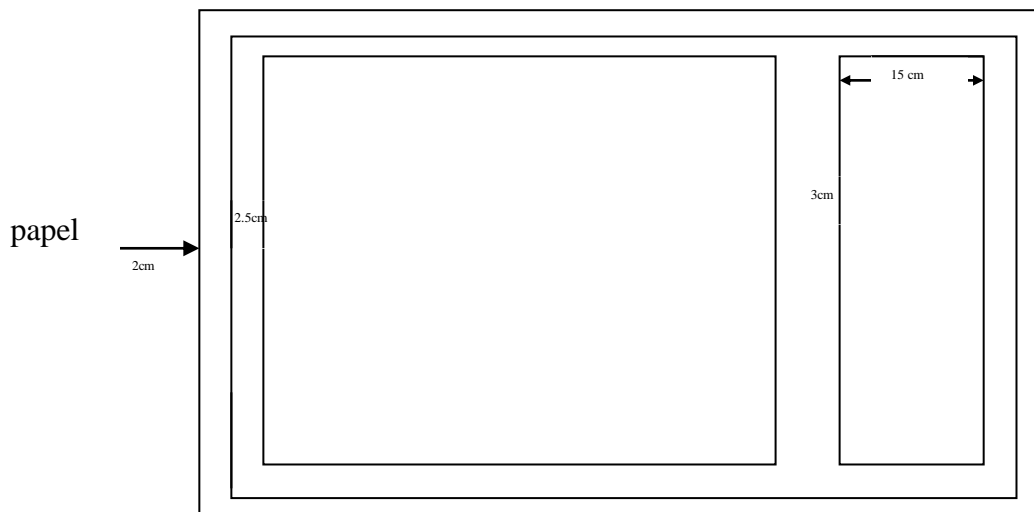


GUÍA N° 5

Creación de salida gráfica análoga

En esta guía usted aprenderá a hacer la salida grafica del mapa: rotulación, configuración de formato y leyenda. Para ello es necesario que haya terminado la edición de los elementos y tenga guardados la base de datos (geodatabase *.mdb) con las correspondientes modificaciones de la edición, el archivo de proyecto (*.mxd). También va a necesitar la presentación de clase de especificaciones para Mapa Análogo y las especificaciones de rotulación y leyenda a escala 1:2.000.

Abra el archivo *.mxd de su mapa y con todos los layers definitivos. Teniendo en cuenta que el mapa está a escala 1:2.000, vamos a representar una superficie de 150 Ha. Para cubrir 150 Ha a escala 1:2.000 se necesita un papel de 75cm de ancho por 50 cm de alto. Teniendo en cuenta las especificaciones de formato y márgenes vistas en clase se sugiere un papel de 100cm X 60cm.



El ancho del recuadro de la leyenda debe tener 15cm de ancho, y los márgenes tal y como se muestran en la figura anterior.

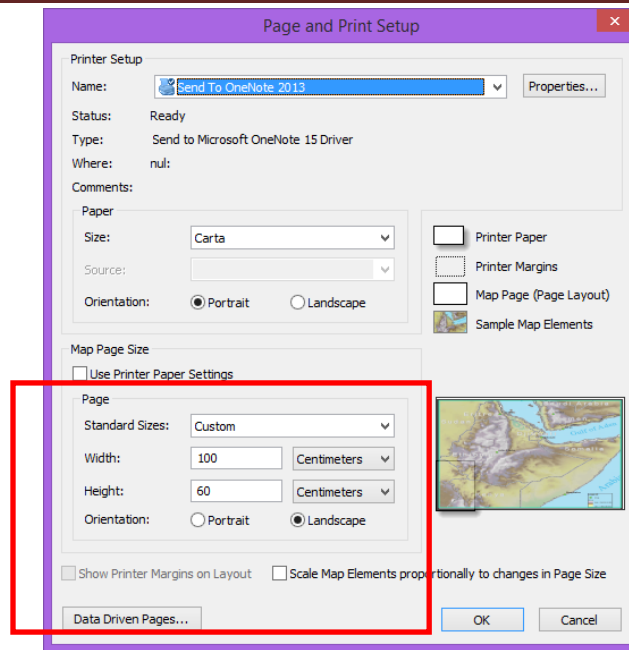
Configuración del formato en ArcMap

1. En el menú *View* seleccione *Layout View*. Esta es la vista de presentación donde usted puede configurar la salida gráfica.

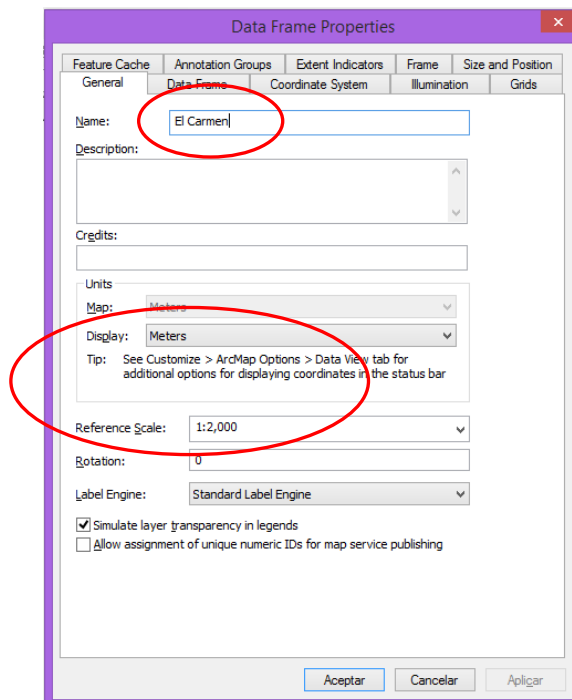


- 100

Universidad Distrital F.J.C.
Ingeniería Catastral y Geodesia
Cartografía



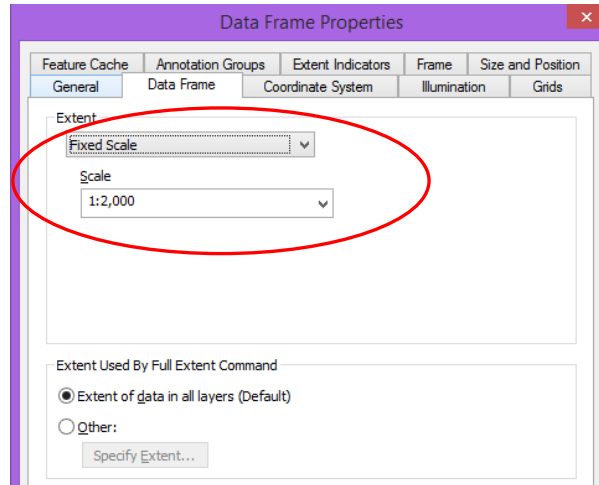
3. Configure el tamaño de papel a 100 cm de ancho y 60 cm de alto y orientación horizontal.
4. Para configurar los layers del mapa para el formato haga clic derecho sobre la palabra **layers** en la tabla de contenido donde se despliegan los layers. Seleccione la opción *properties*. De este modo va a configurar las capas que van a estar en la salida. Se desplegará la ventana *Data Frame Properties*.



