

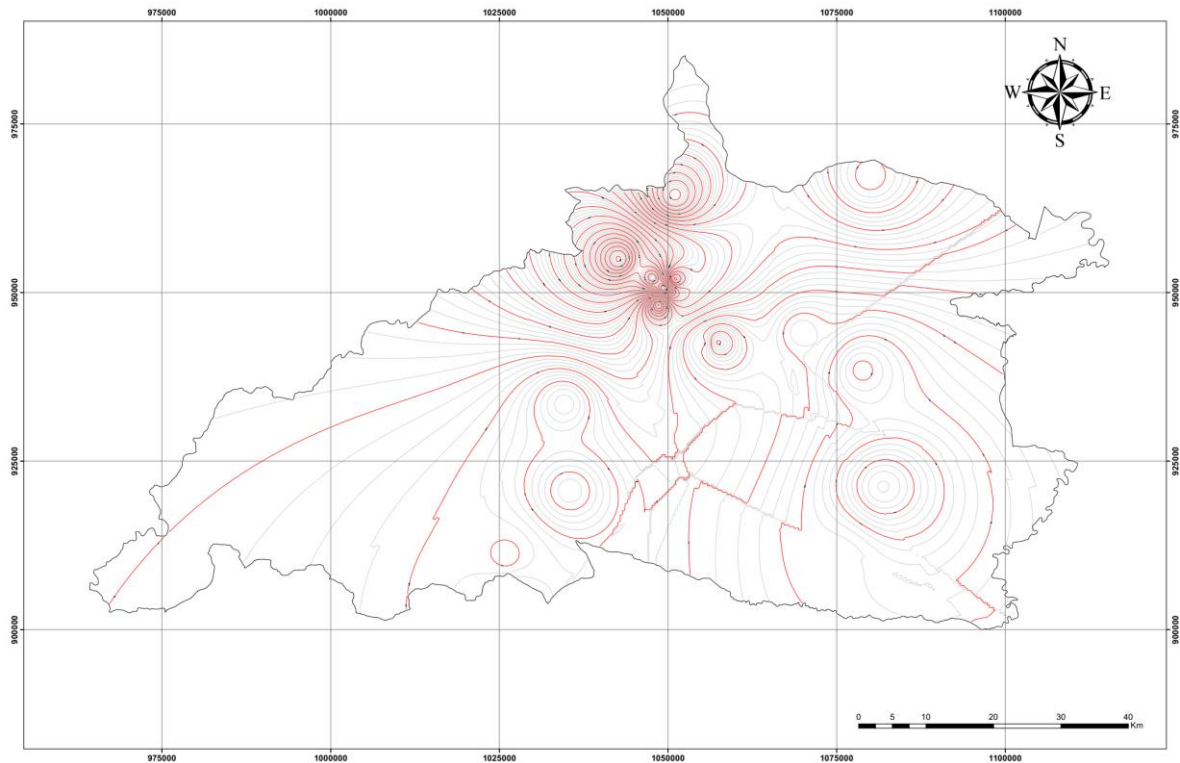
MANUAL DE USO

En el siguiente manual se presentará paso a paso la manera correcta de utilizar los productos provenientes de la investigación “Regionalización de curvas IDF en el noroccidente del Meta”.

Mapas de regionalización

Los mapas de isolíneas se caracterizan por su facilidad de uso y también por su gran precisión, sin embargo, esta varía ligeramente dependiendo del criterio de cada persona.

Para garantizar la precisión del trabajo es necesario contar con un software lector de PDF, que permita realizar un gran acercamiento (Zoom) para visualizar correctamente las isolíneas.



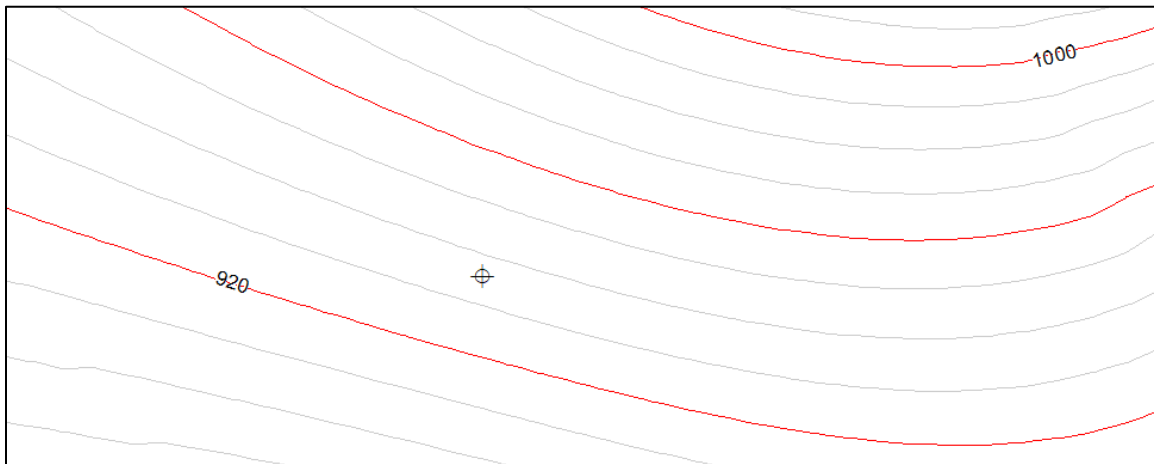
Es necesario aclarar que los mapas se encuentran en el sistema de coordenadas Magna Colombia Bogotá, para lo cual a manera de ejemplo se ubicará un punto sobre las siguientes coordenadas este y norte:

Este: 1035000

Norte: 945000

Paso 1. Localizar el punto de interés en el mapa de isolíneas del parámetro A.

