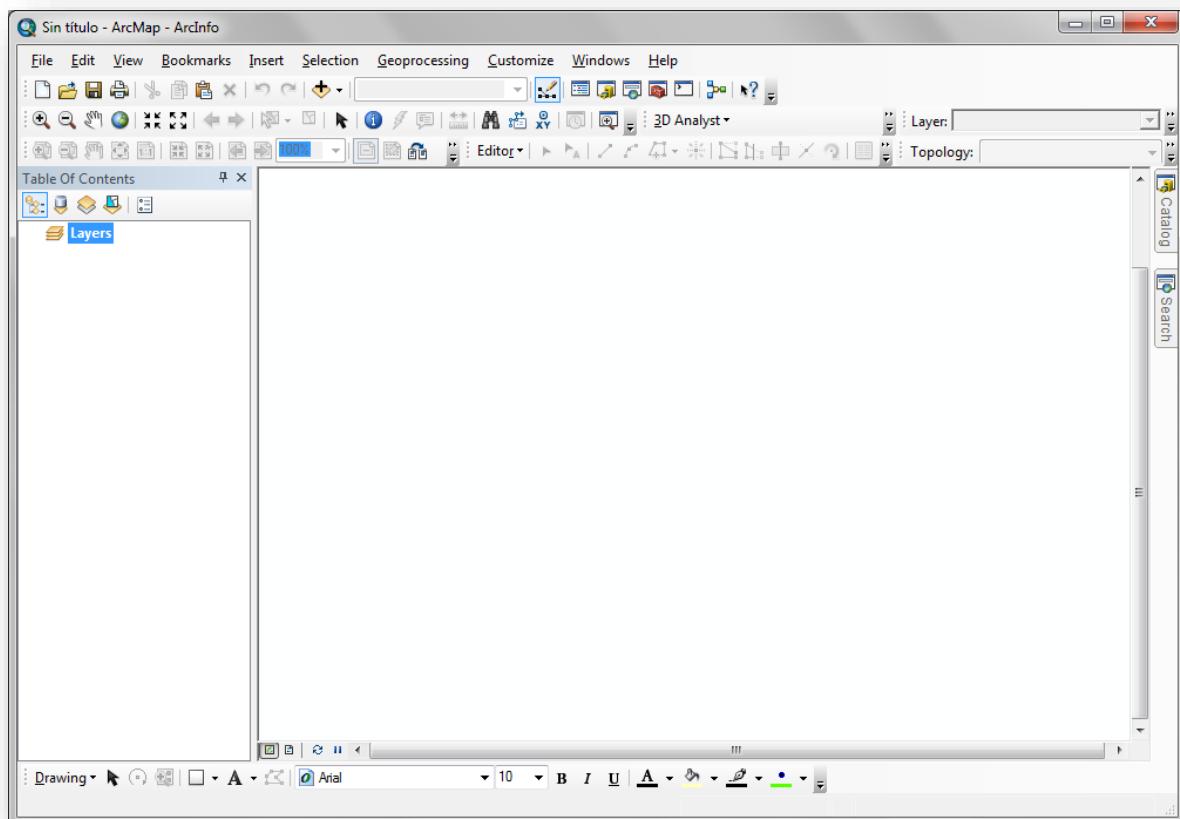


TUTORIAL BÁSICO DE ARCGIS 10

Contenido

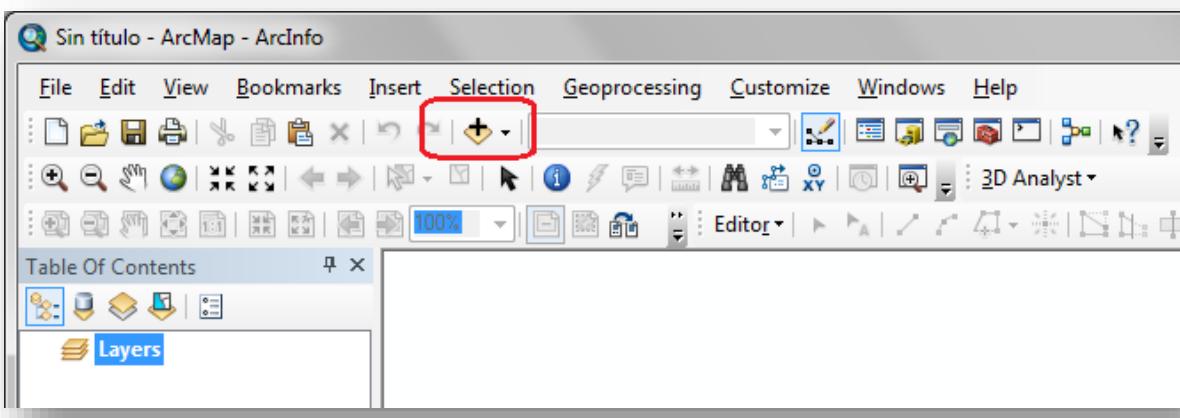
PANTALLA INICIAL ARCGIS 10.x	2
Abrir Capas	2
Agregando Mapa bases	5
Selección de Atributos	6
Visualizando la tabla de atributos	11
Simbología	13
Etiquetas	19
CREACIÓN DE MAPAS	21
Titulo del Mapa	24
Leyenda del mapa	26
Norte geográfico	29
La barra de escala	30
El texto de la escala	32
Incorporar Grilla	33
EDICIÓN	34
Cambiar de Ubicación	36
Editar vértices	37
Redimensión de polígono	38
Cortar Polígono	39
Creación Nuevo Polígono	40
Cálculo de áreas y polígonos	42
CREACIÓN DE SHP	44
Establecer Coordenadas	45