Universidad Distrital F.J.C.
Ingeniería Catastral y Geodesia
Cartografía

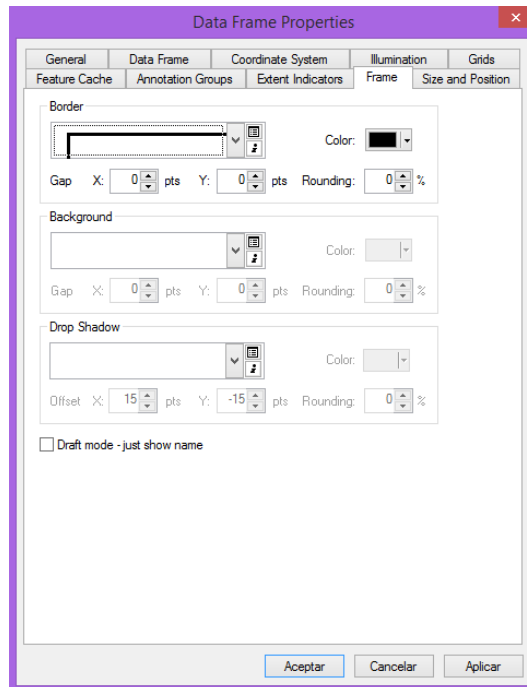
5. En la pestaña *general* cambie el nombre del conjunto de layers y configure la escala a 1:2.000 y las unidades en metros.

6. En la pestaña *Data Frame* seleccione *Fixed Scale* y escriba 1:2000



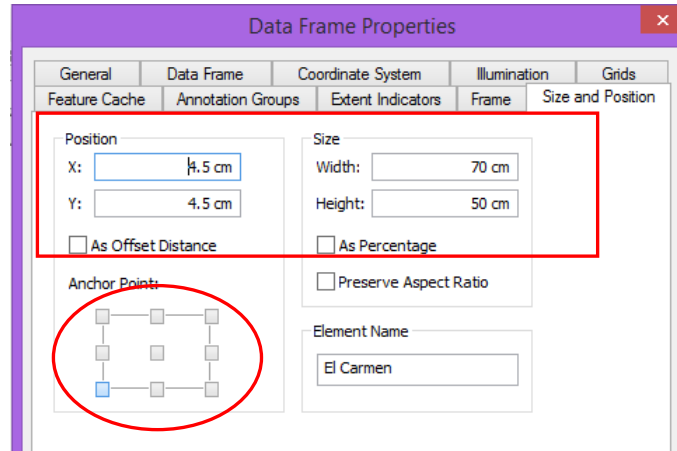
7. En *Coordinate System* verifique la georreferencia y configúrela si es necesario.

8. En *Frame* puede escoger un marco para el mapa. Puede configurar grosor de la línea y color.

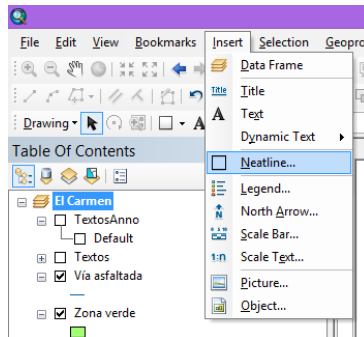


9. En *Size and Position* puede establecer el tamaño del mapa que va a generar y la posición en el papel donde irá situado. Ya sabe usted que el tamaño para el mapa

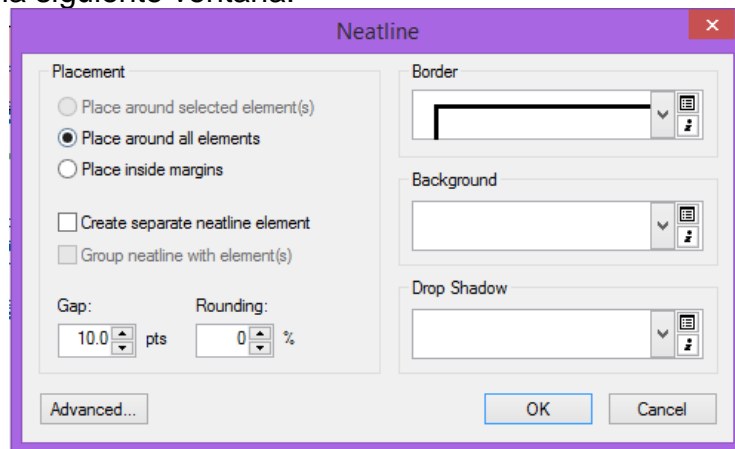
es de 75 cm X 50 cm. De acuerdo con la figura de márgenes puede determinar la posición del mapa en el papel a partir de alguno de las esquinas del papel como se muestra en la ventana.



10. A continuación debe hacer un recuadro para poner la leyenda. En el menú *Insert* seleccione *Neatline*.

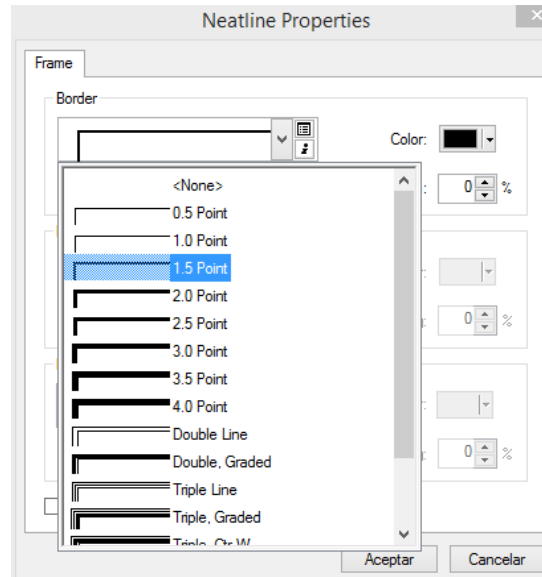


Se despliega la siguiente ventana:



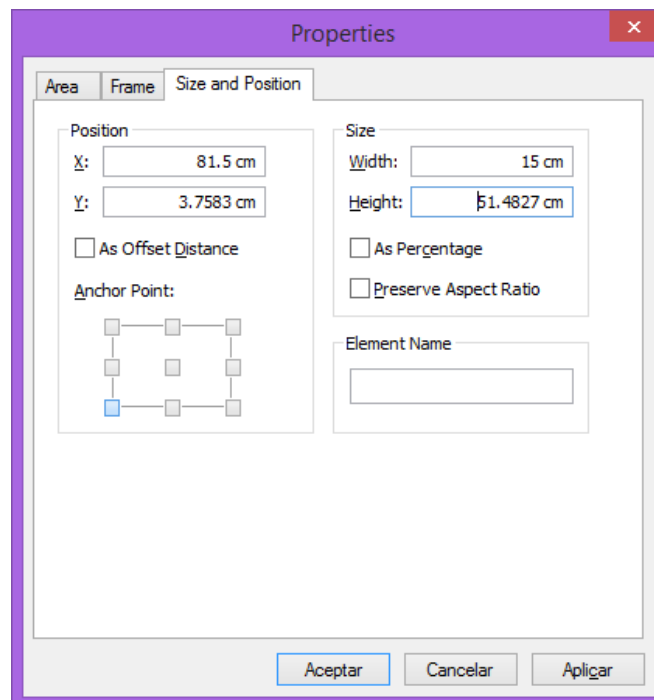
Universidad Distrital F.J.C.
Ingeniería Catastral y Geodesia
Cartografía

Aquí usted puede configurar el marco como lo desee (tipo y grosor de línea, fondo, etc). Seleccione un tipo de línea adecuado para el tamaño del mapa con el que está trabajando (Sugerencia: 1.5 mm point)



Haga clic en aceptar y observe que el marco se inserta en la hoja de papel. Ahora debe configurar la oposición del mismo en el papel.