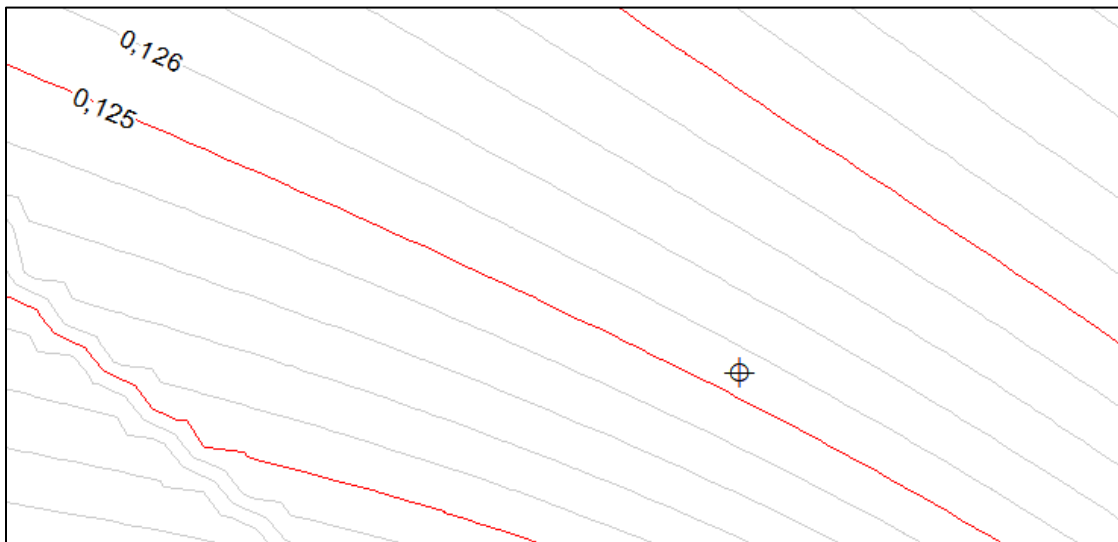
En el caso de este mapa las isolíneas primarias (rojas) se encuentran cada 40 unidades, y las secundarias (grises) cada 10 unidades.



Según la ubicación del punto de interés se podría decir que el valor para el parámetro A corresponde a 936 aproximadamente.

Paso 2. Localizar el punto de interés en el mapa de isolíneas del parámetro B.

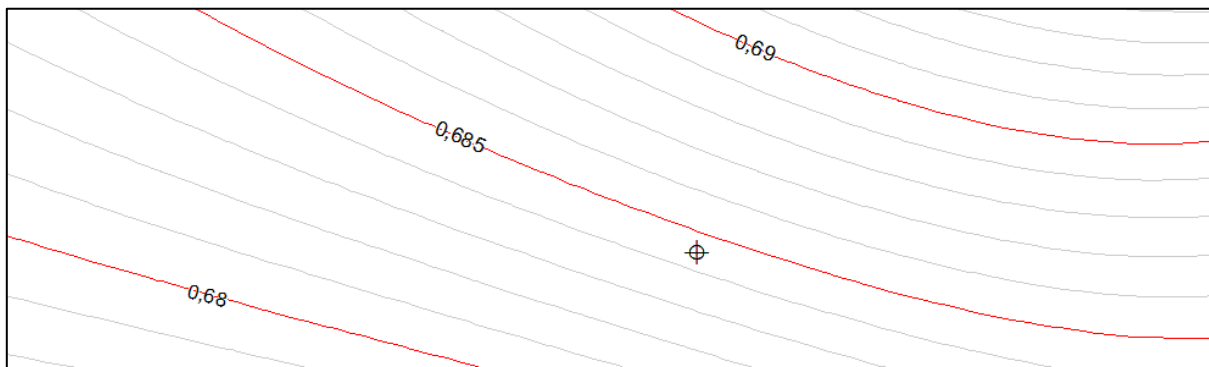
Para este mapa las isolíneas primarias (rojas) se encuentran cada 0.005 unidades, y las secundarias (grises) cada 0.001 unidades.



Se ubica el calor del parámetro B en 0.1255 aproximadamente.

Paso 3. Localizar el punto de interés en el mapa de isolíneas del parámetro C.

Para este mapa las isolíneas primarias (rojas) se encuentran cada 0.005 unidades, y las secundarias (grises) cada 0.001 unidades.



Se ubica el valor del parámetro C en 0.6845 aproximadamente.

Una vez localizado el valor de cada parámetro, ya se puede construir la curva IDF para dicho punto de interés, según la ecuación de Bernard.