PANTALLA INICIAL ARCGIS 10.x

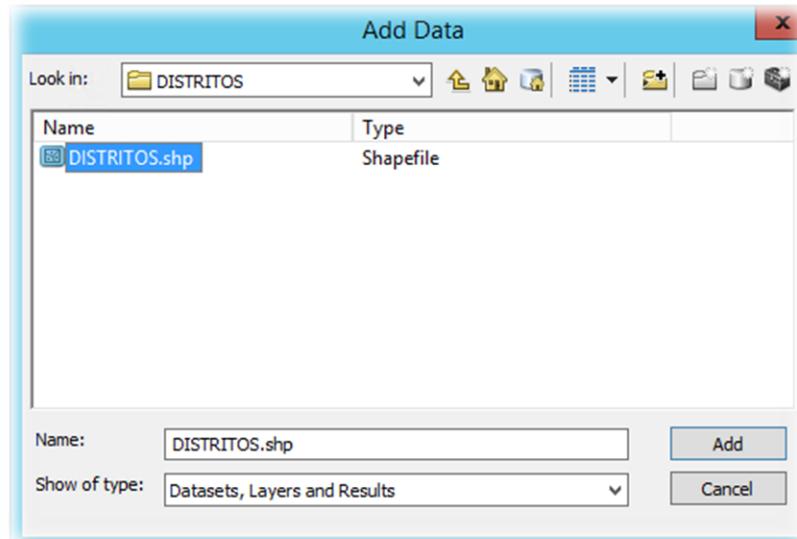


Abrir Capas

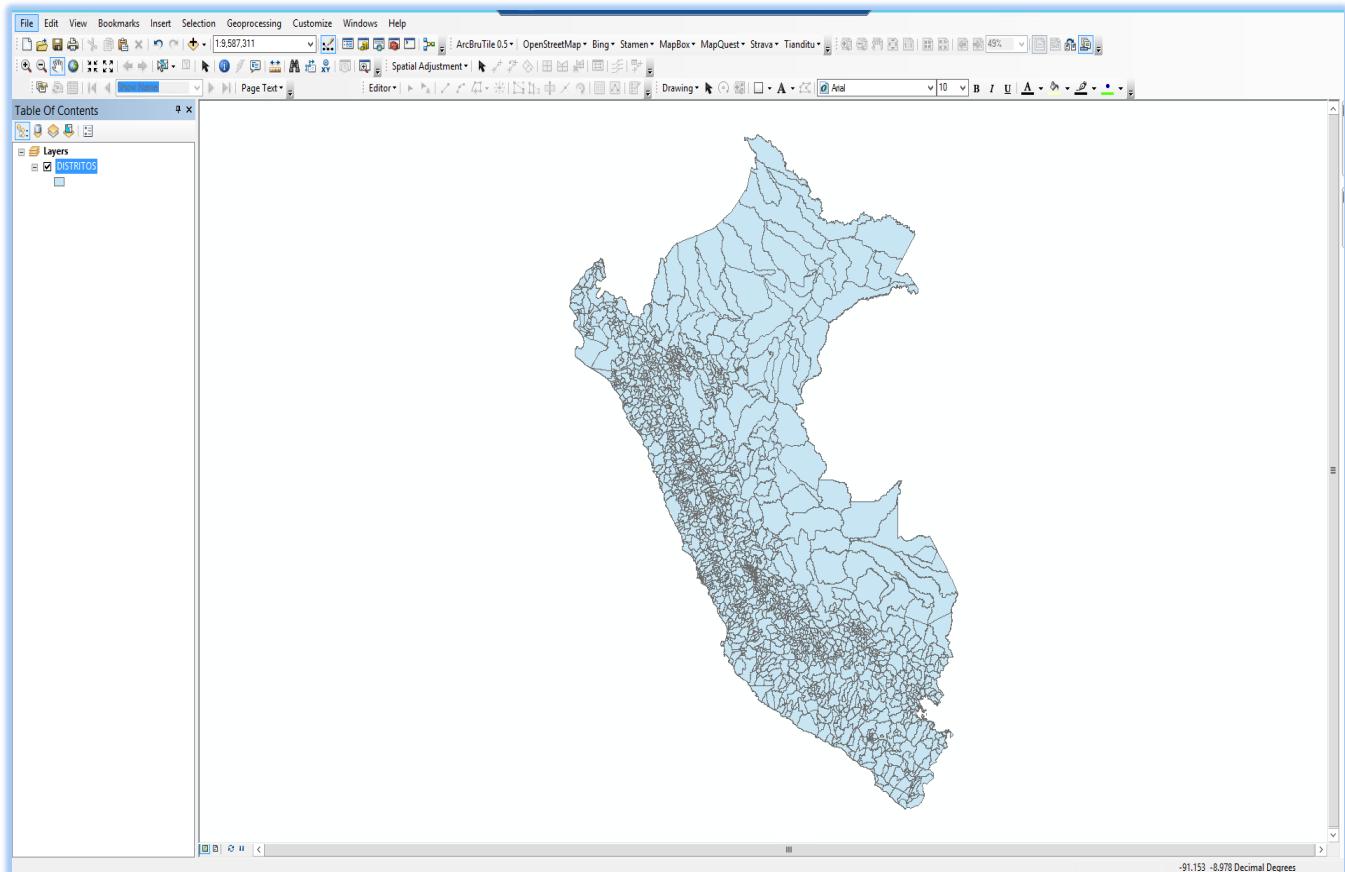
Para agregar capas o shapefiles al proyecto hacemos click en un ícono amarillo con el signo (+).



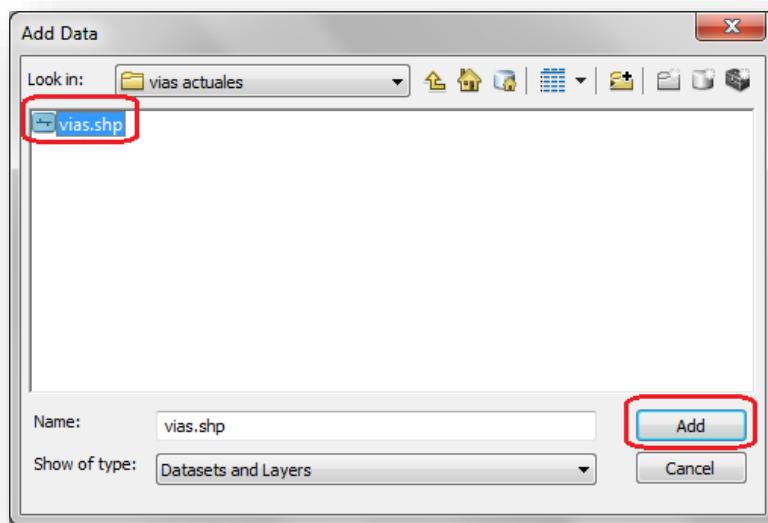
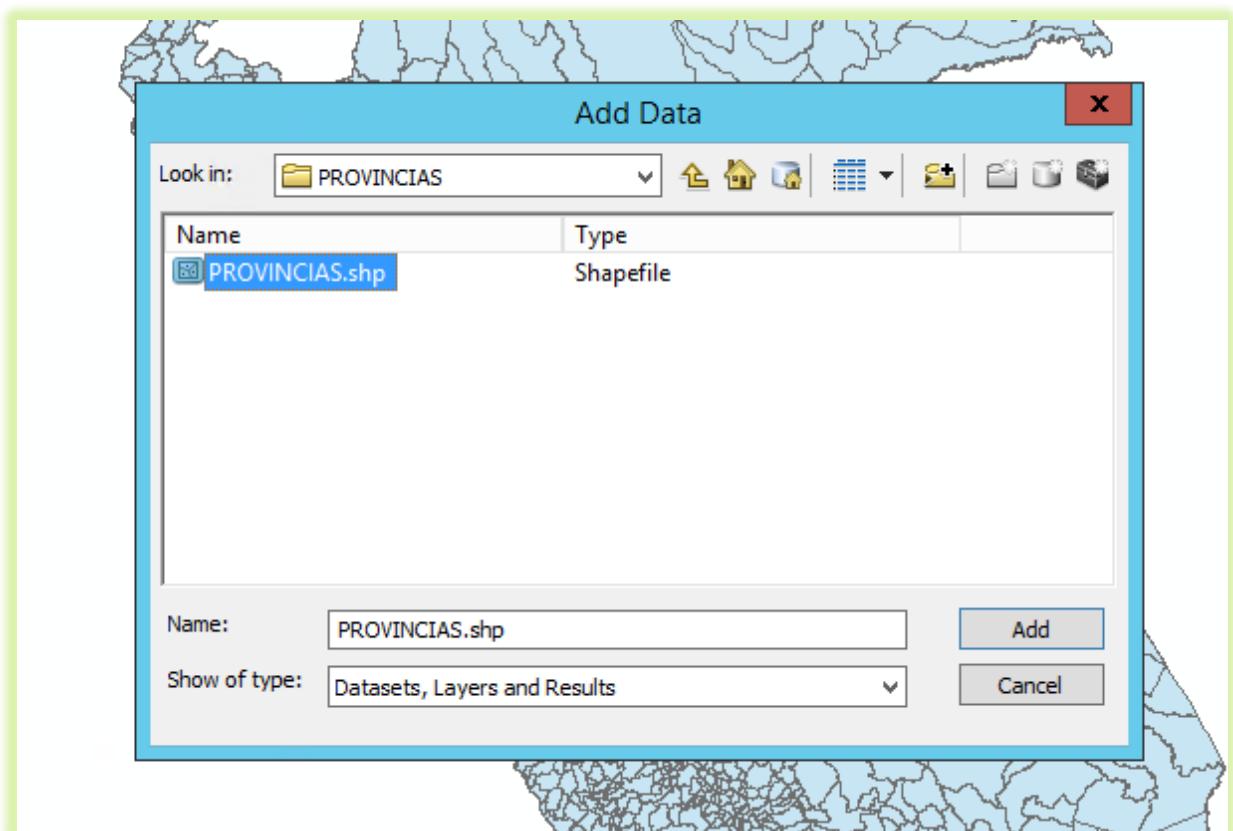
Elegimos el shapefile que deseamos agregar y damos "Add"



Tendremos la imagen del shapefile en la pantalla.