11. Haga clic derecho sobre el marco que acabó de insertar. Se despliega la siguiente ventana:

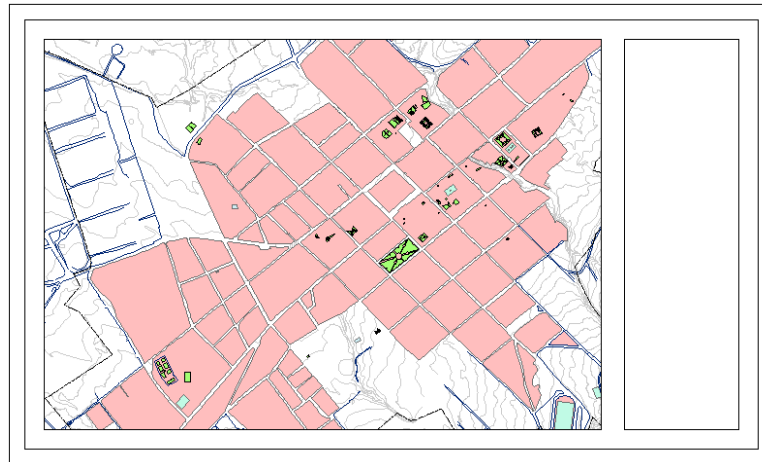



12. En la pestaña *Size and Position* puede establecer el tamaño del marco que va a generar y la posición en el papel donde irá situado. Puede determinar la posición del mapa en el papel a partir de alguna de las esquinas del papel tal como lo hizo con el mapa.

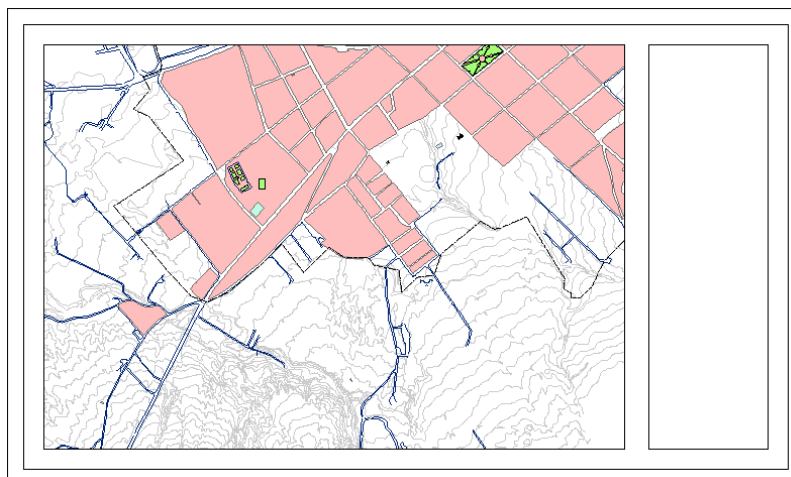
Para el marco de la leyenda el tamaño es 15cm de ancho por 50 cm de alto.

13. Del mismo modo como insertó el recuadro para la leyenda inserte el margen a 2 cm del borde del papel, tal como se ve en la figura del formato que se muestra en esta guía. Cerciórese de que la distribución de los demás elementos sea la que se muestra en la figura.

El formato debe observarse como en la siguiente figura:



14. Con la herramienta de paneo  mueva el mapa que está en el formato. Observe como a pesar de estar configurando un formato de impresión usted puede cambiar al área a cartografiar hasta el último momento. La sección a cartografiar será la que se le indique en clase.

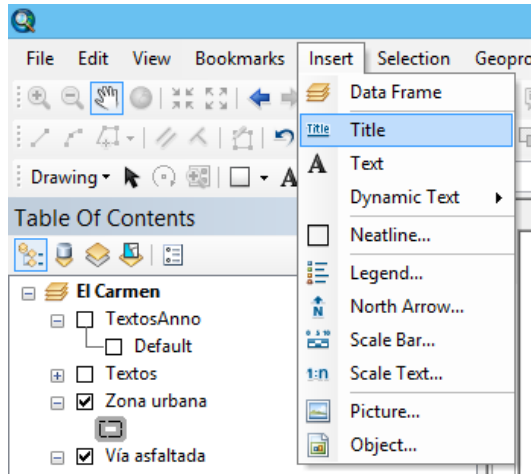


Ahora debe crear la leyenda del mapa. Para ello es necesario que tenga las especificaciones de leyenda para escala 1:2.000

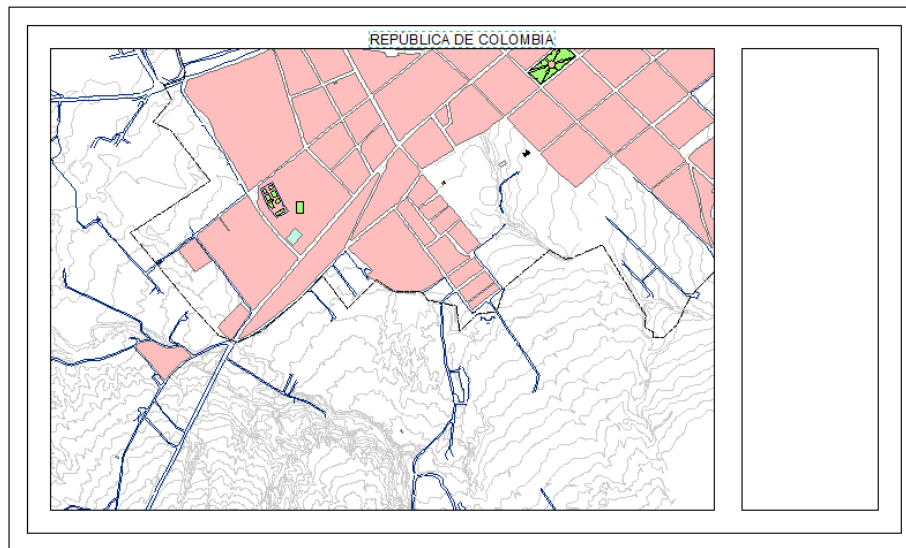
Insertar Títulos y subtítulos

Recuerde que debe utilizar las fuentes y tamaños para la escala 1:2000

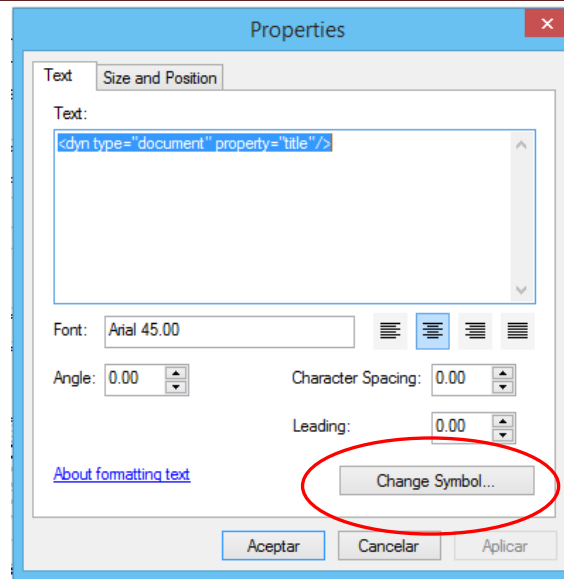
15. En el *menú* Insert seleccione *Title*.