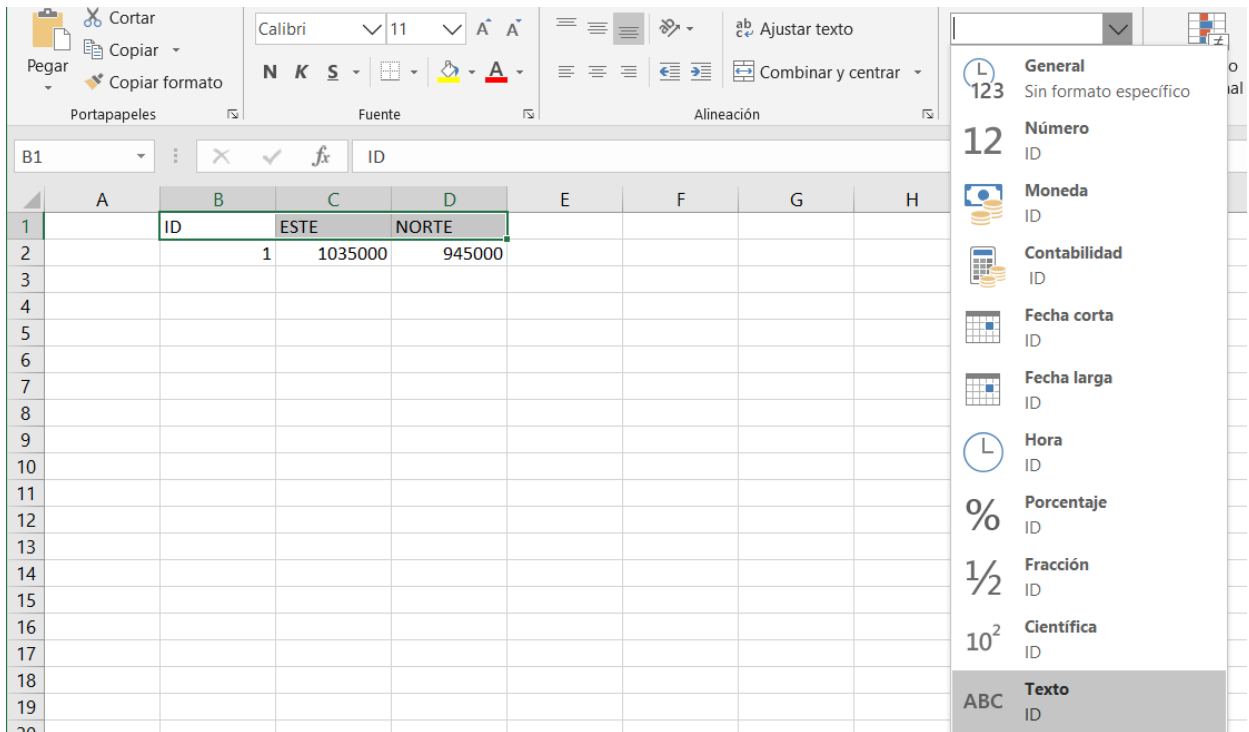
Archivo SIG

Este método es el más preciso, para poder hacer uso de este es necesario contar con los programas ArcMap y Excel.

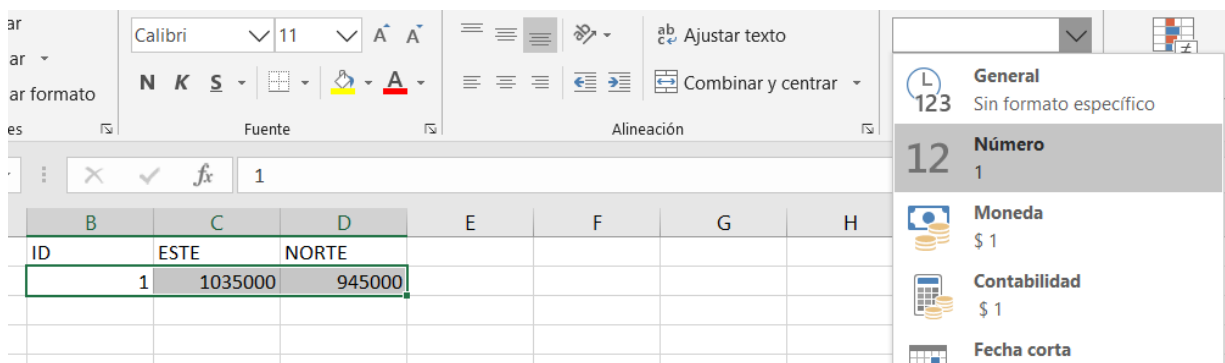
Para este ejemplo se usarán las mismas coordenadas del método anterior.

Paso 1. Digitalizar las coordenadas del punto de interés en Excel.

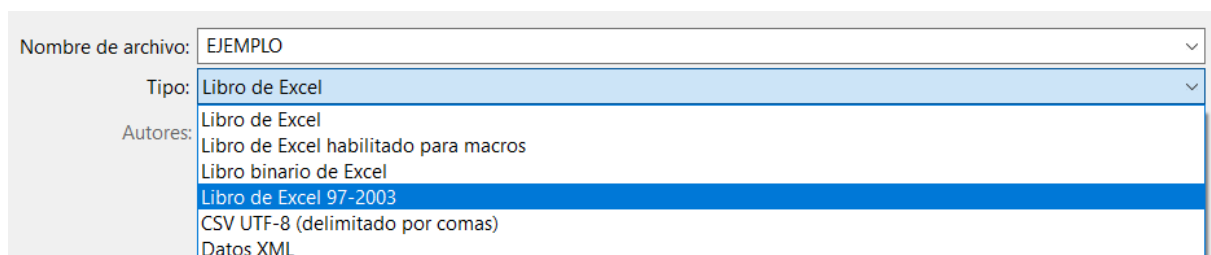
Lo primero que se debe hacer es crear 3 columnas (Id, Este y Norte), los cuales serán los títulos que reconocerá Arcmap. Es necesario que esta información se encuentre en formato texto y que no contenga tildes ni espacios.



Después se ingresa la información correspondiente para cada título. Como son números deben encontrarse en dicho formato.

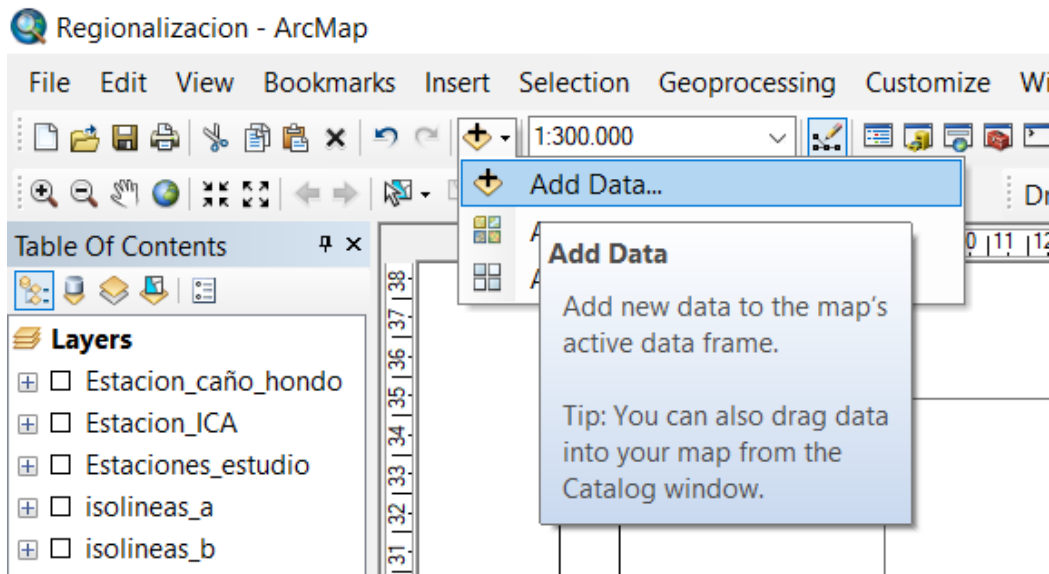


Una vez se encuentre diligenciada toda la información que se quiera llevar a ArcMap, se debe guardar el archivo como Libro de Excel 97-2003, de lo contrario la información no será reconocida por el programa.

