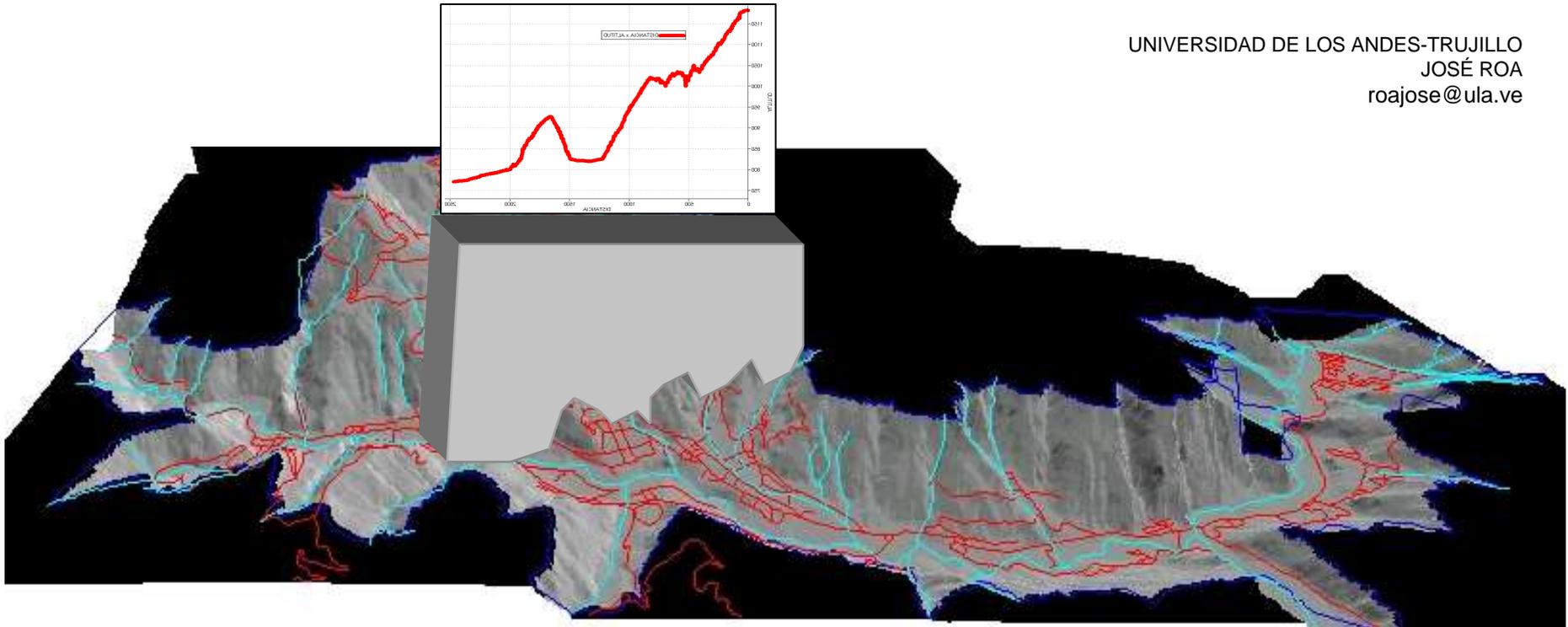


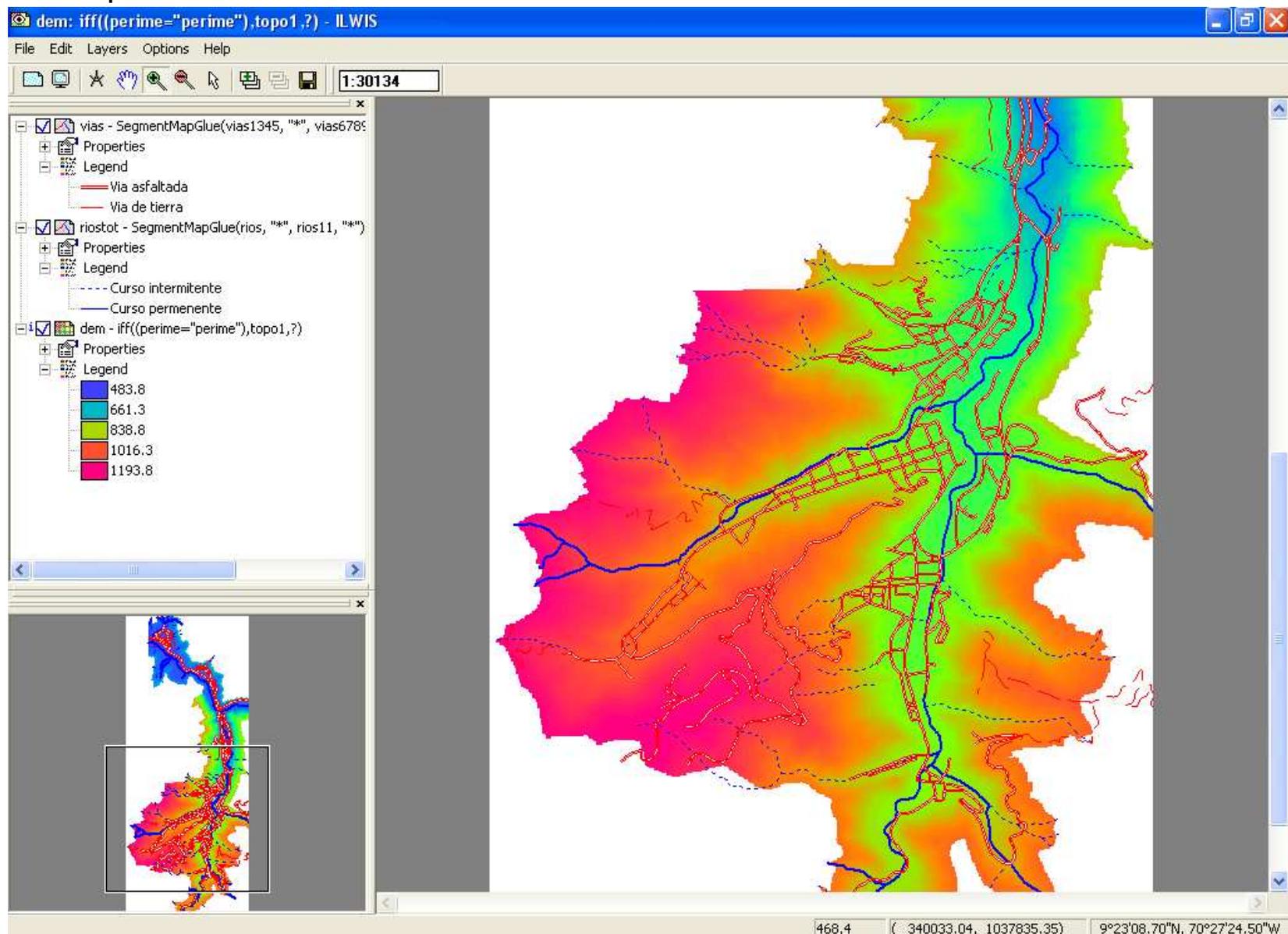
# CREANDO UN PERFIL TOPOGRÁFICO DE UN MODELO DE ELEVACIÓN DIGITAL (MED)