16. En la caja que aparece sobre el mapa escriba el título del mapa.



Cuando termine de escribir haga doble clic sobre él. Se desplegará la siguiente ventana: (aplique las fuentes que se entregaron para la escala 1:2000)



Aquí puede configurar el texto en tamaño y tipo de letra y posición en el papel.

17. Para cambiar el texto haga clic en *Change Symbol*

Aquí puede escoger el tipo de texto adecuado para su mapa y puede también configurarlo al tamaño deseado. Cuando haya encontrado el tamaño más adecuado acepte los cambios y observe el título en el mapa.

18. Desplace el título a una posición centrado en el cuadro de leyenda. Puede hacerlo manualmente o definiendo la posición con (X,Y) en *size and position*.

19. Realice el mismo procedimiento para todos los títulos y subtítulos de la leyenda.

Insertar Leyenda

20. Para crear la leyenda del mapa lo primero que debe hacer es organizar los layers de la tabla de contenido en el orden que quiere que sean desplegados. Primero las vías, luego las curvas de nivel, en seguida los puntos, a continuación la vegetación, en seguida la hidrografía y después las manzanas y construcciones.

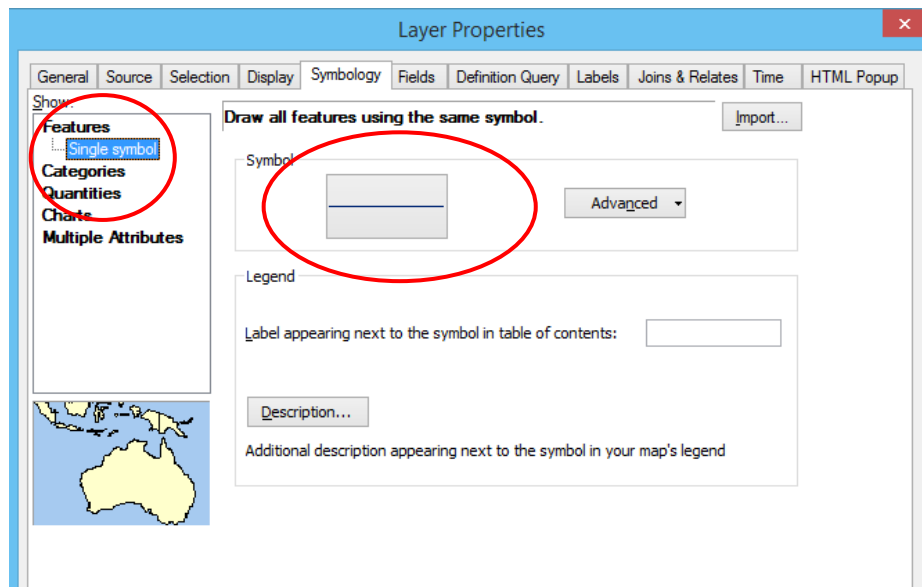
Para ello seleccione cada uno de los layers y desplácelos hasta la posición correspondiente.

Universidad Distrital F.J.C.
Ingeniería Catastral y Geodesia
Cartografía

Table Of Contents	
El Carmen	
<input checked="" type="checkbox"/> Vía asfaltada	
<input checked="" type="checkbox"/> Curva índice	
<input checked="" type="checkbox"/> Punto geodésico	
<input checked="" type="checkbox"/> Bosque	
<input checked="" type="checkbox"/> Drenaje	
<input checked="" type="checkbox"/> Zona urbana	
<input checked="" type="checkbox"/> Manzana	
<input checked="" type="checkbox"/> Zona verde	
<input checked="" type="checkbox"/> Piscina	
<input checked="" type="checkbox"/> Cancha deportiva	

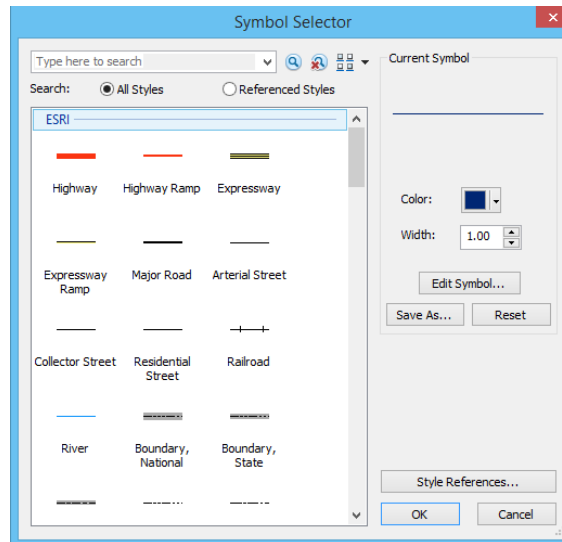
21. En la caja *Layer Properties* seleccione la pestaña *Symbology* para simbolizar los datos, esto es asignarles un tipo de línea, símbolo y color que caracterice los elementos representados.

22. Seleccione *Features* -> *Single Symbol* y presione el botón de símbolo.

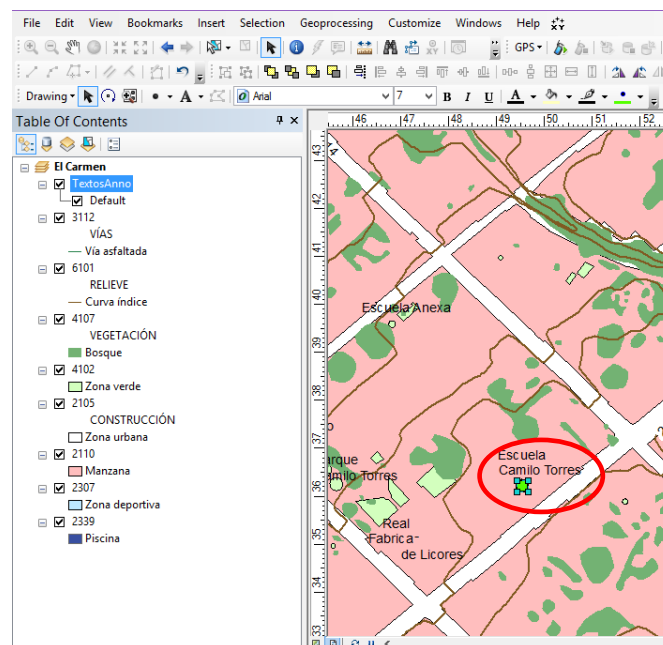


Universidad Distrital F.J.C.
Ingeniería Catastral y Geodesia
Cartografía

Se desplegará la siguiente ventana donde podrá elegir el símbolo más adecuado para cada elemento de acuerdo con lo visto en clase:

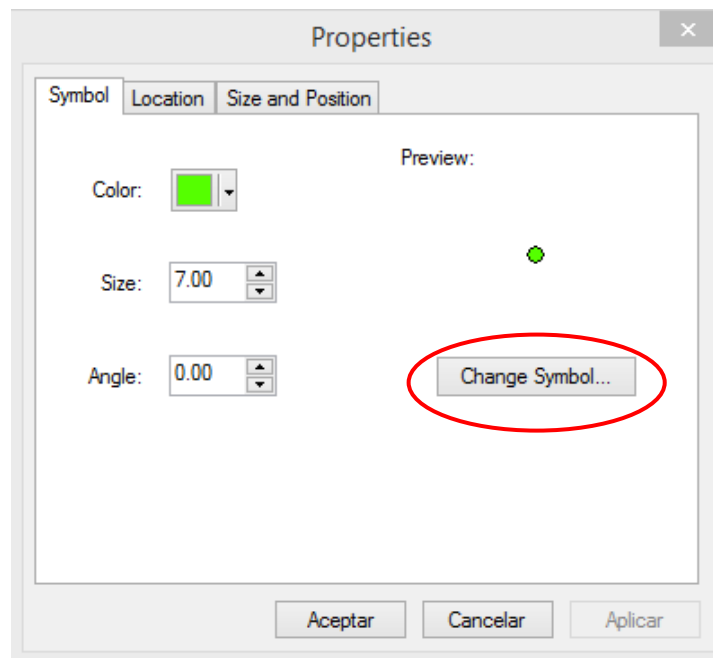
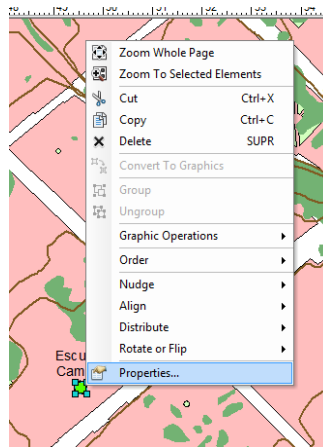


23. Los elementos como iglesia, colegio, además de diferenciarse por el atributo Nombre deben distinguirse de los otros por su simbología. Por eso es necesario agregar un símbolo especial que los identifique, de acuerdo al catálogo de símbolos. Con los textos usted sabe donde están esas edificaciones especiales. El procedimiento a seguir es el siguiente:

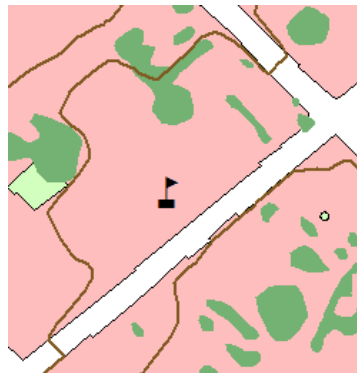
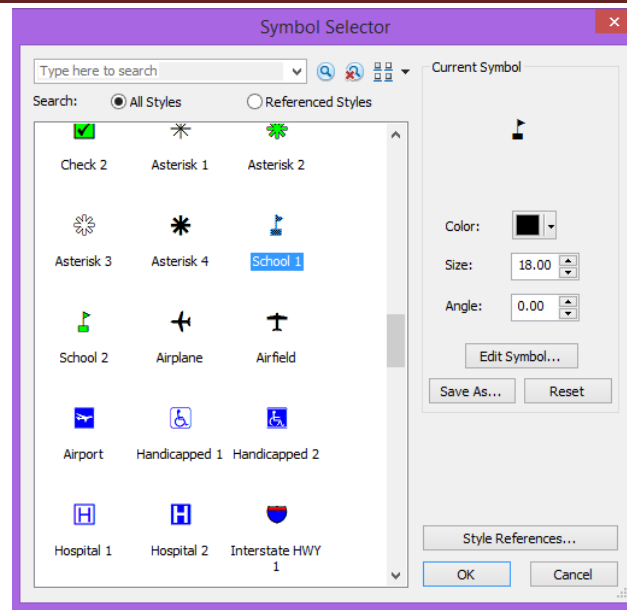


- Sitúese sobre el elemento a simbolizar.
- Seleccione la herramienta *Draw a Marker*

- c) Pique en el centro de la manzana. Aparecerá una marca tipo puntual.
- d) Haga clic derecho sobre esta marca. Seleccione *properties*. A continuación seleccione *Change Symbol* y luego escoja el símbolo más adecuado según lo que vaya a simbolizar: Hospital , Iglesia, Clínica...
- e) Aplicar y aceptar.



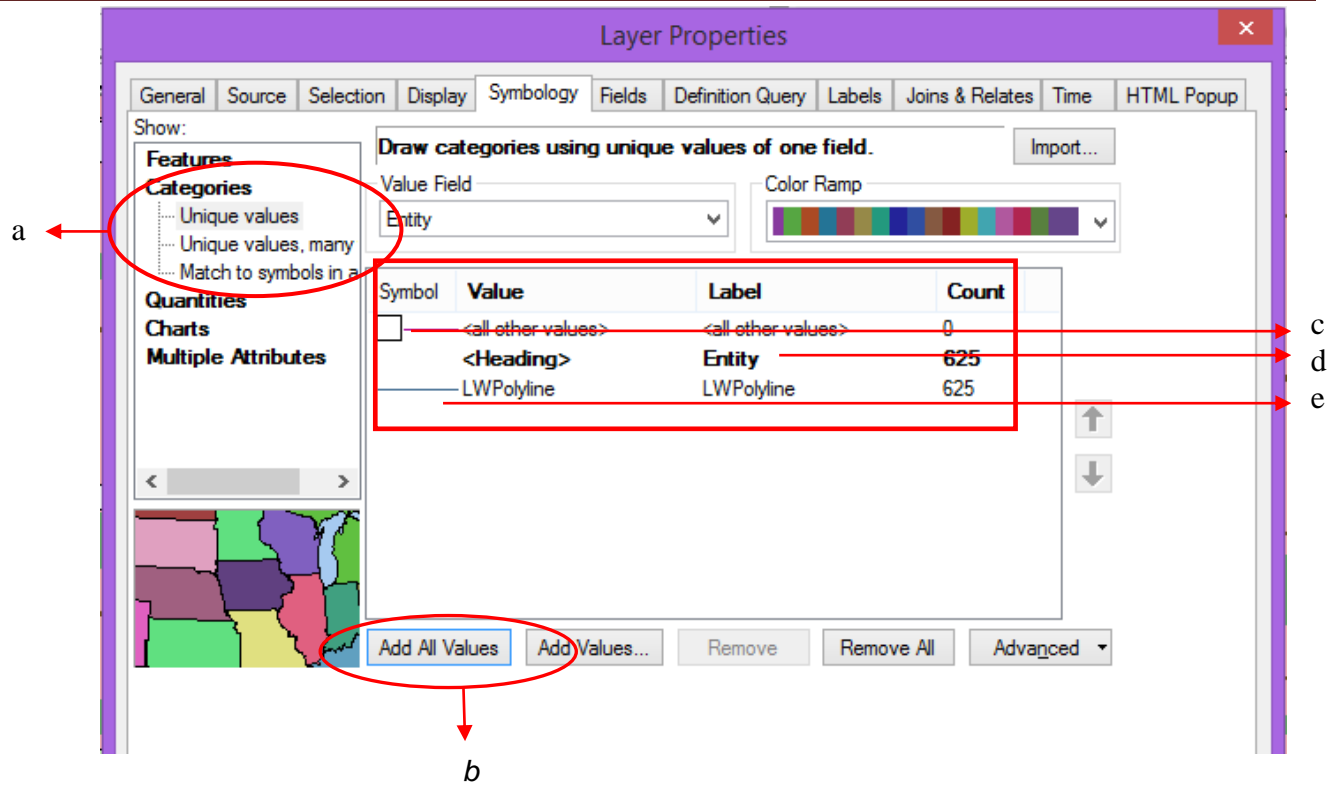
Universidad Distrital F.J.C.
Ingeniería Catastral y Geodesia
Cartografía