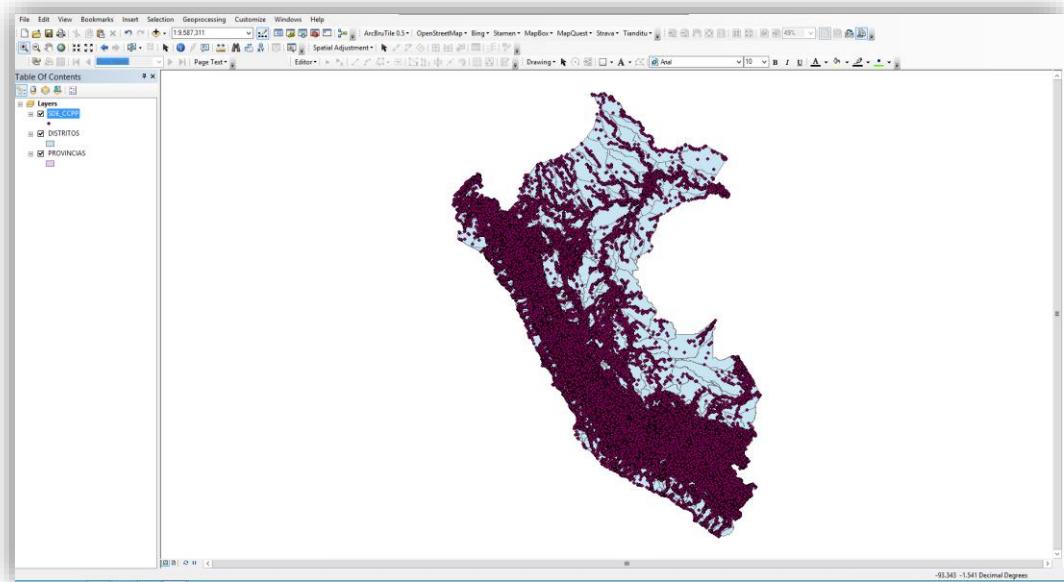


De la misma manera agregaremos más capas.



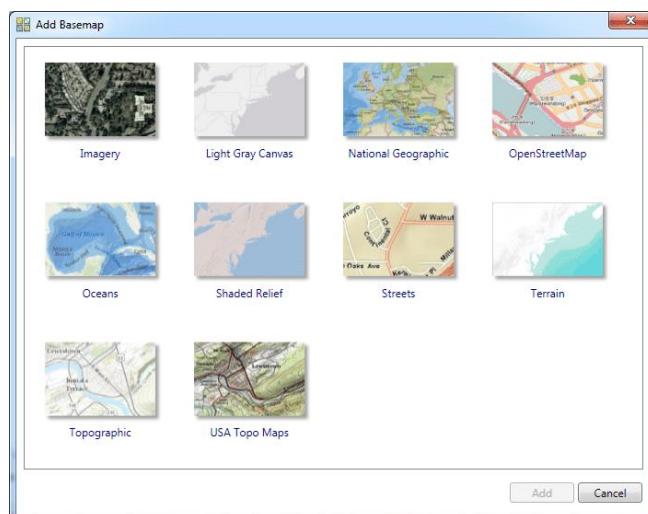
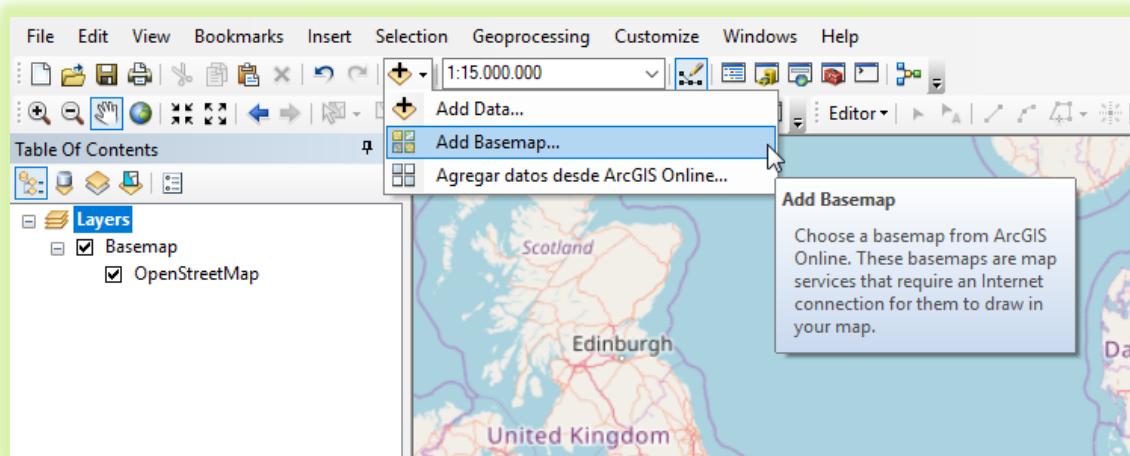
Luego de agregar algunas capas tendremos algo parecido a la siguiente imagen:

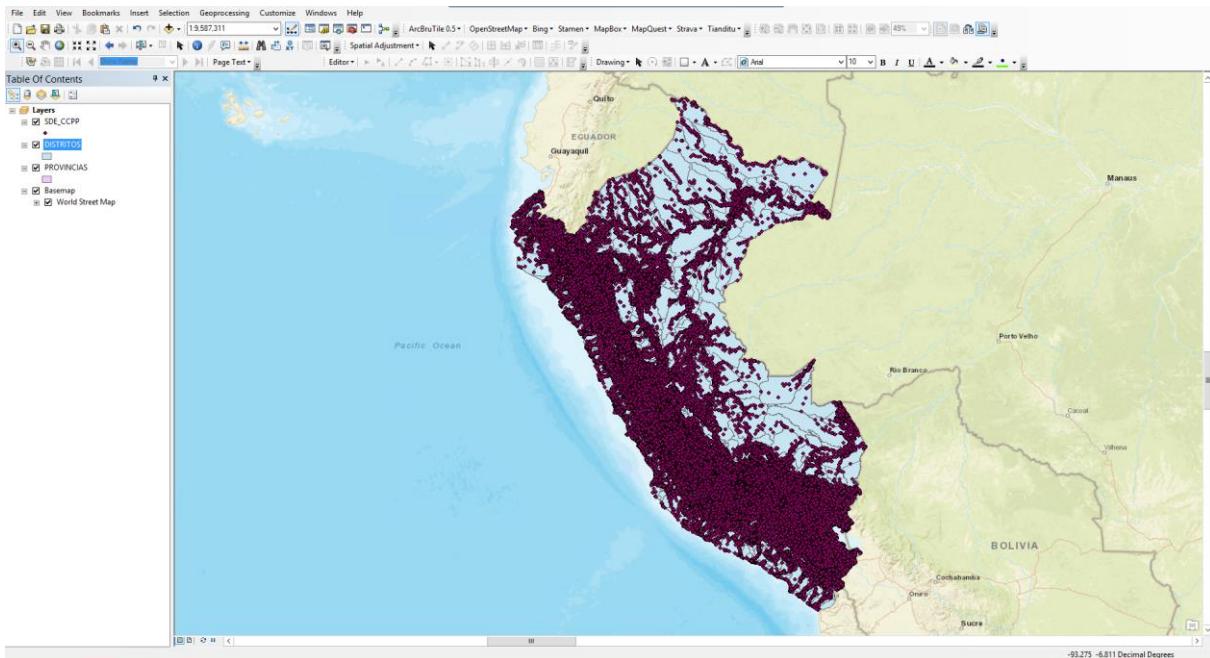
En donde los colores de los mapas agregados se pondrán automáticamente de forma aleatoria.



Agregando Mapa bases

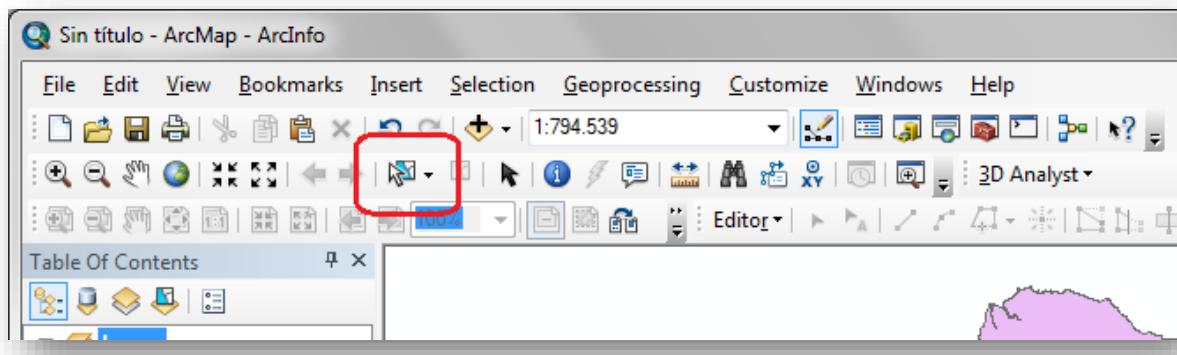
Con esta opción podremos agregar un mapa base a nuestro proyecto en Arcmap para ello tendrá que guiarse como la imagen siguiente:



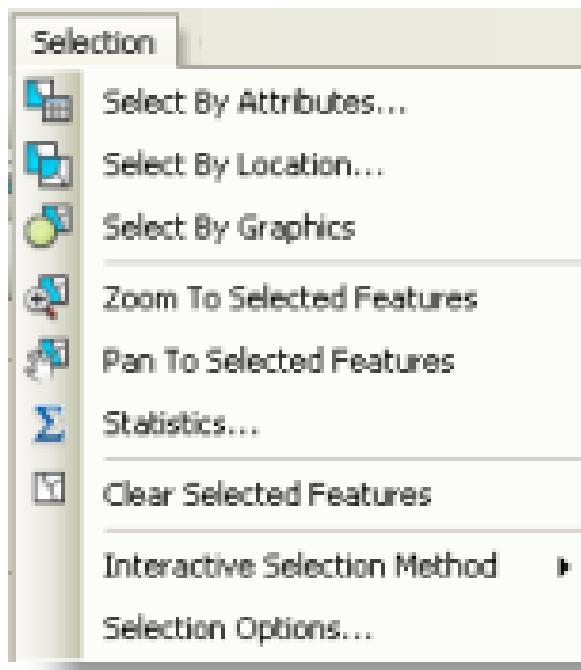


Selección de Atributos

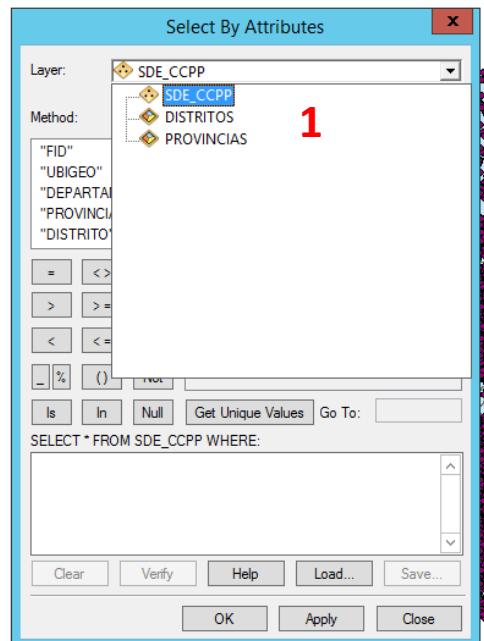
Esta herramienta es utilizada para seleccionar algún objeto dentro del mapa, tal como un polígono, una línea o un punto. Simplemente seleccionamos el ícono que se señala a continuación y luego seleccionamos.

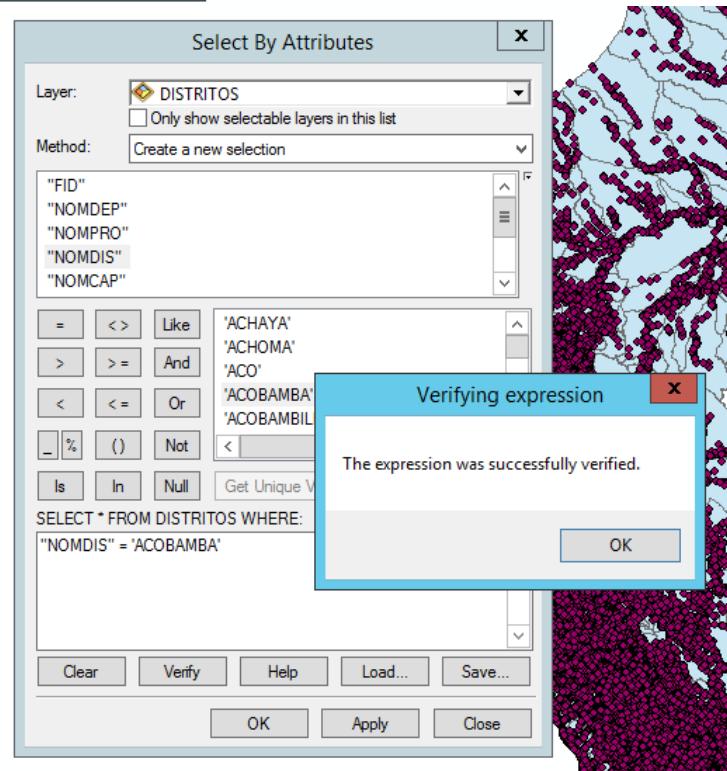
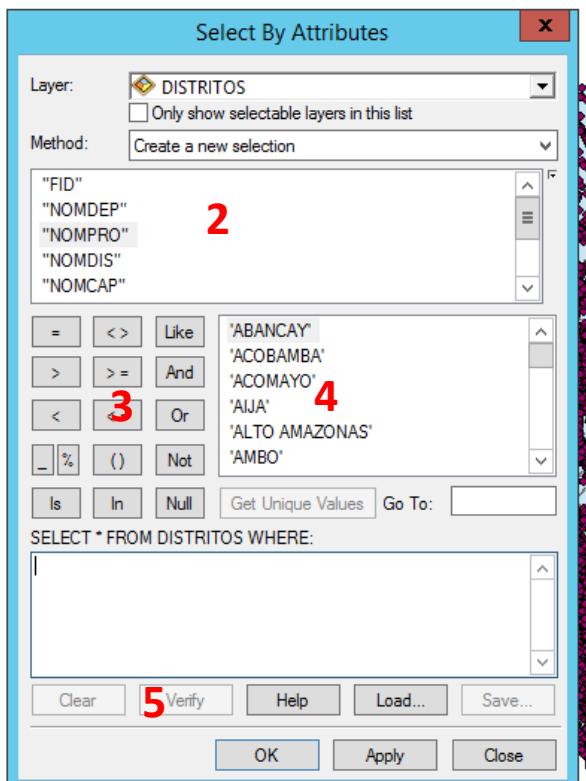


También se tiene la opción de buscar o seleccionar elementos dependiendo el atributo que tengan los mapas. Primero seleccionamos la opción “Select By Attributes”

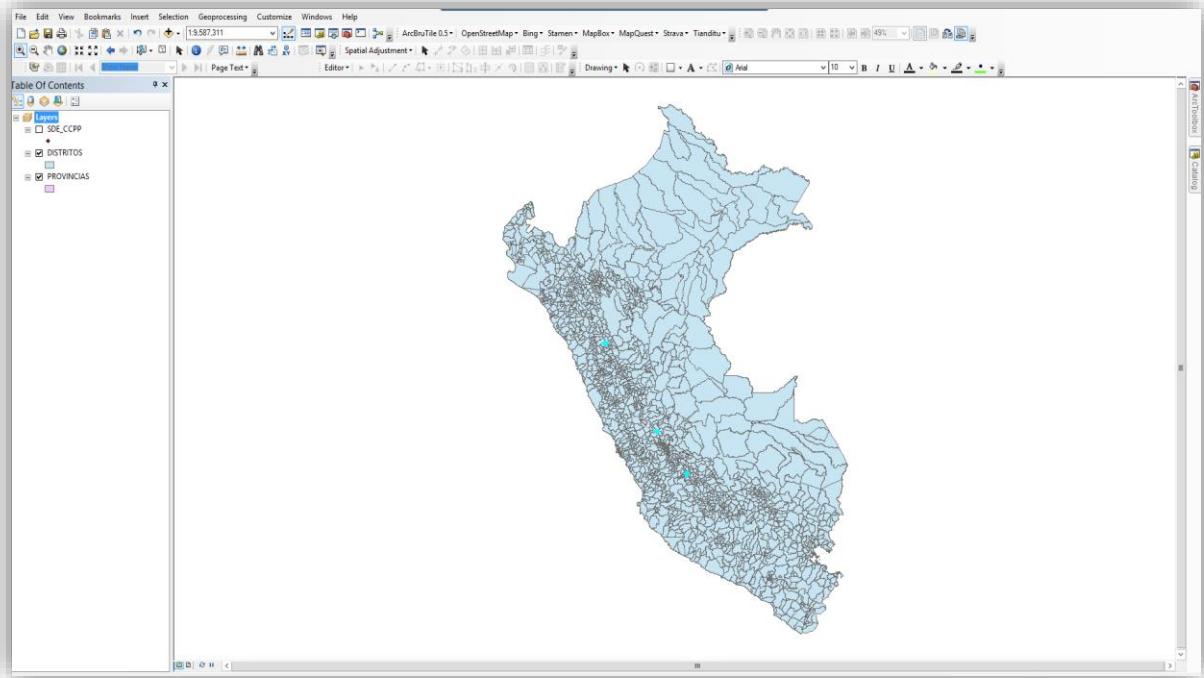


Tendremos la siguiente ventana en la cual iremos seleccionando las opciones de acuerdo al orden que se indica a continuación. En el numeral **1** se debe seleccionar la capa que se va utilizar para la selección, **2** selecciona el atributo haciendo doble click, **3** has un click en el operador, **4** has un click y se mostrara el contenido del atributo ordenado de manera ascendente donde deberá seleccionar el dato a consultar haciendo doble click, **5** has un click en el botón **Verify** para verificar si lo ingresado es correcto y luego **OK**