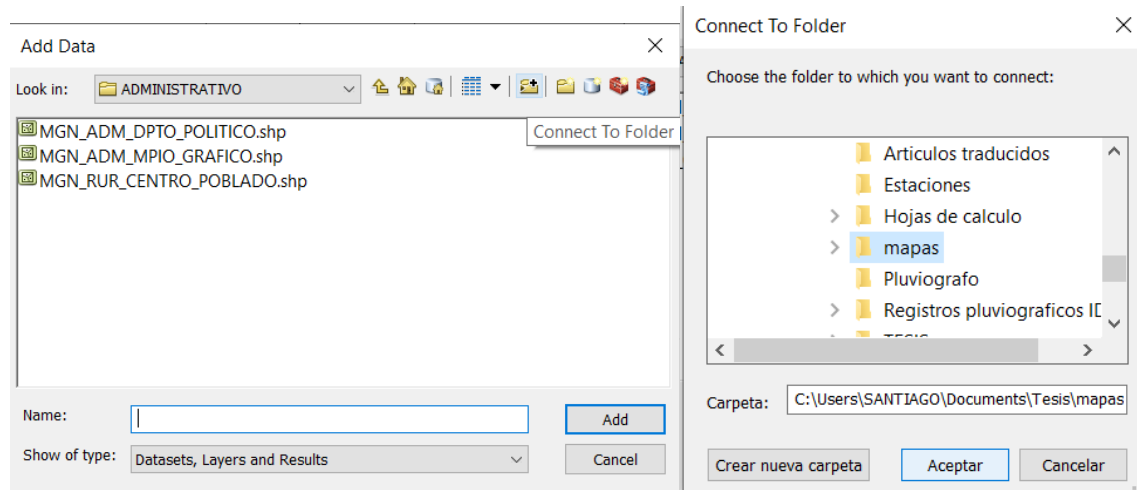


Paso 2. Convertir la información de Excel en shapefile.

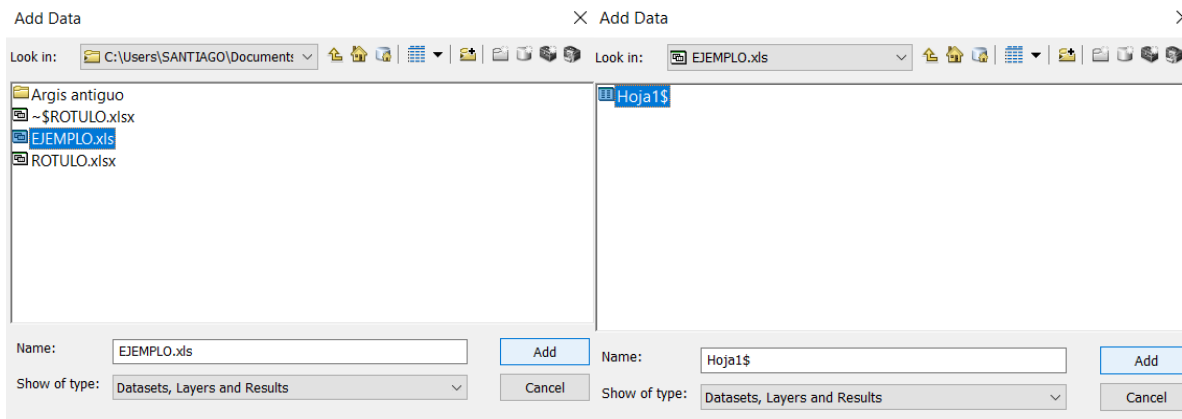
Una vez se ingrese en ArcMap, se debe importar la tabla de Excel que se creo en el paso anterior, para ello se debe dar clic en el icono add data.



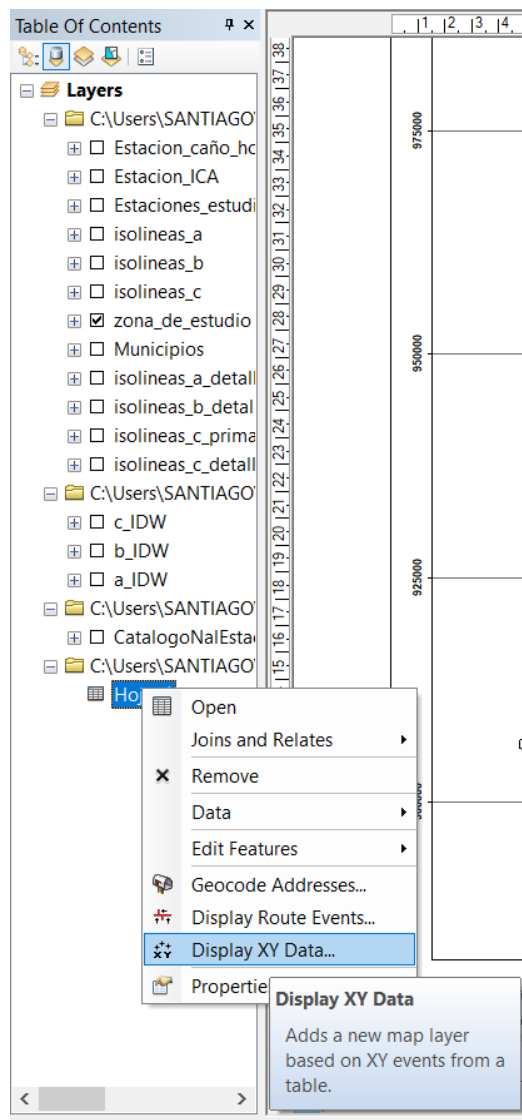
Se desplegará un menú como el siguiente, en el cual para encontrar la carpeta donde se guardo el archivo de Excel, se debe seleccionar el icono connect to folder. Una vez localizada la carpeta, dan clic en aceptar.