24. Para la leyenda los elementos van organizados en las siguientes categorías:

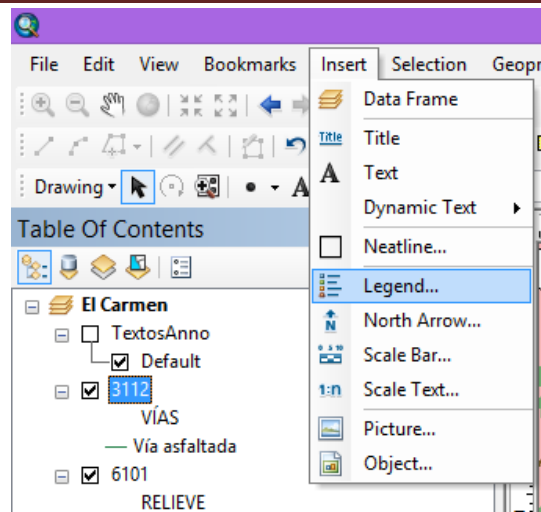
VÍAS
RELIEVE
PUNTOS
VEGETACIÓN
HIDROGRAFÍA
CONSTRUCCIONES

Como los layers ya están ordenados por categorías, con el primer layer de cada categoría realice lo siguiente:

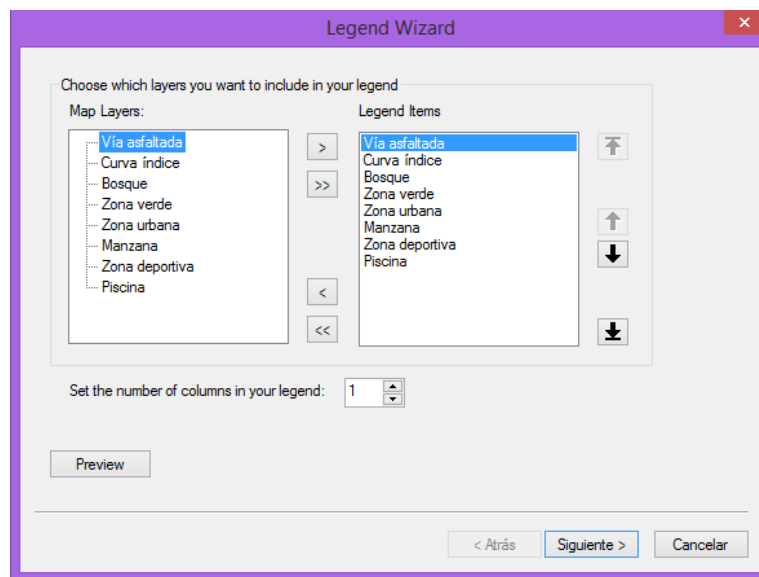


- a) Categories ->Unique Values
 - b) Add All Values
 - c) Deshabilite la casilla <all other values>
 - d) Haga doble clic sobre la palabra **"Entity"** y escriba el texto "VÍAS", "RELIEVE según corresponda.
 - e) Haga doble clic sobre el símbolo en *LWpolyline*. Se desplegará la ventana *Symbol Selector* para que usted escoja el símbolo adecuado para el layer.
25. Acepte los cambios.
26. Cuando haya terminado de configurar las categorías diríjase al menú *Insert* y seleccione *Legend*.

Universidad Distrital F.J.C.
Ingeniería Catastral y Geodesia
Cartografía

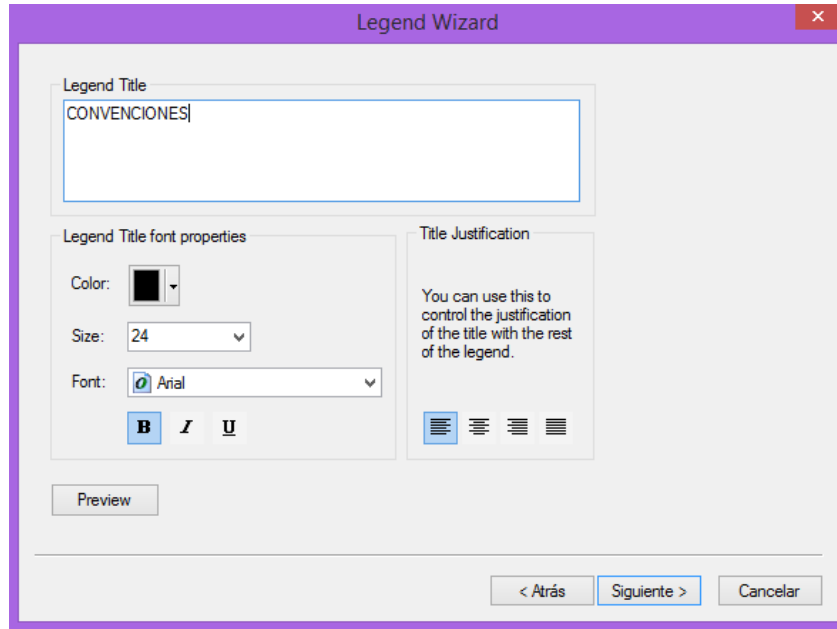


Aparecerá el asistente para insertar leyenda en una ventana como la siguiente:

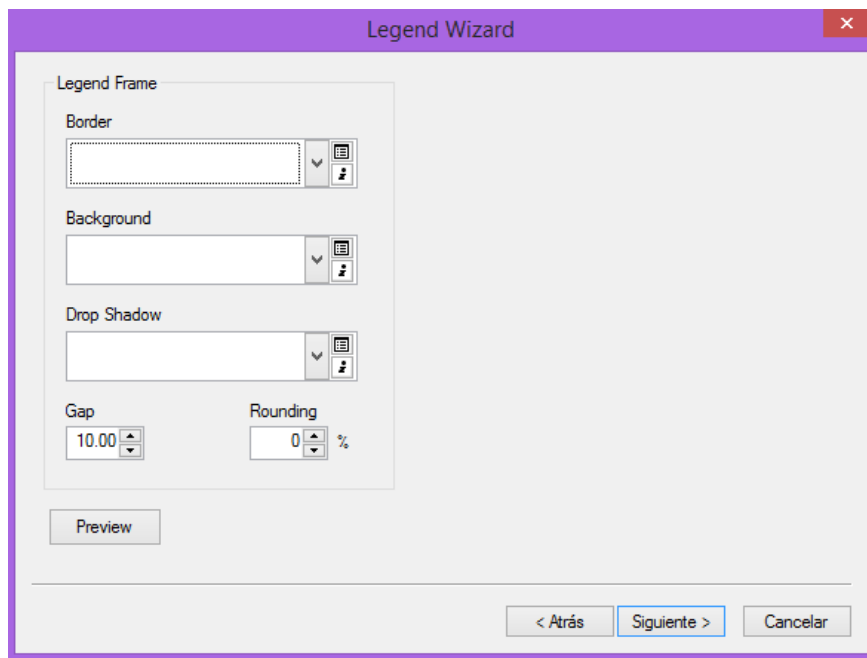


En la columna de la izquierda están los layers que tiene cargados en el mapa. En la columna de la izquierda usted debe dejar solamente los layers presentes en el área a cartografiar. Esto dependerá del área que se le indique en clase.