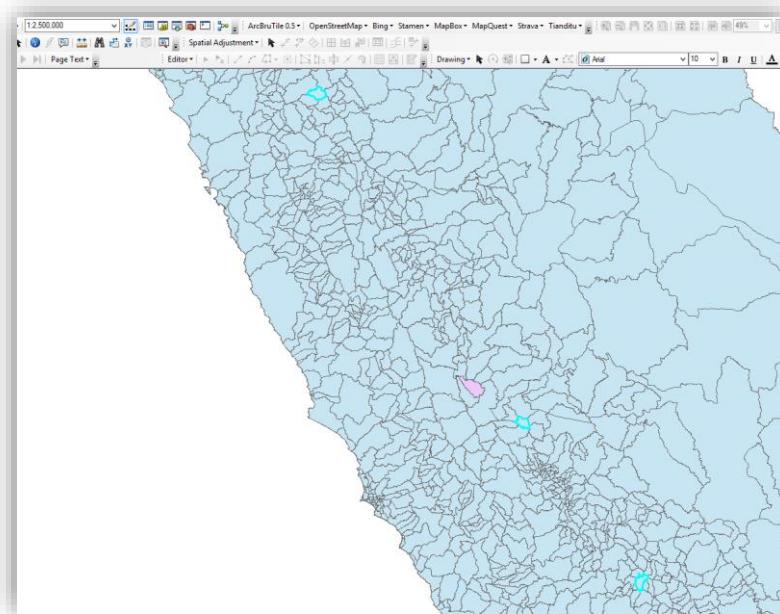
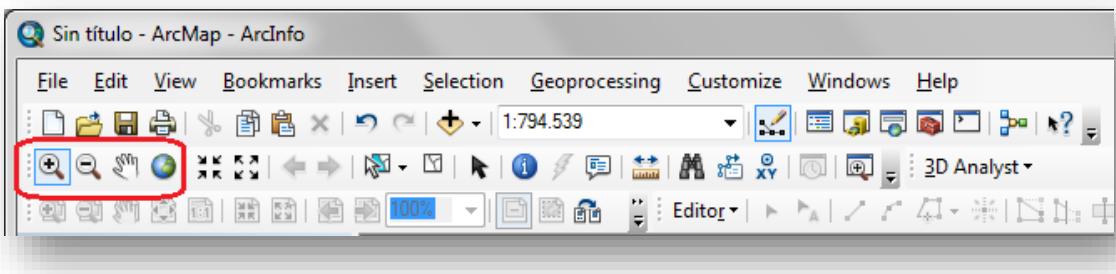




Luego de dar "OK", tenemos la selección de los atributos requeridos en el mapa según el criterio que se estableció.

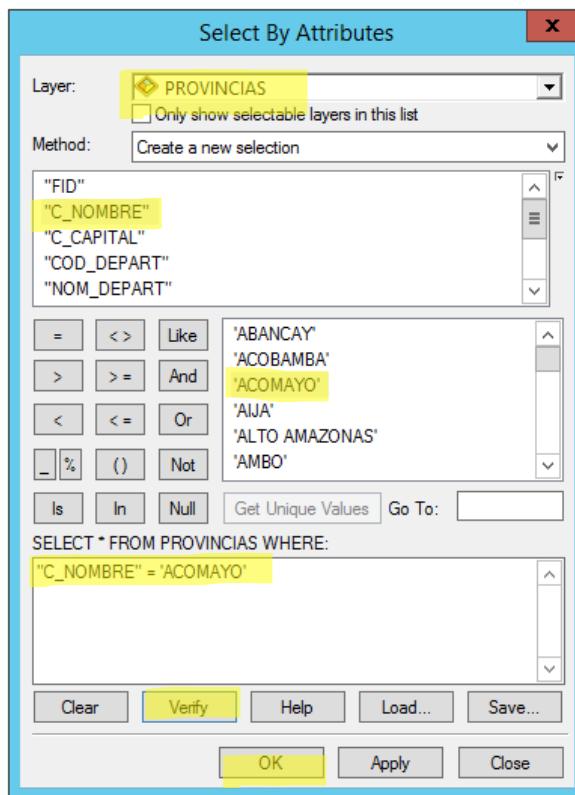


Para acercar o alejar el mapa usamos los respectivos íconos del zoom.

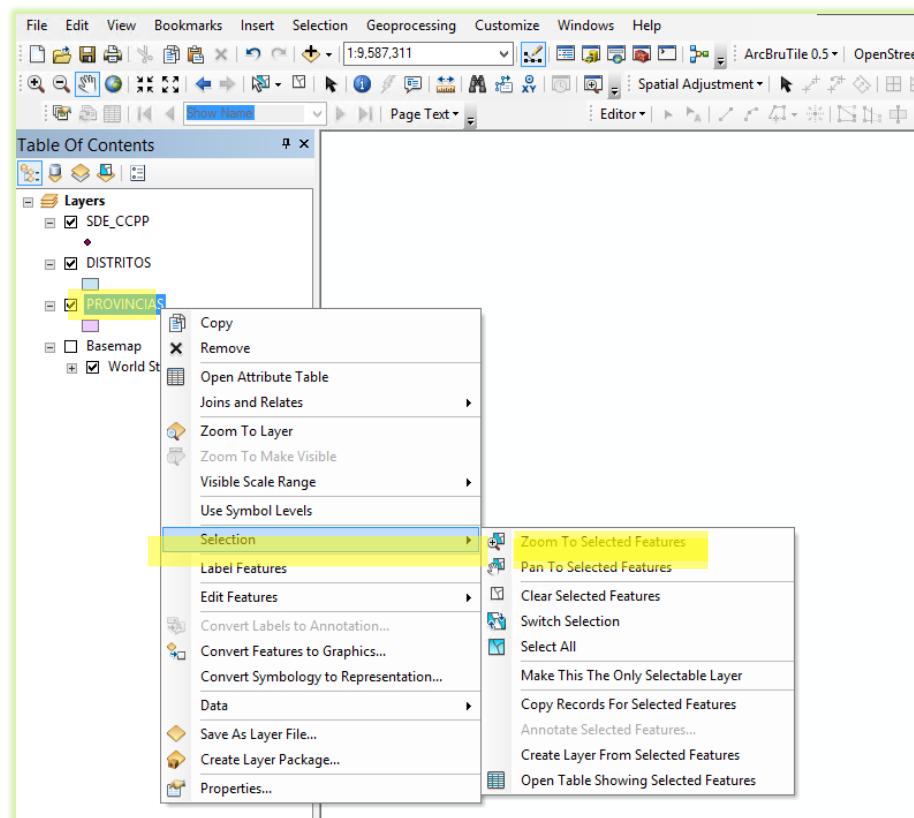


De esta manera podemos ver de mejor manera la selección realizada.