Les aparecerán los archivos guardados en dicha carpeta, seleccionan el archivo de Excel, y luego eligen la hoja donde se encuentra la información. Finalizan dando clic en add.

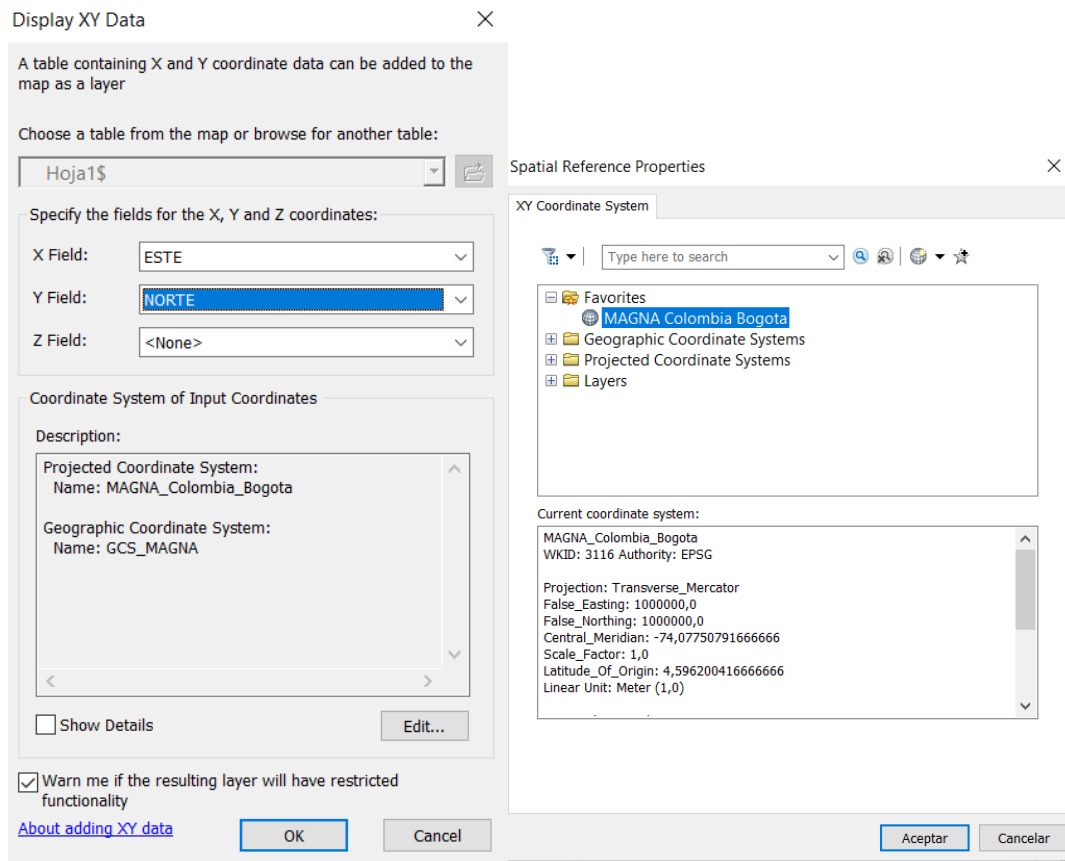


Ahora debe aparecer la hoja en la barra izquierda del programa, dan clic derecho sobre esta y seleccionan display XY data.

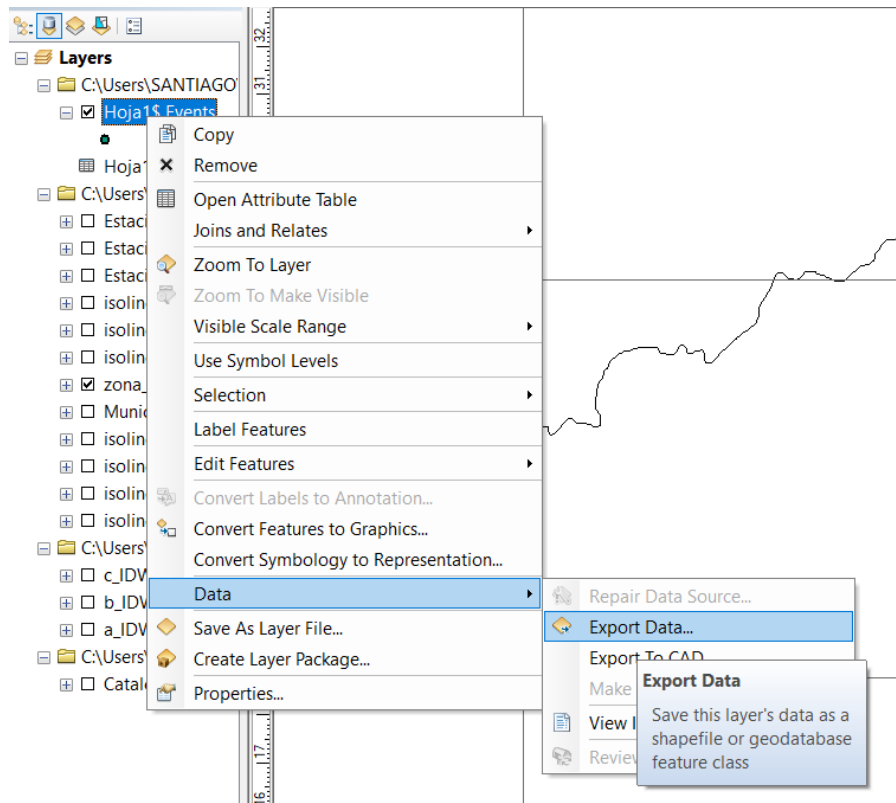


En la pestaña que se abre pueden seleccionar la información que corresponde con los valores de x, y, z. Para x seleccionamos Este, y para y Norte, z se deja vacío.