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES-TRUJILLO  
JOSÉ ROA  
roajose@ula.ve

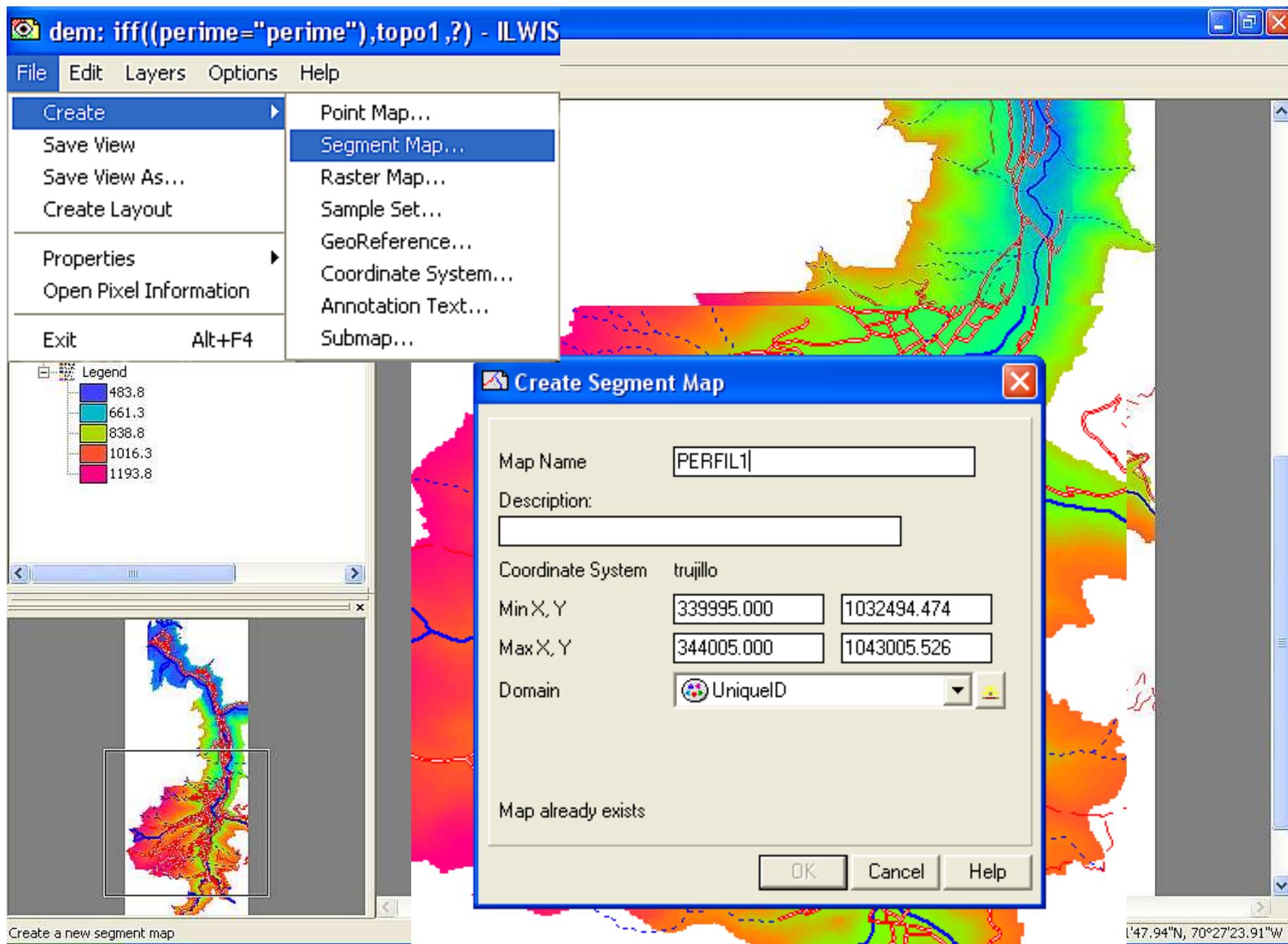


En este ejercicio un método simple para trazar un perfil altitudinal es descrito. Los perfiles altitudinales son segmentos (vectores), que pueden ser digitalizados sobre un MED. El objetivo de este ejercicio es desplegar en un gráfico cartesiano, la DISTANCIA desde el punto de arranque del perfil, en las abscisas (X); y la ALTITUD en las ordenadas (Y).