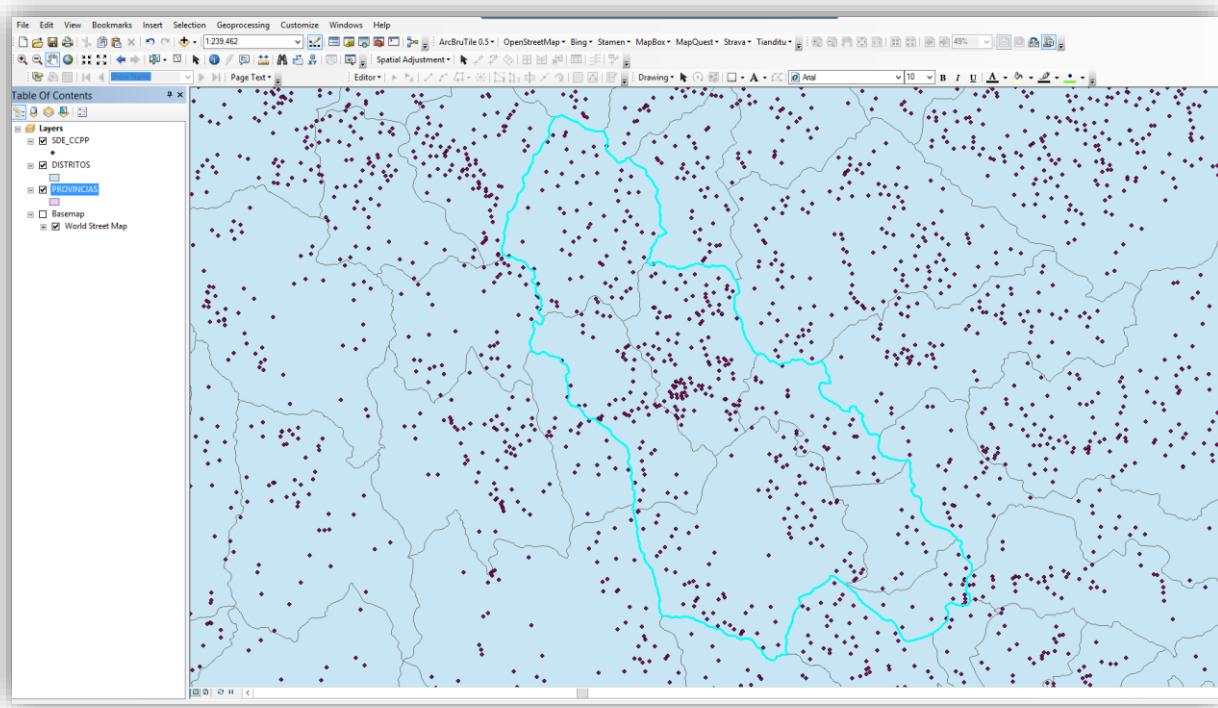
Hacemos otra búsqueda usando atributo. Seguimos los mismos pasos que el anterior procedimiento.



Luego hacemos lo siguiente: Haciendo Click derecho sobre Provincia



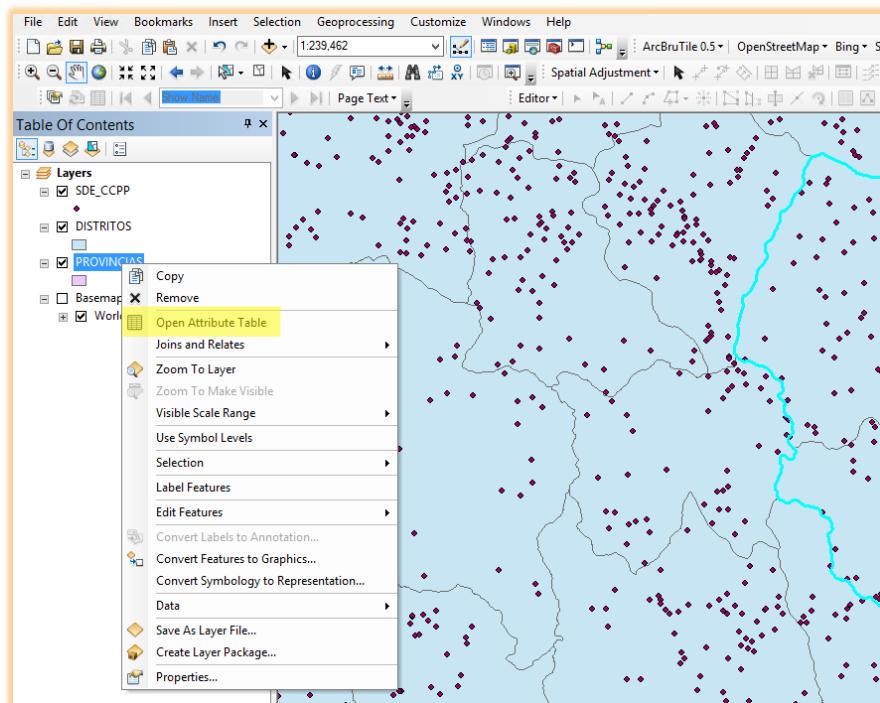
Y se mostrara el elemento seleccionado como se muestra en la imagen.



Visualizando la tabla de atributos

Ahora veremos la cantidad de registros (filas) y atributos (columnas) que tiene la capa (shape file); generalmente hay 3 tipos de representaciones los cuales son: puntos, líneas y polígonos, para este caso es de tipo polígono como veremos a continuación.

Para ello debemos hacer click derecho en la capa Provincia y la opción Open Attribute Table.



Aquí podremos observar la categoría de elemento que compone la capa para este caso es de tipo polígono, así también los atributos que tiene (cabecera) y la cantidad de registros que hay (filas), para este caso es de 196 además indica que hay 1 que está seleccionado (**1 out of 196 Selected**).

FID	Shape	C_NOMBRE	C_CAPITAL	COD_DEPART	NOM_DEPART	COD_PROVIN	NOM_PROVIN	COD_UBIGEO	CAPITAL	EXTENSION
0	Polygon	CHASINCOYAS	CHASINCOYAS	01	AMAZONAS	0101	CHASINCOYAS	0101	CHASINCOYAS	6912.00000
1	Polygon	BAGUA	BAGUA	01	AMAZONAS	0102	BAGUA	0102	BAGUA	5007.197668
2	Polygon	BONGARA	JUMBILLA	01	AMAZONAS	0103	BONGARA	0103	JUMBILLA	2838.420793
3	Polygon	LUYA	LAMUD	01	AMAZONAS	0104	LUYA	0105	LAMUD	3313.697686
4	Polygon	RODRIGUEZ DE MENDOZA	MENDOZA	01	AMAZONAS	0105	RODRIGUEZ DE MENDOZA	0106	MENDOZA	2564.997131
5	Polygon	CONDORCANQUI	SANTA MARIA DE NIEVA	01	AMAZONAS	0106	CONDORCANQUI	0104	SANTA MARIA DE NIEVA	17902.37064
6	Polygon	UTUBAMBA	BAQUA GRANDE	01	AMAZONAS	0107	UTUBAMBA	0107	BAQUA GRANDE	3996.107746
7	Polygon	HUARAZ	HUARAZ	02	ANCASH	0201	HUARAZ	0201	HUARAZ	2510.238698
8	Polygon	AUA	AUA	02	ANCASH	0202	AUA	0202	AUA	696.396314
9	Polygon	BOLOGNESI	CHIQUIAN	02	ANCASH	0203	BOLOGNESI	0205	CHIQUIAN	3128.70659
10	Polygon	CARHUAZ	CARHUAZ	02	ANCASH	0204	CARHUAZ	0206	CARHUAZ	814.393654
11	Polygon	CASMA	CASMA	02	ANCASH	0205	CASMA	0208	CASMA	2275.900618
12	Polygon	CORONGO	CORONGO	02	ANCASH	0206	CORONGO	0209	CORONGO	1016.83839
13	Polygon	HUAYLAS	CARAZ	02	ANCASH	0207	HUAYLAS	0212	CARAZ	2290.277629
14	Polygon	HUARI	HUARI	02	ANCASH	0208	HUARI	0210	HUARI	2791.616132
15	Polygon	MARISCAL LUZURIAGA	PISCOBAMBA	02	ANCASH	0209	MARISCAL LUZURIAGA	0213	PISCOBAMBA	736.736219
16	Polygon	PALLASCA	CABANA	02	ANCASH	0210	PALLASCA	0215	CABANA	2070.483514
17	Polygon	POMABAMBA	POMABAMBA	02	ANCASH	0211	POMABAMBA	0216	POMABAMBA	922.206273
18	Polygon	RECUAY	RECUAY	02	ANCASH	0212	RECUAY	0217	RECUAY	2328.614213
19	Polygon	SANTA	CHIMBOTE	02	ANCASH	0213	SANTA	0218	CHIMBOTE	3982.344625
20	Polygon	SIHUAS	SIHUAS	02	ANCASH	0214	SIHUAS	0219	SIHUAS	1457.894005
21	Polygon	YUNGAY	YUNGAY	02	ANCASH	0215	YUNGAY	0220	YUNGAY	1364.842631
22	Polygon	ANTONIO RAIMONDI	LLAMELLIN	02	ANCASH	0216	ANTONIO RAIMONDI	0203	LLAMELLIN	559.148157
23	Polygon	CARLOS F FITZCARRALD	SAN LUIS	02	ANCASH	0217	CARLOS F FITZCARRALD	0207	SAN LUIS	627.426841
24	Polygon	ASUNCION	CHACAS	02	ANCASH	0218	ASUNCION	0204	CHACAS	528.426238
25	Polygon	HUARMEY	HUARMEY	02	ANCASH	0219	HUARMEY	0211	HUARMEY	3924.620772
26	Polygon	OROS	OROS	02	ANCASH	0220	OROS	0214	OROS	1913.27553
27	Polygon	ABANCAY	ABANCAY	03	APURIMAC	0301	ABANCAY	0301	ABANCAY	282.273363
28	Polygon	AYMARAES	CHALHUANCA	03	APURIMAC	0302	AYMARAES	0304	CHALHUANCA	4128.62544
29	Polygon	ANDAHUAYLAS	ANDAHUAYLAS	03	APURIMAC	0303	ANDAHUAYLAS	0302	ANDAHUAYLAS	4035.534114
30	Polygon	ANTABAMBA	ANTABAMBA	03	APURIMAC	0304	ANTABAMBA	0303	ANTABAMBA	3230.78893
31	Polygon	COTABAMBAS	TAMBOBAMBA	03	APURIMAC	0305	COTABAMBAS	0305	TAMBOBAMBA	2623.074766
32	Polygon	GRAU	CHUQUIBAMBILLA	03	APURIMAC	0306	GRAU	0307	CHUQUIBAMBILLA	2129.954929
33	Polygon	CHINCHELOS	CHINCHELOS	03	APURIMAC	0307	CHINCHELOS	0306	CHINCHELOS	1507.88234