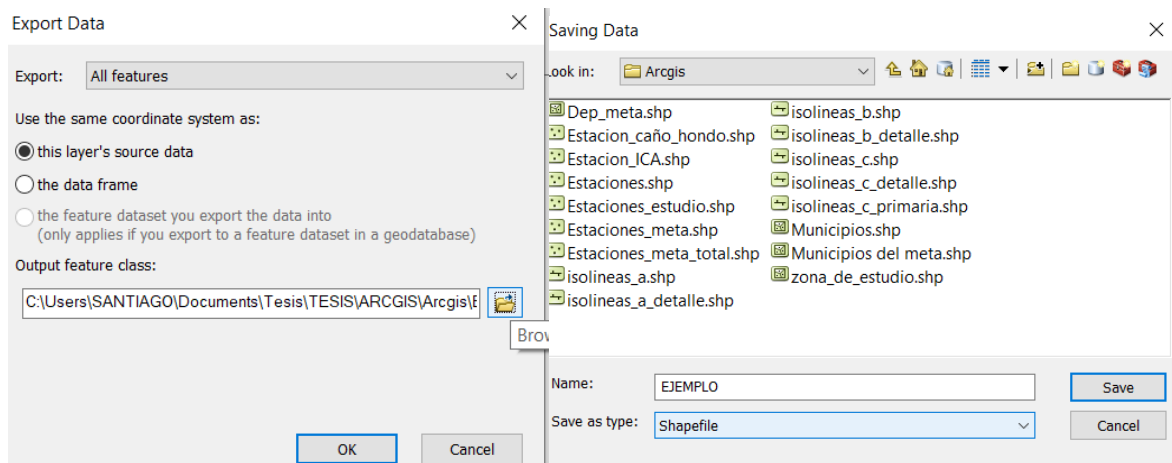
Después seleccionan edit, donde se especificará cual es el sistema de referencia geográfico que van a tener los datos, buscan Magna Colombia Bogotá y aceptan.



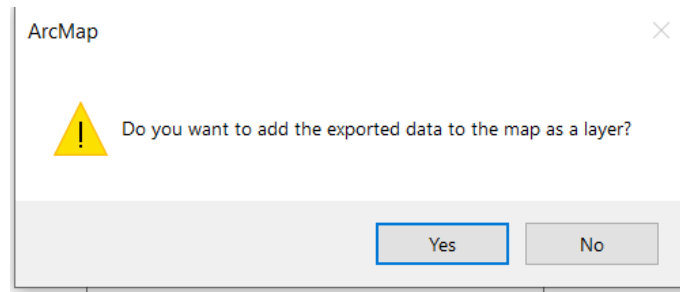
Una vez hecho esto aparecerá un punto sobre el mapa, y también en la barra izquierda. Para convertirlo en shapefile, oprimen clic derecho sobre este y seleccionan data, luego export data.



En la pestaña que se abre, no cambian nada, simplemente seleccionan donde van a guardar el archivo, y es importante que lo hagan como tipo shapefile.



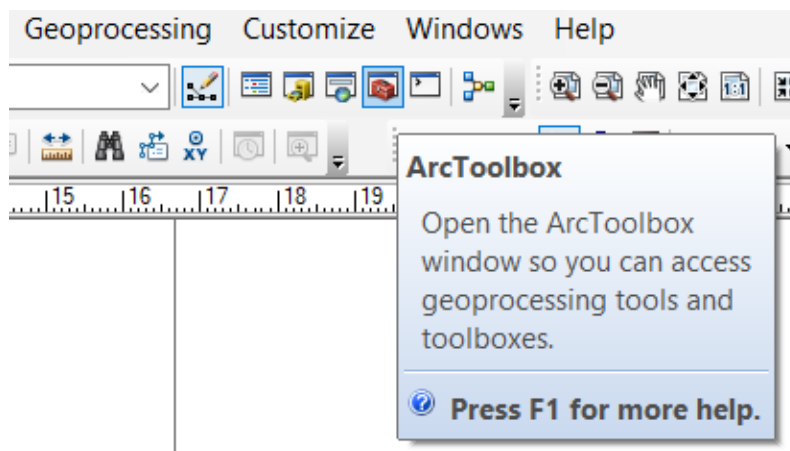
Después el programa les preguntara si quieren que añada la capa exportada al programa, dan clic en sí.