27. Seleccione los layers que necesitará en la leyenda del área a cartografiar. La leyenda deberá salir en una sola columna. Este valor viene por defecto. Haga clic en *siguiete*.
28. Como título de la leyenda escriba CONVENCIONES en posición centrada. El tamaño y tipo de letra debe estar de acuerdo con las especificaciones o al menos ser proporcional con los textos del mapa y los títulos y subtítulos, conservando las jerarquías. Haga clic en *siguiete*.



29. La siguiente ventana que se despliega es para poner un marco a la leyenda. Como ya lo hizo seleccione ninguno en todas las opciones.



30. Haga clic en siguiente hasta terminar. Observe que la leyenda es generada por el programa y aparece encima del mapa. Desplácela hasta el marco de la leyenda y configúrela a un tamaño adecuado. Tenga en cuenta la proporcionalidad del tamaño de la letra en la leyenda con relación a los títulos y subtítulos y a los textos del mapa.

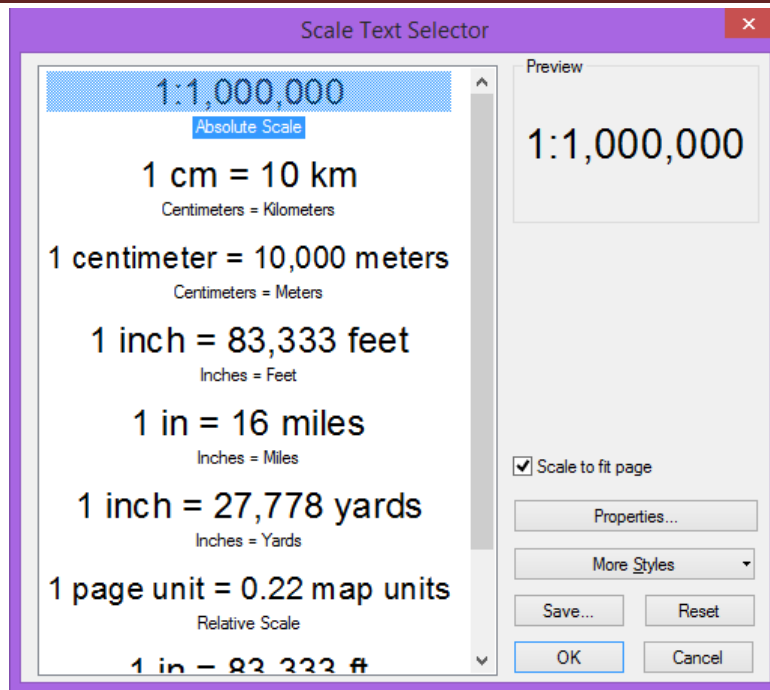
No olvide que en la leyenda todo debe ir con sus respectivas convenciones. Debe insertar además de las que genera automáticamente el sistema las realizadas para Escuela, Hospital, etc. Además, debe llevar las abreviaturas si las utilizó y la información de referencia. En la parte inferior del recuadro escriba su nombre y código.

Insertar Escala

31. En el menú *Insert* seleccione *Scale Bar*. Se despliega la ventana *Scale Bar Selector*, donde usted debe escoger una barra de escala. Ubique la barra de escala en el recuadro, antes de la leyenda. El programa calcula automáticamente la escala del mapa según como usted la haya configurado.



32. Del mismo modo en *Insert* seleccione *Scale Text*. Se despliega la ventana *Scale Text Selector*, donde usted debe escoger una escala. Ubique la barra de escala en el recuadro, antes de la leyenda. El programa calcula automáticamente la escala del mapa según como usted la haya configurado.



Insertar Textos

33. Así como inserto la escala, en *Insert* seleccione *Text*. En la caja que aparece escriba el texto y desplácelo hasta la posición adecuada en la leyenda. Escriba la equivalencia de la escala, la información de referencia, su nombre y todo lo que sea necesario.

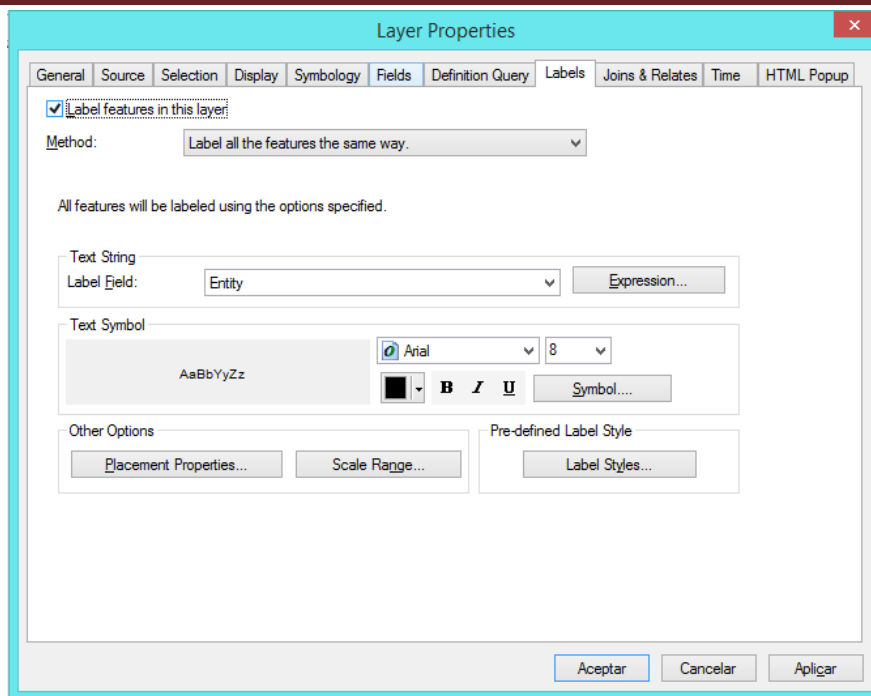
Creación de la cuadrícula o Grilla

34. Para crear la grilla usted debe utilizar la herramienta de dibujo *Draw*. Inserte las líneas verticales y horizontales, teniendo en cuenta que el espacio entre ellas es de 10 cm.
35. Ahora coloque las Nortes y las Estes en cada esquina. Tenga en cuenta que las coordenadas deben terminar en ceros, (ejemplo 99000 N, 85000 E)