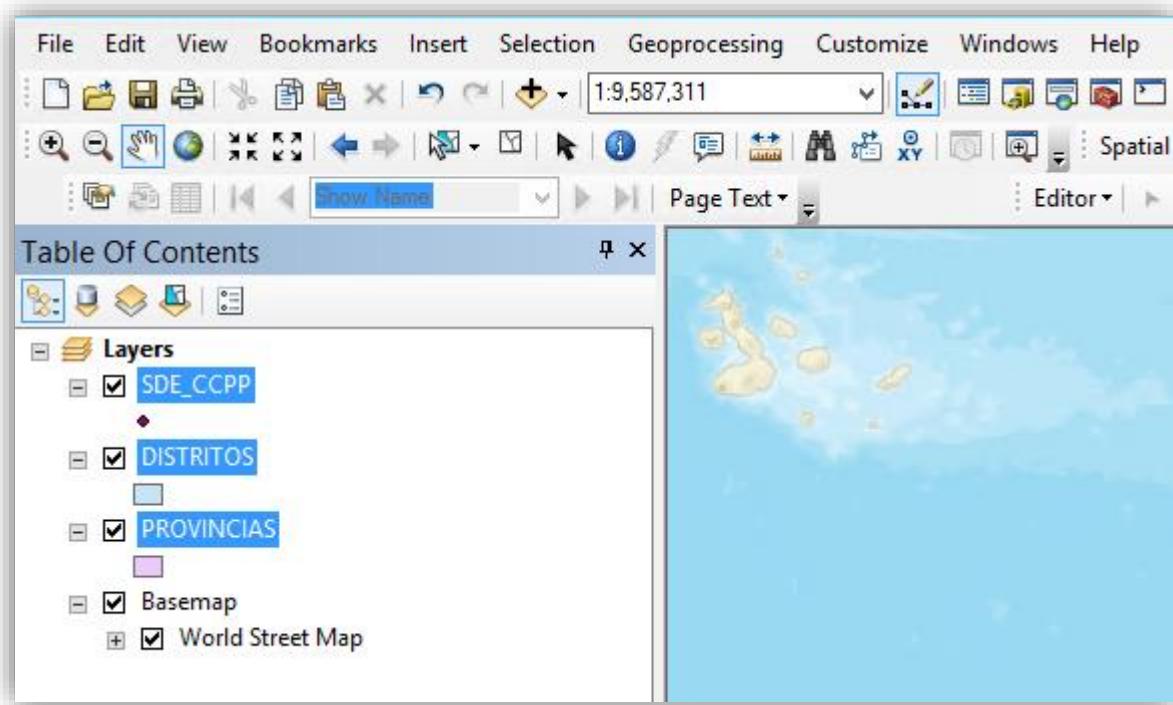
Para ver ese registro que está seleccionado lo único que se debe hacer es hacer un click en el siguiente ícono y se mostrará solo el registro en selección.

31	Polygon	COTABAMBAS	TAMBOBAMBA
32	Polygon	GRAU	CHUQUIBAMBILLA
33	Polygon	CHINCHELOS	CHINCHELOS

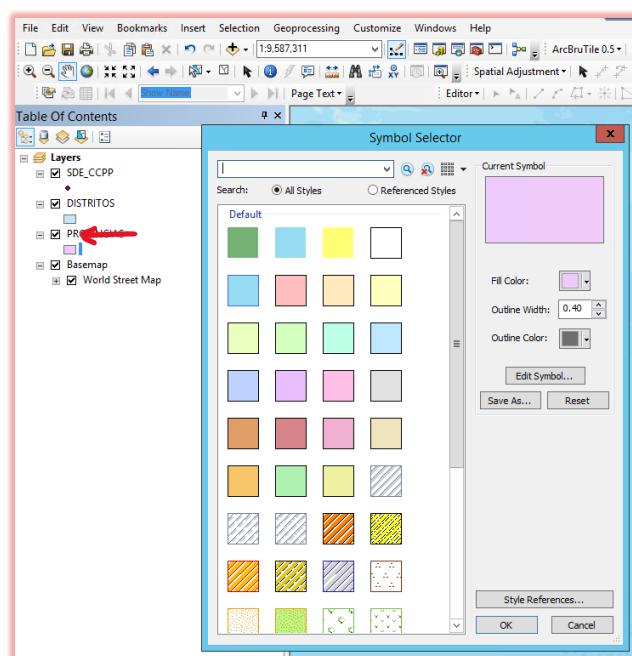
FID	Shape	C_NOMBRE	C_CAPITAL	COD_DEPART	NOM_DEPART	COD_PROVIN	NOM_PROVIN	COD_UBIGEO	CAPITAL	EXTENSION
67	Polygon	ACOMAYO	ACOMAYO	07	CUSCO	0702	ACOMAYO	0802	ACOMAYO	932.85808

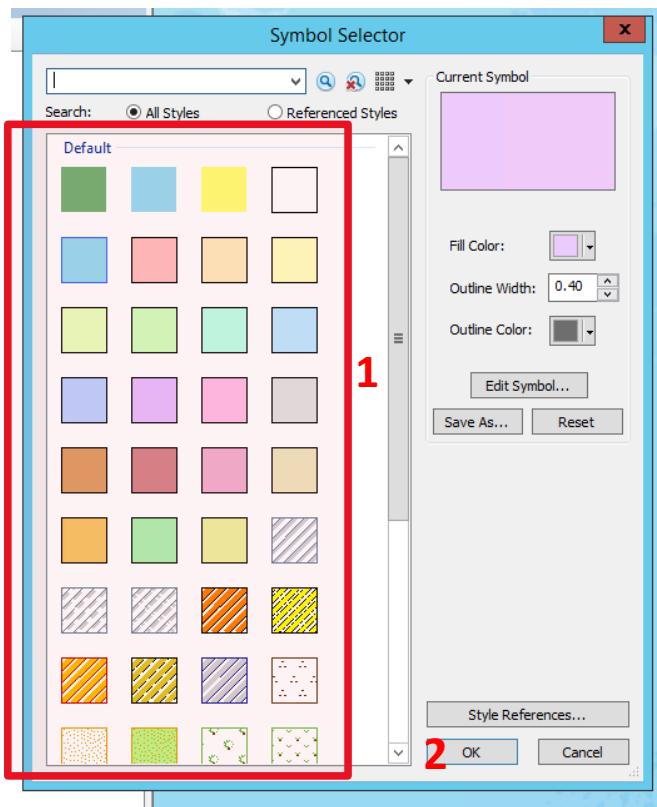
Simbología

Ahora trabajaremos en la simbología o representación de los mapas o shapefiles, generalmente hay 3 tipos de representaciones los cuales son: puntos (semáforos, personas, punto de interés, etc), líneas (vías, ríos, bordes, etc) y polígonos (áreas, parques, lotes, manzanas, localidades, ect).