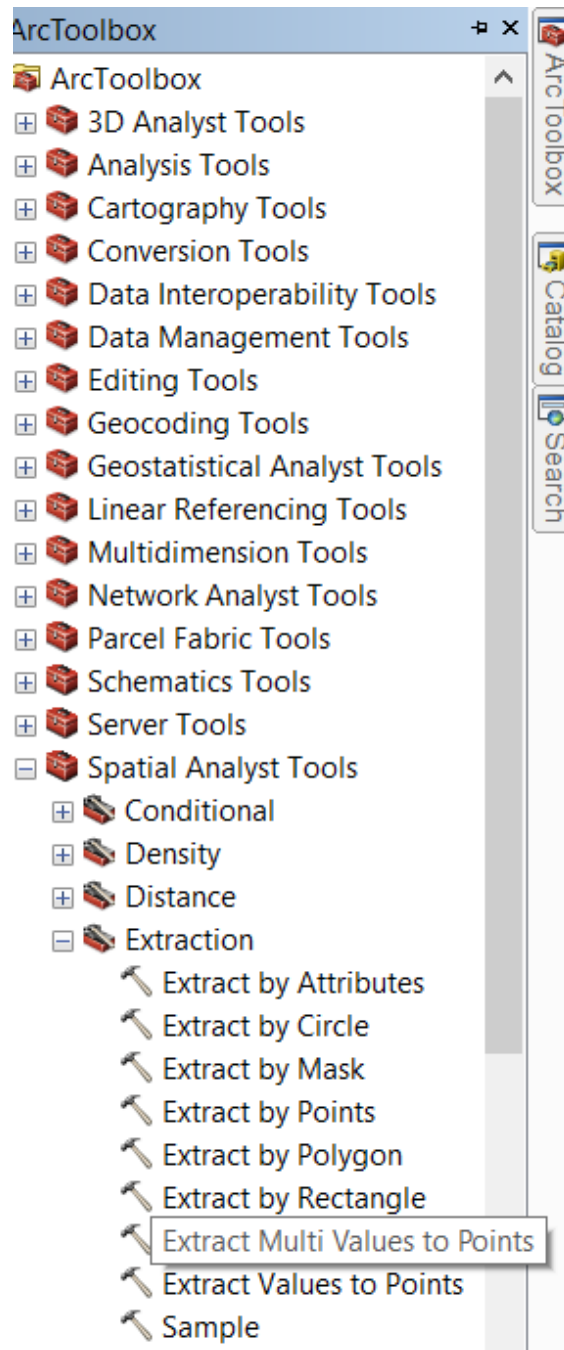


Una vez hecho esto ya estará el punto de interés como shapefile.

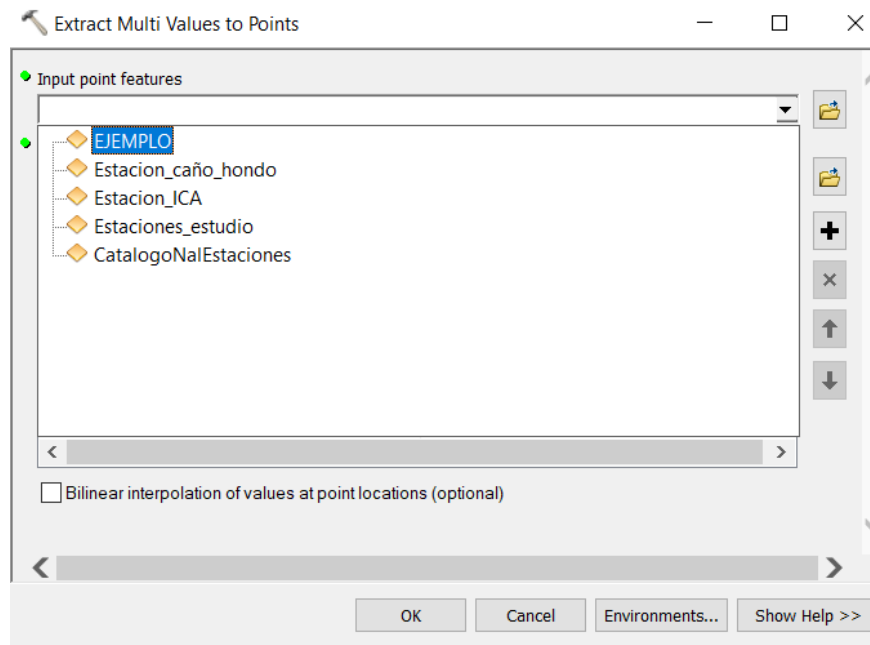
Paso 3. Extraer lo valores de cada parámetro de la ecuación IDF.

Este paso es bastante sencillo, dan clic en ArcToolbox, allí se les desplegará una barra menú en la parte derecha del programa. Buscan las siguientes opciones Spatial analyst tools >> Extraction >> Extract multi values to points.