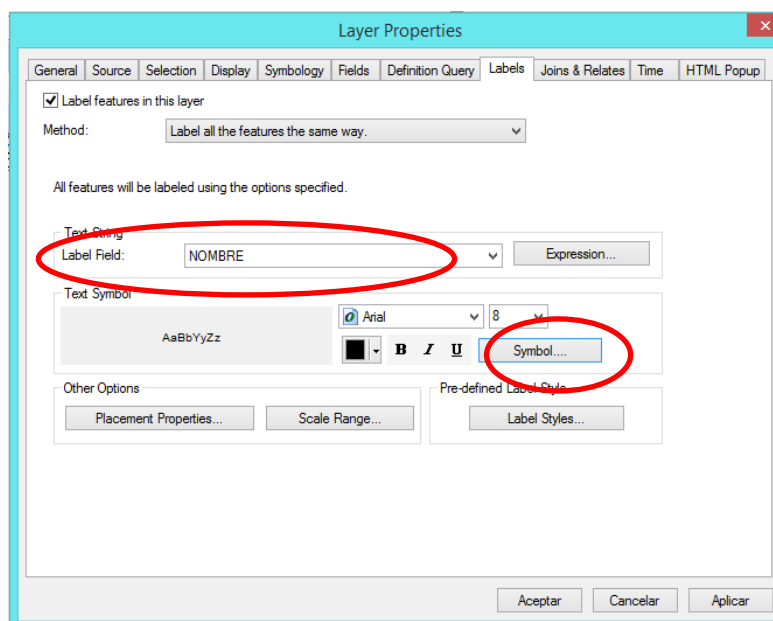
Rotulación

36. Adicione los datos del archivo de AutoCad correspondientes a Annotation. Estos son los textos de AutoCad que sí puede visualizar.
37. Apague el layer Annotation que cargó desde el archivo de AutoCad. Diríjase al layer correspondiente al elemento que editó y haciendo clic derecho seleccione propiedades. Se despliega el cuadro de diálogo *Layer Properties*, donde debe escoger la pestaña *Labels*.

Universidad Distrital F.J.C.
Ingeniería Catastral y Geodesia
Cartografía



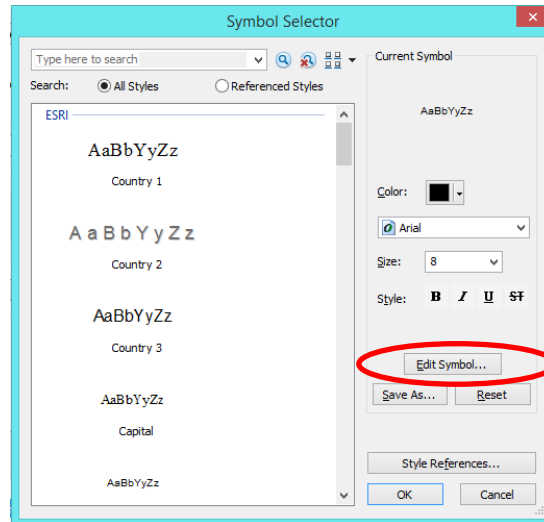
3.8 En *Text String* seleccione NOMBRE. De este modo usted puede elegir el campo por el que va a visualizar los textos.



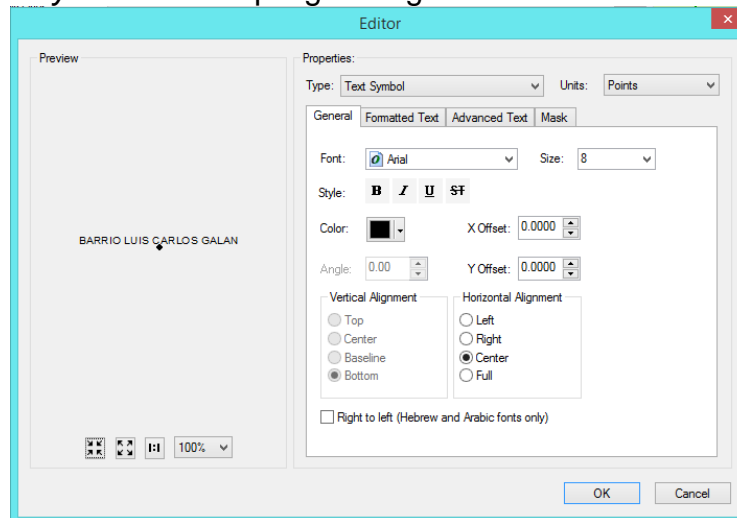
3.9 Presione el botón *Symbol*. De este modo podrá configurar los textos al tamaño y tipo de letra de acuerdo con las especificaciones de nomenclatura para la escala 1:2.000. Debe tener en cuenta el uso de mayúsculas y minúsculas, la orientación

de los textos, la posición que deben tener según el tipo de elemento y demás especificaciones para rotulación mapa análogo.

4.0 Se despliega la ventana *Symbol Selector*. Aquí, en la parte izquierda, tiene la opción de escoger un tipo y tamaño de letra de los que vienen predefinidos y jerarquizados por ArcMap, y a la derecha puede cambiar el color, tipo y tamaño de letra.



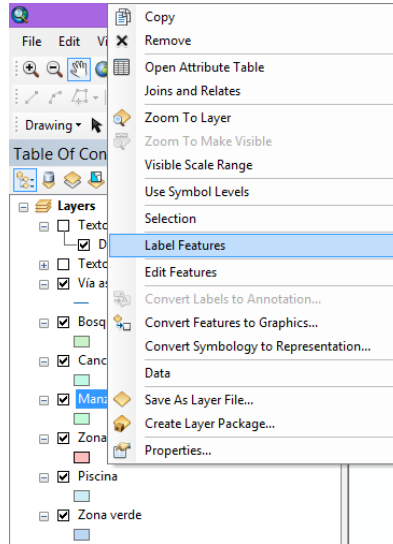
41. Seleccione *Edit symbol*. Se despliega la siguiente ventana:



Explore las herramientas que aquí se presentan. Verá cómo puede modificar la posición del texto las unidades, el tipo, tamaño y color de la letra entre otros. Seleccione el tipo de letra Arial y las unidades milímetros.

Universidad Distrital F.J.C.
Ingeniería Catastral y Geodesia
Cartografía

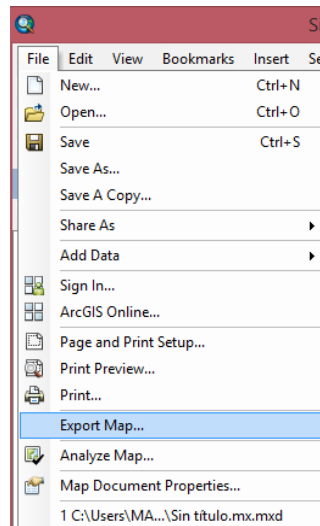
42. Apague el layer de AutoCad Annotation y haga clic derecho sobre cada uno de los layers, seleccione la opción Label Features y actívela. Observe que ahora puede visualizar los textos que usted editó y corrigió.



Cuando ya tenga listo el mapa: los elementos y los textos completamente editados puede empezar a configurar el formato para la salida final.

43. Ahora ya tiene un mapa listo para plotear. Guarde su trabajo como archivo *.mxd.

44. En *File* seleccione la opción *Export Map*.



45. Guarde el archivo como imagen, en tipo JPEG, TIF, BMP o como PDF. Esto le servirá para plotear el mapa en alta resolución para evitar que quede pixelado.