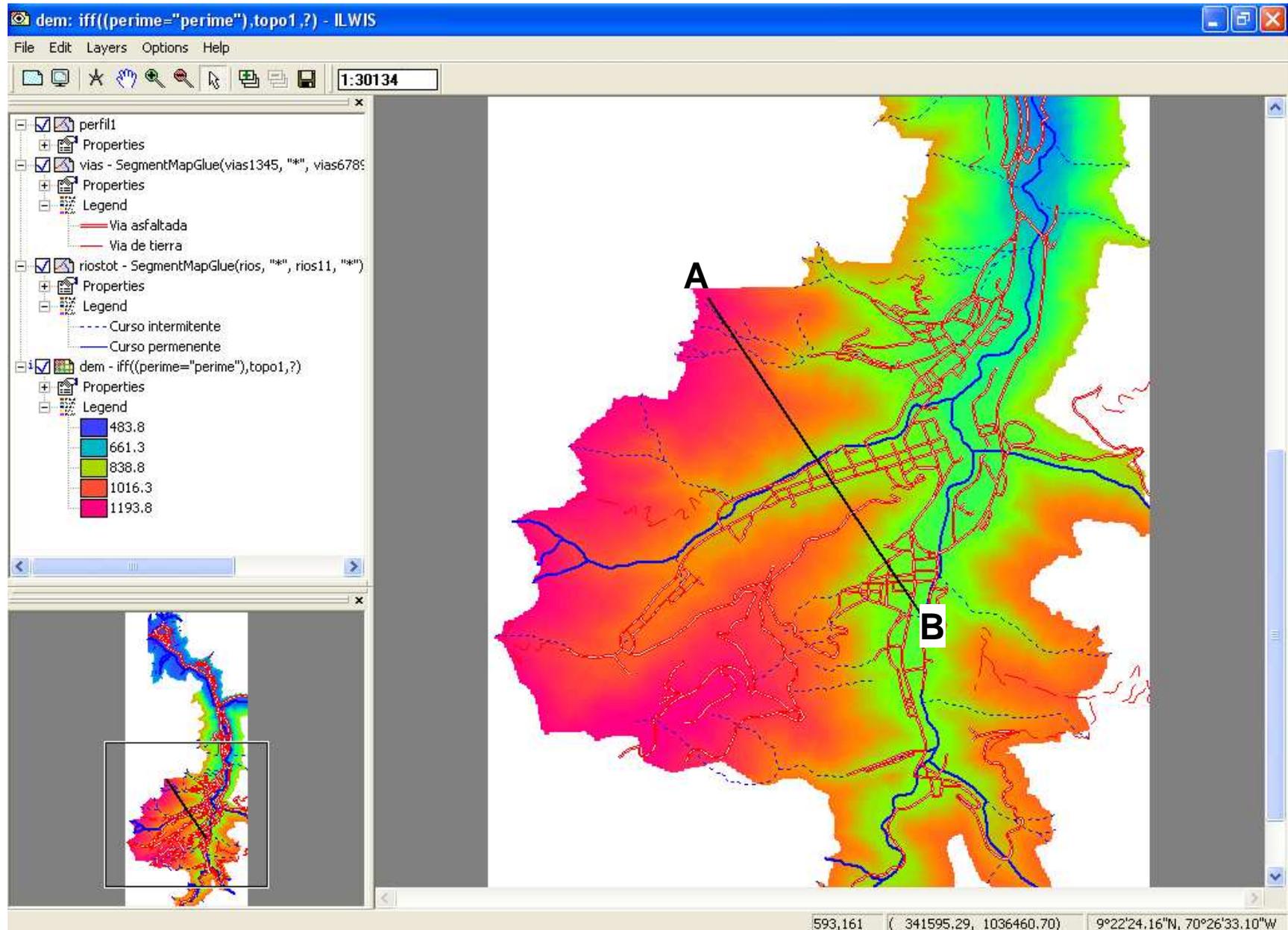
- 1.- Abra el MED de la ciudad de Trujillo
- 2.- Sobreponga al MED los mapas de segmentos: Vias y rios tot
- 3.- Realice acercamientos sobre la vista lograda y detalle el valor de altitud de cada celda para diferentes puntos de interés.



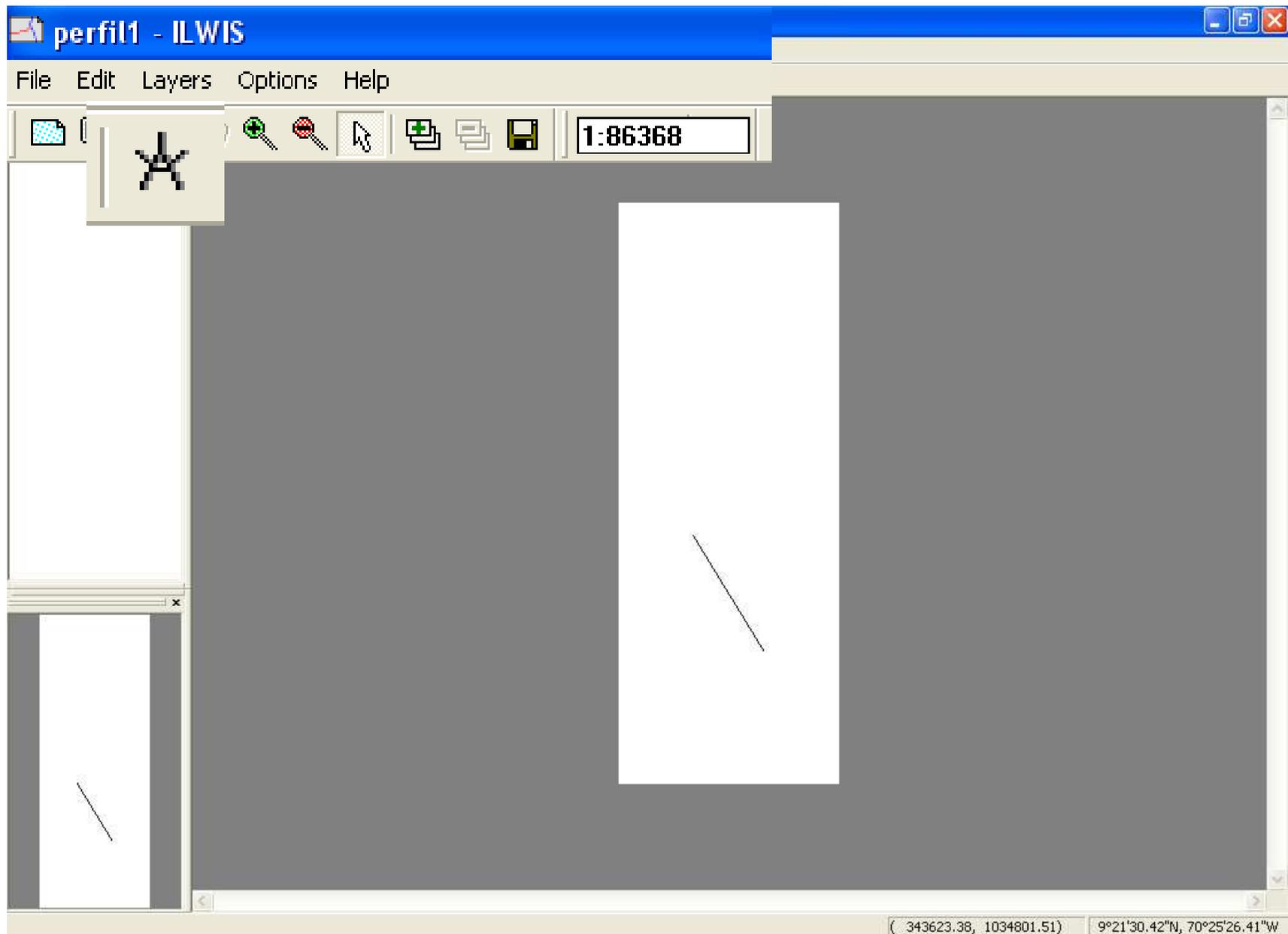
#### 4.- Cree un mapa de segmentos llamado PERFIL1. Mantenga el dominio UniqueID



