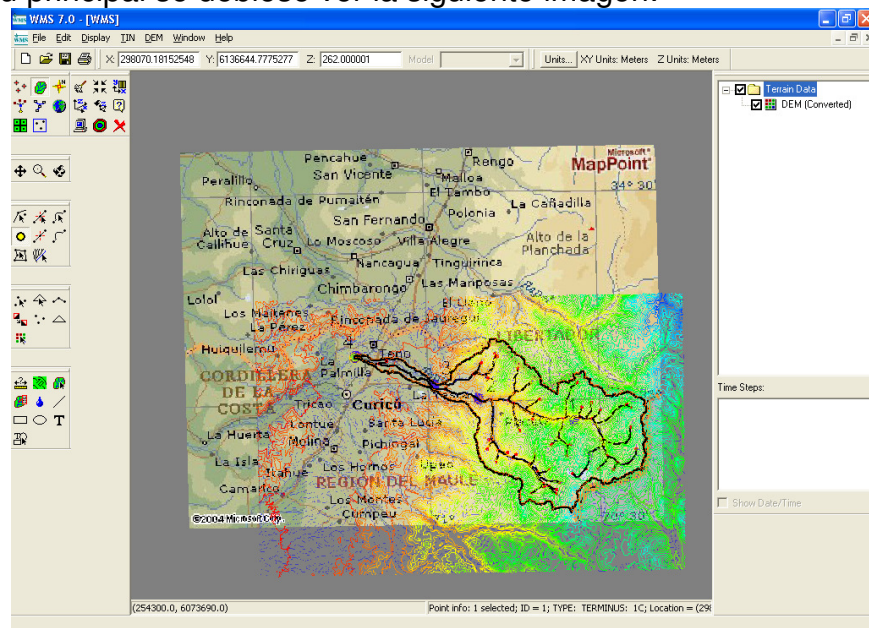
Ahora, en el menú principal se debiese ver la siguiente imagen:



Definiendo una cuenca

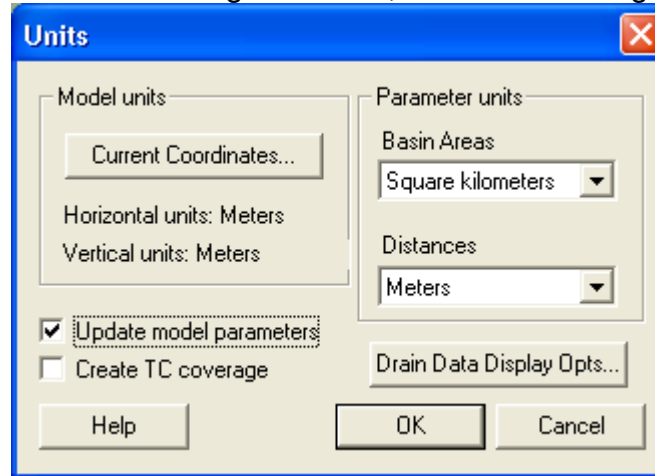
1. Seleccionar DEM/Define Basins
2. Seleccionar DEM/Basins → Polygons


En el menú principal se debiese ver la siguiente imagen:



3. Seleccionar DEM/Compute Basins Data...

4. Seleccionar OK en el diálogo de Units, marcando las siguientes opciones:



5. Seleccionar Display Options 
6. Seleccionar Drainage Data
7. Marcar Show Units, Basin Areas, Basin Slopes options, etc...
8. Seleccionar OK