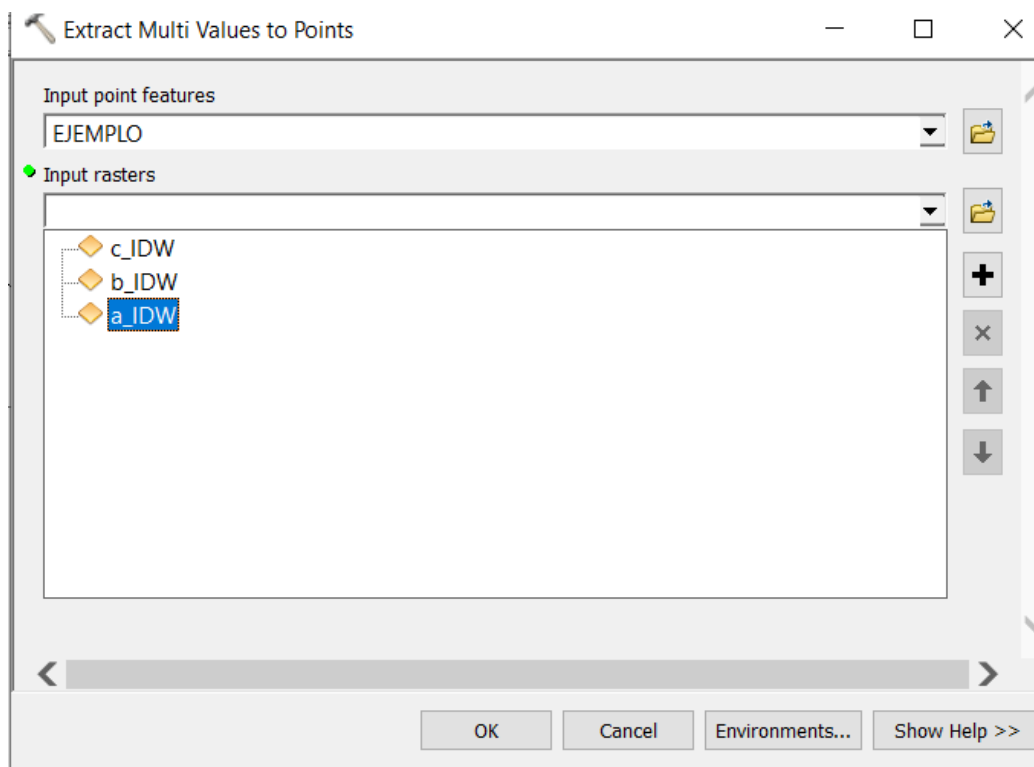


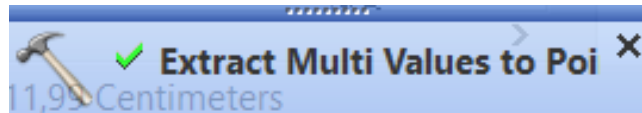


Al dar clic en esta herramienta, se abrirá una pestaña donde deben seleccionar el shapefile que contiene las coordenadas en la opción que dice input point features.



Des pues en la opción input rasters, seleccionan el parámetro que quieren calcular, luego dan clic en ok y esperan que el programa se ejecute correctamente, el indicativo de ello es que aparezca en la parte inferior derecha un martillo con un check en verde.





Para comprobar que el parámetro fue calculado correctamente, dan clic derecho sobre el shapefile y seleccionan open attribute table, allí aparecerá una nueva columna que contiene la información del parámetro que ustedes calcularon.

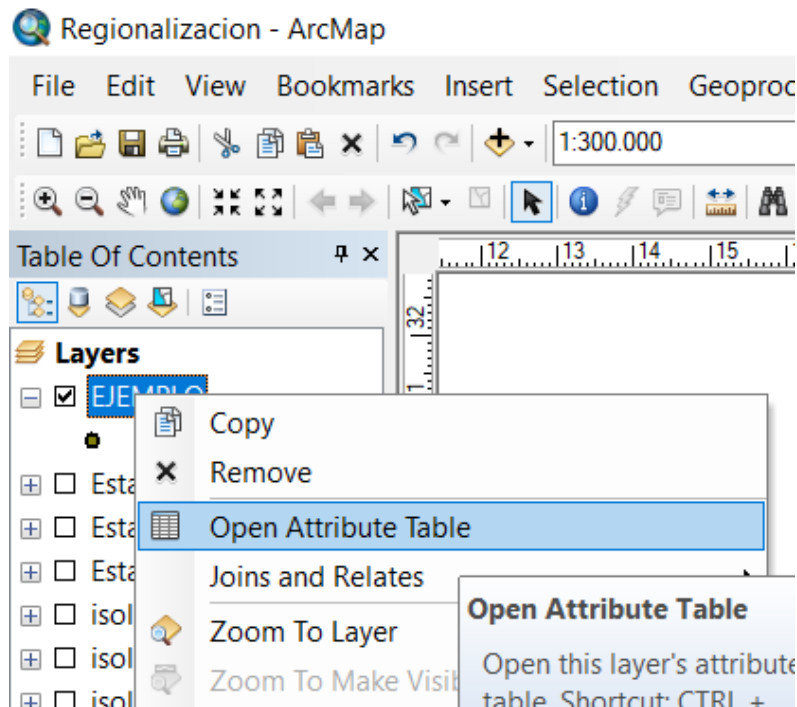


Table						
EJEMPLO						
	FID	Shape	ID	ESTE	NORTE	a IDW
▶	0	Point	1	1035000	945000	937,094

Realizan el mismo procedimiento con los demás parámetros.

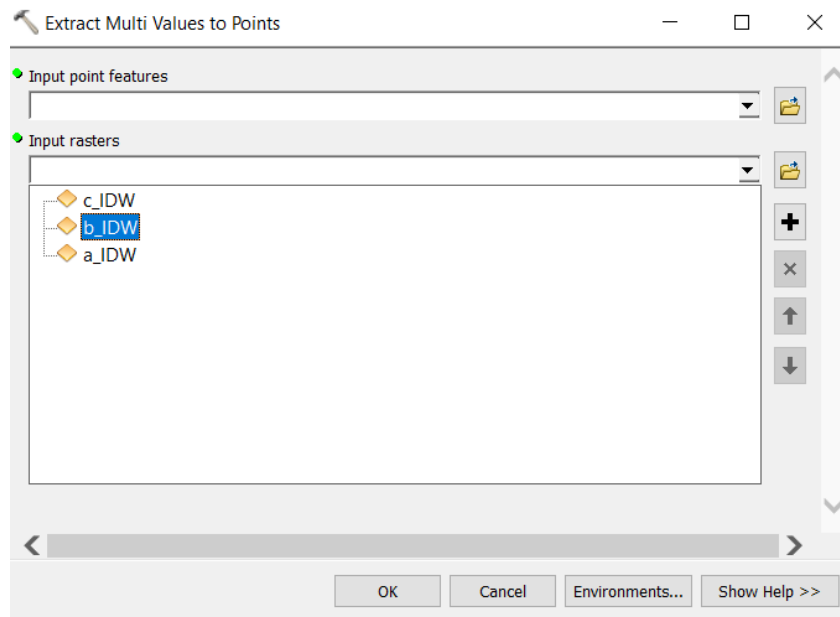


Table								
EJEMPLO								
FID	Shape	ID	ESTE	NORTE	a IDW	b IDW	c IDW	
0	Point	1	1035000	945000	937,094	0,12564	0,68465	

COMPARACION

Una vez calculados los parámetros tanto por el método de los mapas, como con el archivo SIG, se comparan ambos resultados.

PARAMETRO	A	B	C
Mapas	936	0.1255	0.6845
SIG	937.094	0.12564	0.68465

Tal como se puede observar los resultados no son tan diferentes, por lo cual se pueden utilizar los mapas de manera confiable, claro esta si se quiere mayor precisión siempre se puede utilizar el archivo SIG.