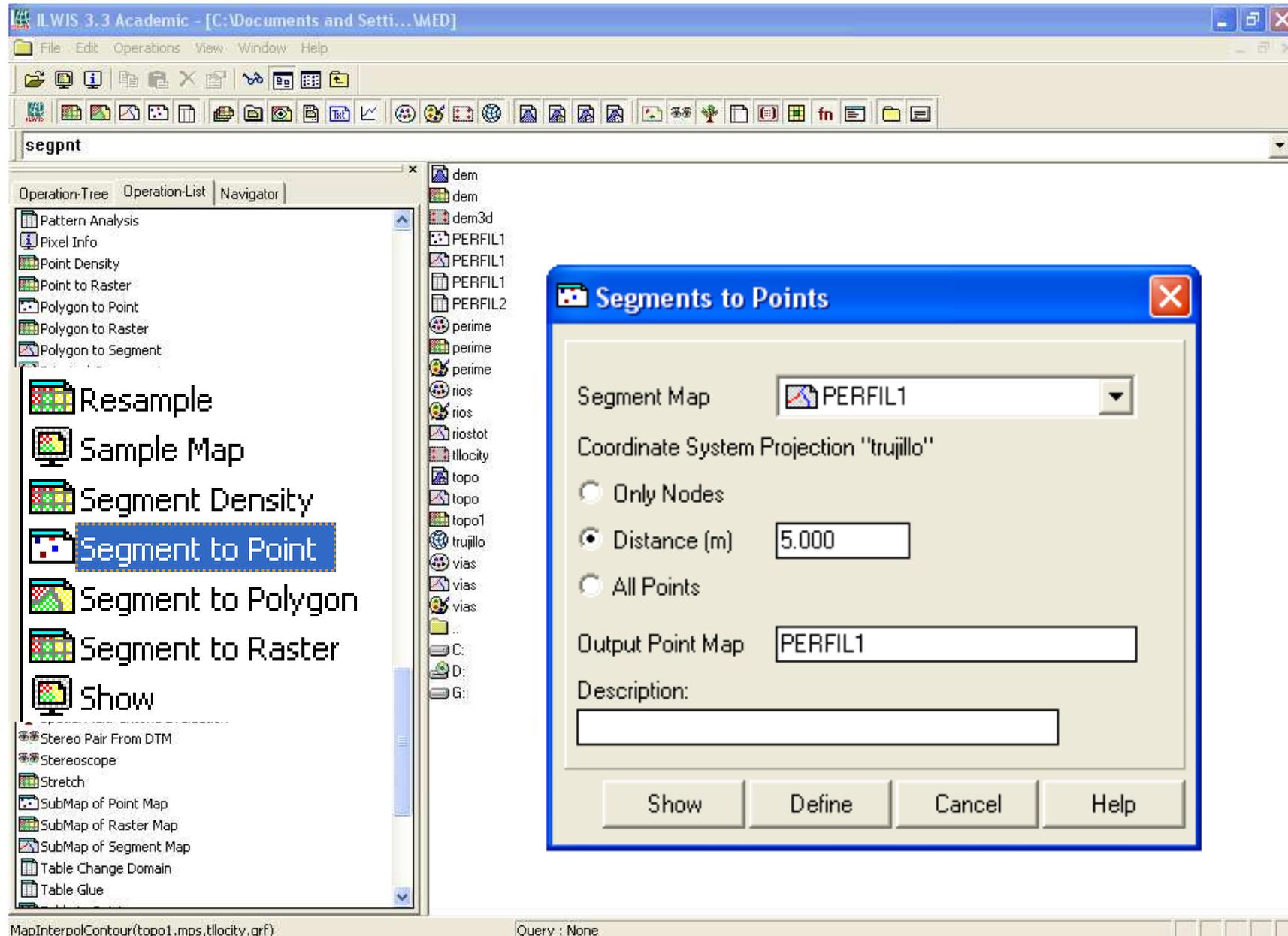
5.- Trace el segmento A – B en un único segmento y abandone el editor. Cierre el mapa.



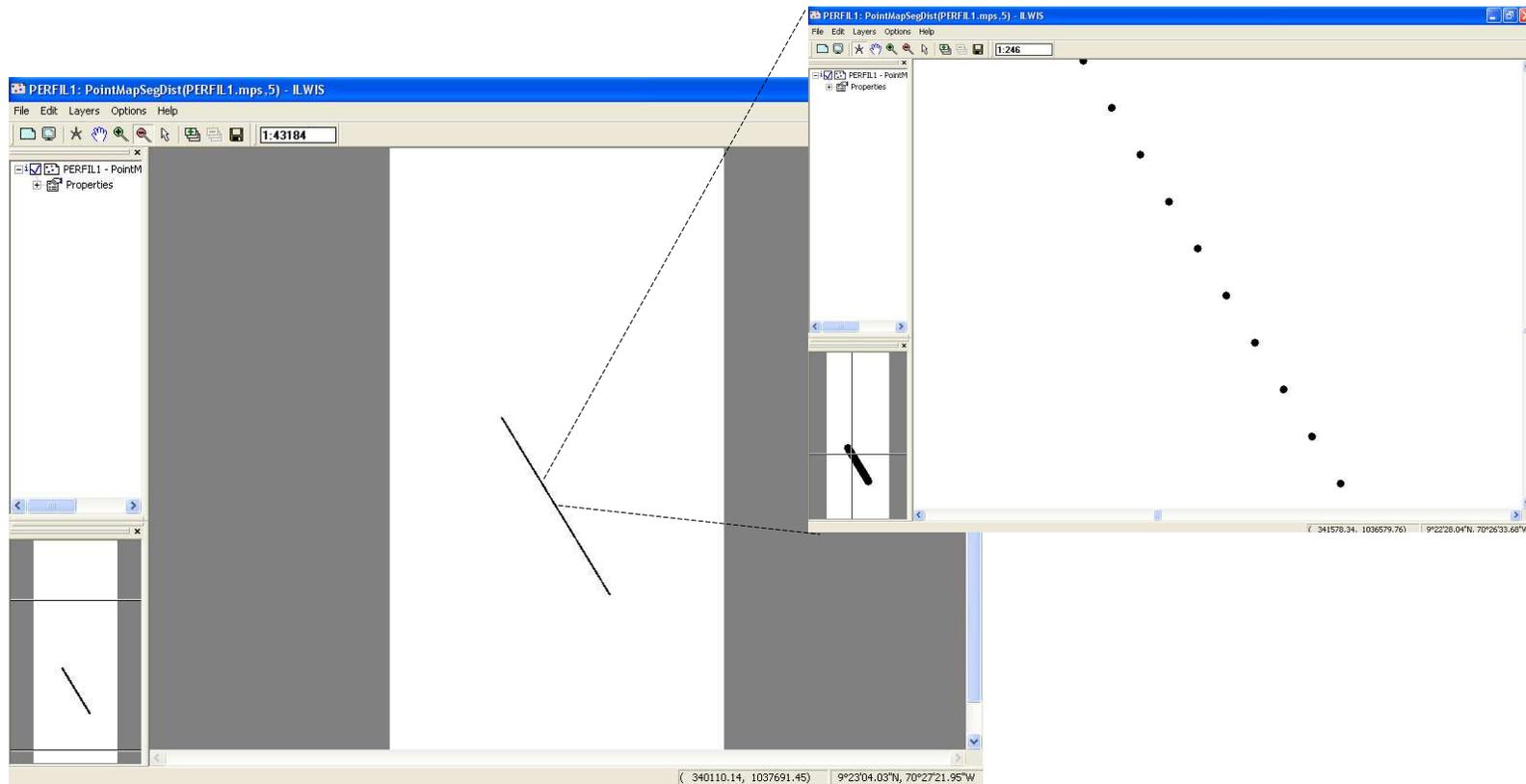
6.- Despliegue el mapa PERFIL1, mida la longitud de la traza del perfil con la herramienta de medición. Cierre el mapa.



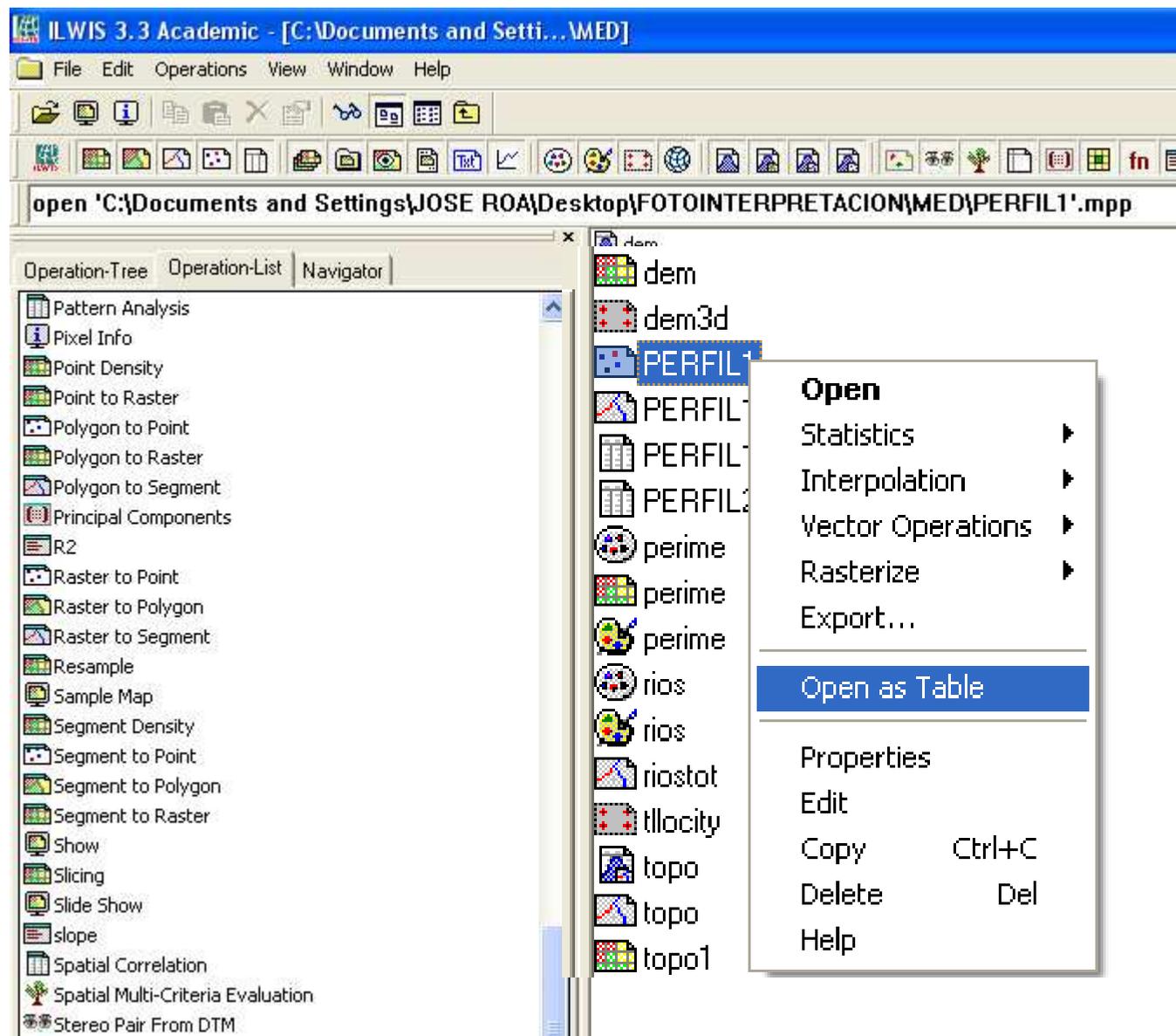
7.- Mediante el comando respectivo de la *lista de operaciones* convierta el mapa de segmentos PERFIL1 a un mapa de puntos PERFIL1, con una distancia entre punto y punto de 5m.



8.- Despliegue el mapa de puntos y realice el acercamiento necesario para medir la distancia entre los puntos. Cierre el mapa.



9.- En la pantalla maestra del ILWIS, click con el botón derecho del ratón sobre el mapa de puntos PERFIL1, luego escoja abrir este mapa como una tabla.



PERFIL2.tbt - ILWIS

File Edit Columns Records View Help

	Coordinate	Name
1	( 341321.98, 1037023.29)	seg 1
2	( 341324.60, 1037019.03)	seg 1
3	( 341327.21, 1037014.77)	seg 1
4	( 341329.83, 1037010.51)	seg 1
5	( 341332.45, 1037006.25)	seg 1

10.- El mapa de puntos ahora es mostrado como una tabla con dos columnas: *Coordinate* y *Name*.

11.- Abra el menú *View* de la tabla y seleccione el *Command Line*. La ventana de la tabla debe ahora darle la línea de comando utilizada para operaciones matemáticas.

12.- Escriba la siguiente formula en la línea de comando:  $\text{Distancia} = (\%R-1)*5$ . Click OK en la ventana de dialogo.

PERFIL2.tbt - ILWIS

File Edit Columns Records View Help

View

- Record View
- Additional Info
- Confusion Matrix...
- Command Line**
- Statistics Page...
- ✓ Toolbar
- ✓ Status Bar

	Coordinate	Name
1	( 341321.98, 1037023.29)	seg 1
2	( 341324.60, 1037019.03)	seg 1
3	( 341327.21, 1037014.77)	seg 1
4	( 341329.83, 1037010.51)	seg 1
5	( 341332.45, 1037006.25)	seg 1
6	( 341335.07, 1037001.99)	seg 1
7	( 341337.69, 1036997.73)	seg 1

El objetivo de esta formula es usar los índices de la primera columna izquierda (gris) los cuales representan las celdas en las cuales fue dividido el segmento del perfil una vez se transformo de segmento a puntos. Luego, esta formula calcula la distancia en metros acumulada desde el inicio del perfil.

PERFIL2.tbt - ILWIS

File Edit Columns Records View Help

Distancia = (%R-1)\*5

	Coordinate	Name	
1	( 341321.98, 1037023.29)	seg 1	
2	( 341324.60, 1037019.03)	seg 1	
3	( 341327.21, 1037014.77)	seg 1	
4	( 341329.83, 1037010.51)	seg 1	
5	( 341332.45, 1037006.25)	seg 1	
6	( 341335.07, 1037001.99)	seg 1	
7	( 341337.69, 1036997.73)	seg 1	
8	( 341340.31, 1036993.47)	seg 1	
9	( 341342.92, 1036989.21)	seg 1	
10	( 341345.54, 1036984.95)	seg 1	

PERFIL2.tbt - ILWIS

File Edit Columns Records View Help

	Coordinate	Name	DISTANCIA
1	( 341321.98, 1037023.29)	seg 1	0
2	( 341324.60, 1037019.03)	seg 1	5
3	( 341327.21, 1037014.77)	seg 1	10
4	( 341329.83, 1037010.51)	seg 1	15
5	( 341332.45, 1037006.25)	seg 1	20
6	( 341335.07, 1037001.99)	seg 1	25
7	( 341337.69, 1036997.73)	seg 1	30
8	( 341340.31, 1036993.47)	seg 1	35
9	( 341342.92, 1036989.21)	seg 1	40
10	( 341345.54, 1036984.95)	seg 1	45

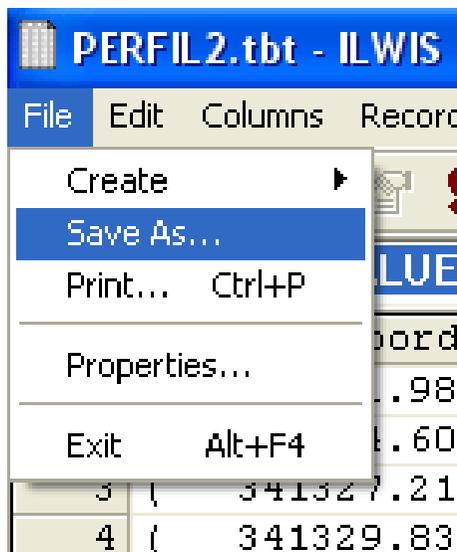
13.- Ahora es necesario crear una nueva columna donde se lean los valores de altitud de cada celda. Esto puede hacerse con la formula:

ALTITUD=MapValue(dem,Coordinate), donde,

dem = MED de Trujillo (mapa raster que ud abrió al inicio del ejercicio)

Coordinate = columna con las coordenadas de cada celda conformante del perfil.

Click OK en la ventana de diálogo.



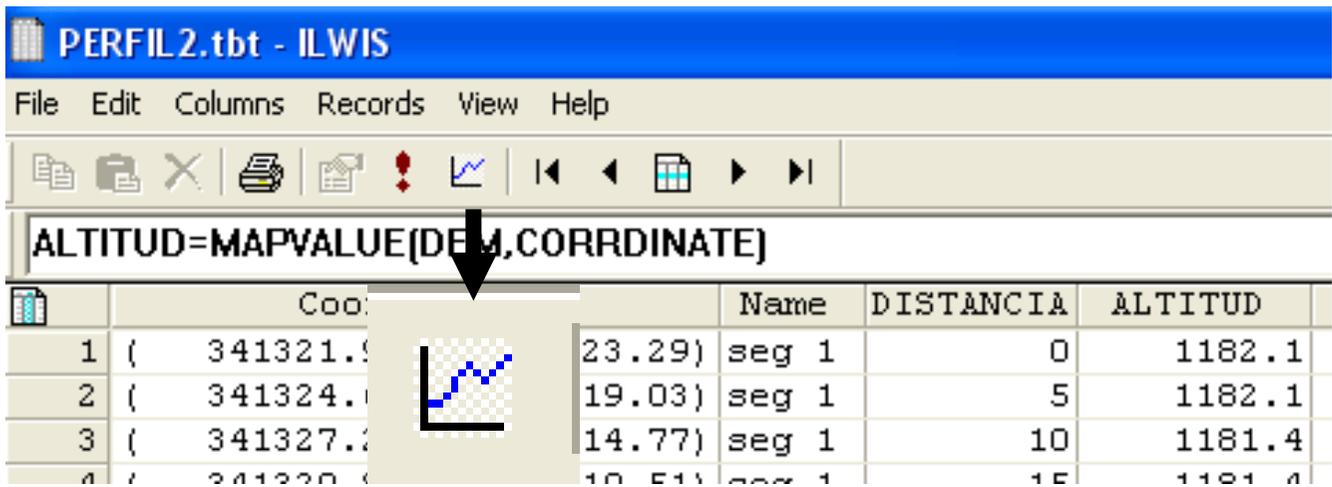
A screenshot of the ILWIS main window titled 'PERFIL2.tbt - ILWIS'. The window contains a table with the following data:

	Coordinate	Name	DISTANCIA	ALTITUD
1	( 341321.98, 1037023.29)	seg 1	0	1182.1
2	( 341324.60, 1037019.03)	seg 1	5	1182.1
3	( 341327.21, 1037014.77)	seg 1	10	1181.4
4	( 341329.83, 1037010.51)	seg 1	15	1181.4
5	( 341332.45, 1037006.25)	seg 1	20	1181.4
6	( 341335.07, 1037001.99)	seg 1	25	1180.8
7	( 341337.69, 1036997.73)	seg 1	30	1180.8
8	( 341340.31, 1036993.47)	seg 1	35	1180.8
9	( 341342.92, 1036989.21)	seg 1	40	1178.7
10	( 341345.54, 1036984.95)	seg 1	45	1179.5

The formula bar at the top of the table area shows: ALTITUD=MAPVALUE(DEM,CORRDINATE). The 'ALTITUD' column header is circled in red.

14.- Guarde la tabla como PERFIL2. Ahora que tenemos distancia y altitud por cada celda correspondiente al perfil, podemos entonces trazar el perfil altitudinal propuesto.

15.- Presione ahora el botón *GRAPH* de la barra de herramientas de la tabla y vera la ventana de dialogo activarse. Seleccione *DISTANCIA* para las abscisas y *ALTITUD* para las ordenadas, *click* OK y el grafico del perfil altitudinal aparece ahora en una nueva ventana.

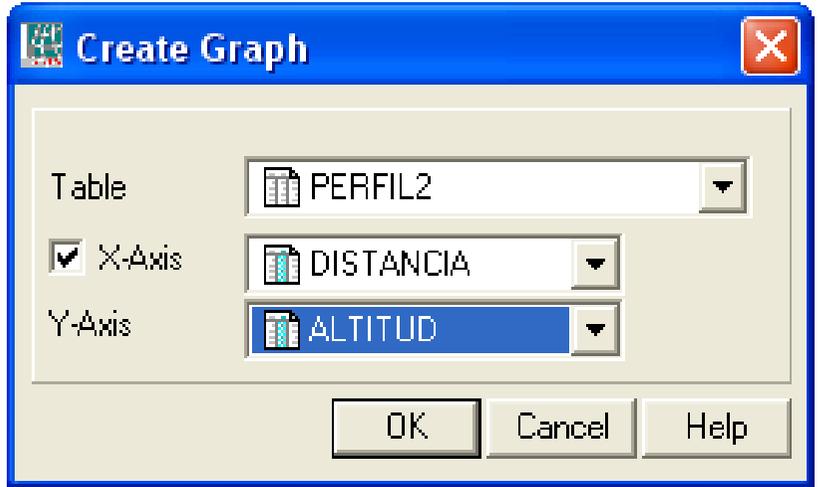


PERFIL2.tbt - ILWIS

File Edit Columns Records View Help

ALTITUD=MAPVALUE(DEM,CORRDINATE)

	Coord	Name	DISTANCIA	ALTITUD
1	( 341321.5	seg 1	0	1182.1
2	( 341324.0	seg 1	5	1182.1
3	( 341327.0	seg 1	10	1181.4
4	( 341330.0	seg 1	15	1181.0



Create Graph

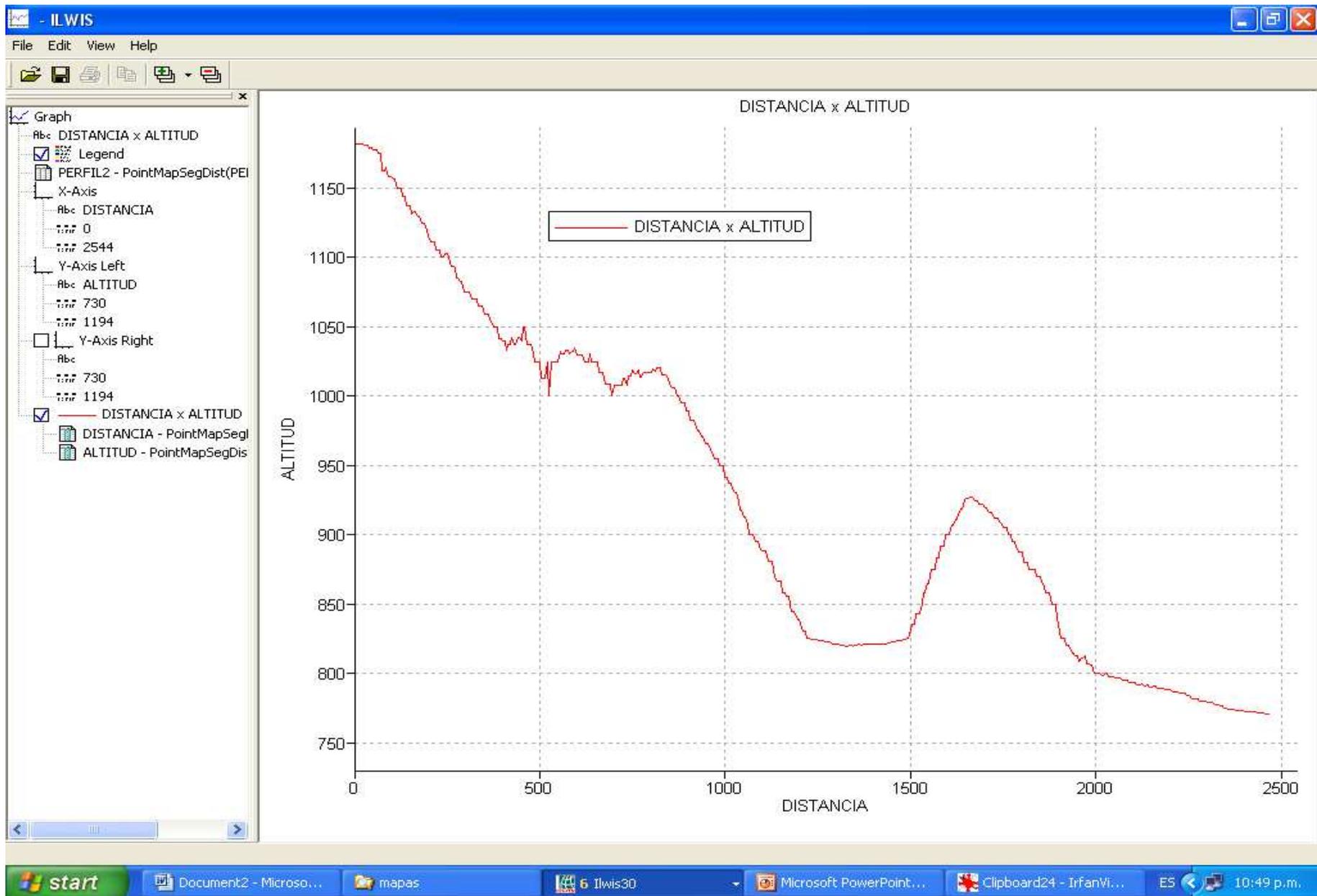
Table: PERFIL2

X-Axis: DISTANCIA

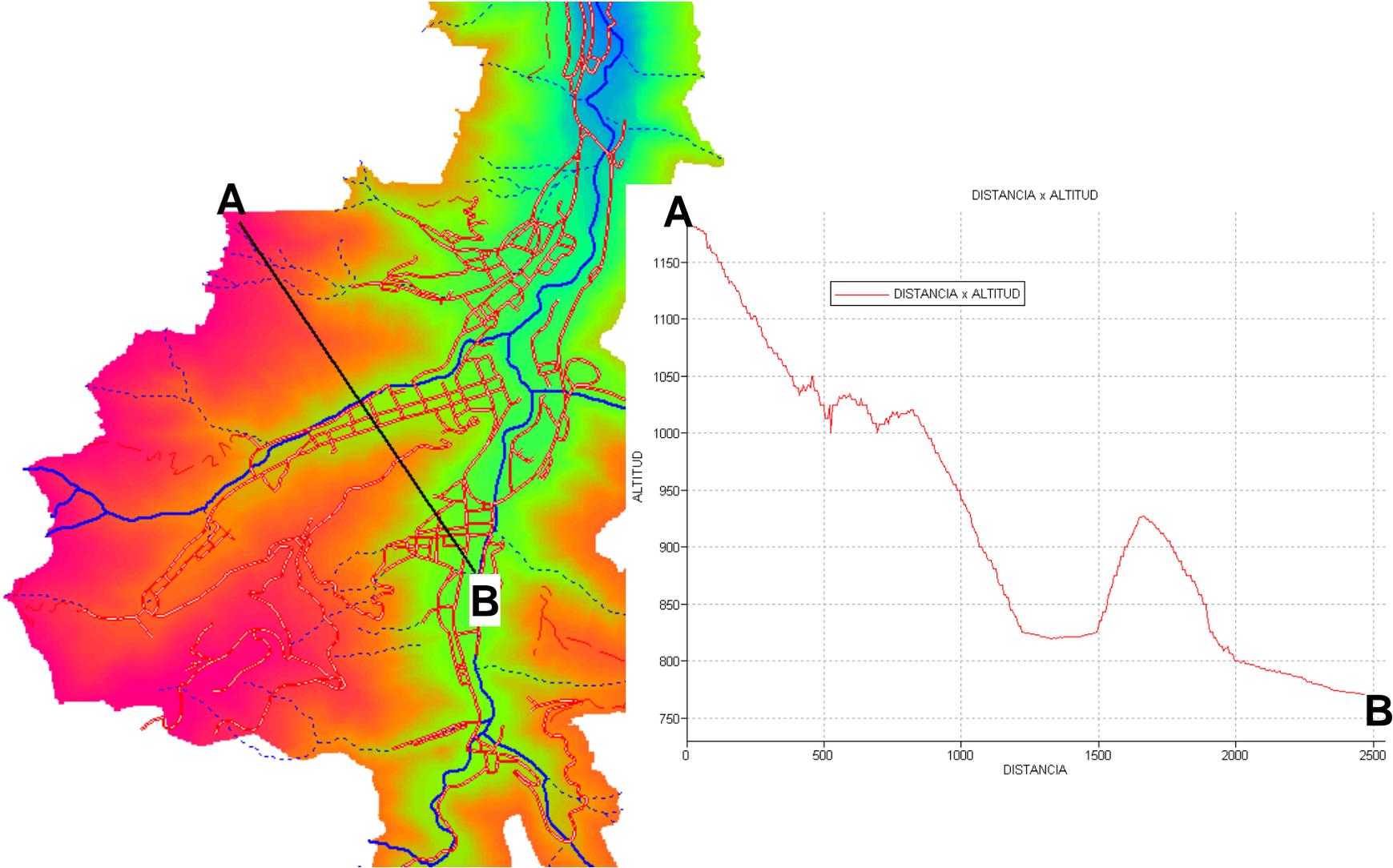
Y-Axis: ALTITUD

OK Cancel Help

16.- Si lo desea puede variar caracteres, formas y colores del gráfico con *doble click* en la característica deseada.



17.- Simultáneamente al gráfico, despliegue el MED con el PERFIL1 superpuesto, compare entonces los resultados obtenidos.



18.- Manos a la obra, genere otros dos perfiles (recuerde no repetir nombres de archivos, entonces nombre estos perfiles: PERFIL3 y PERFIL5), escoja el mejor y realice impresiones de pantalla con lo cual elabore una plantilla parecida a la plantilla 17 de esta práctica. Consigne esta plantilla como parte de su evaluación de esta práctica.

**SUERTE**