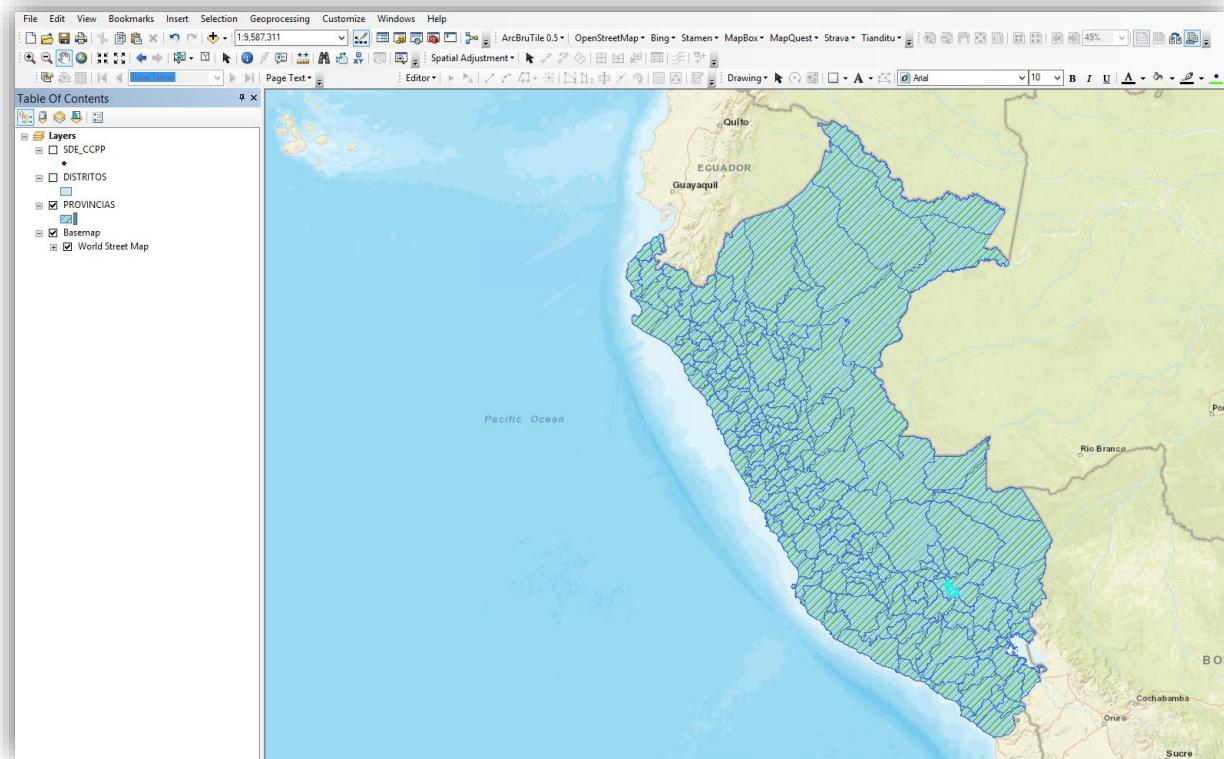


Si deseamos cambiar el color o la textura de alguna de las simbologías que tengamos, pues simplemente damos click sobre la correspondiente representación y de esta manera tendremos la siguiente ventana, en donde elegiremos la nueva representación.





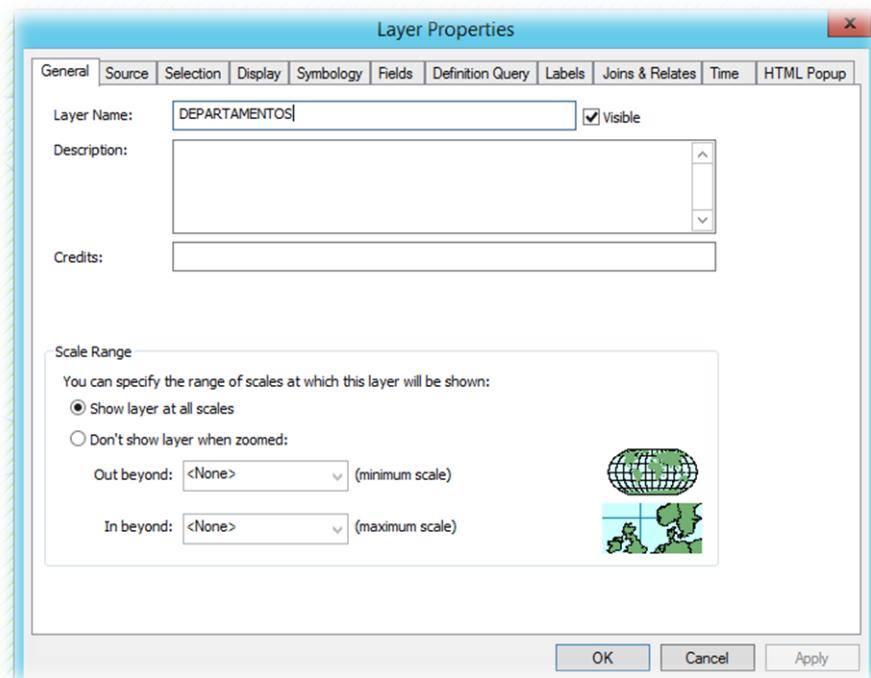
Una vez establecido las correspondientes opciones y hacer click en “OK”, tenemos el mapa visualizado de la siguiente manera.



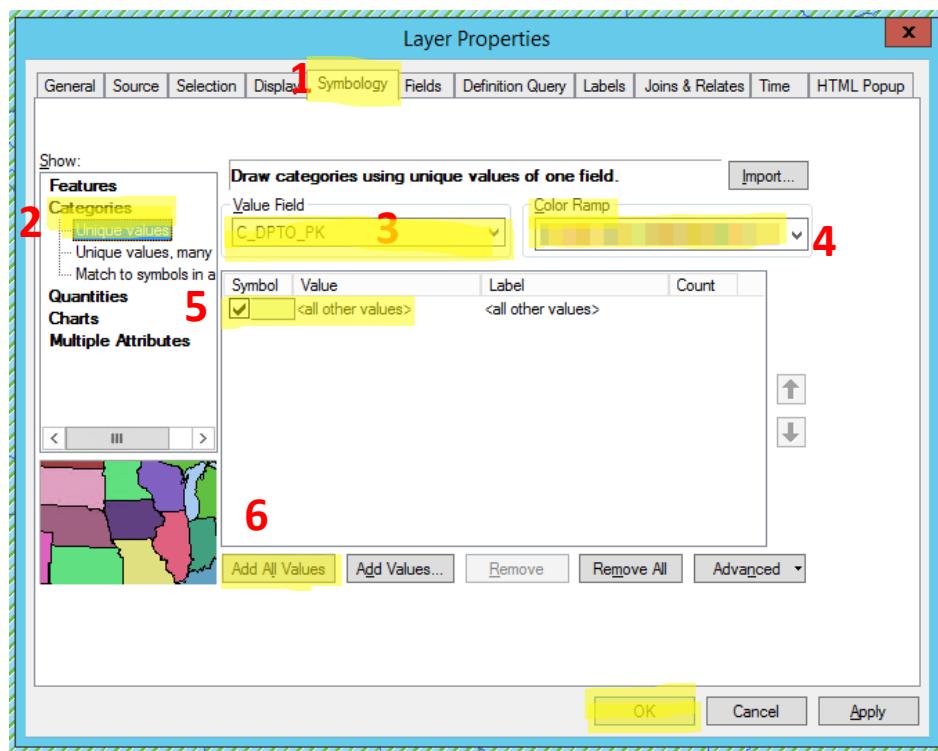
Para ver el cambio de mejor manera, hacemos un zoom de alguna región del mapa.

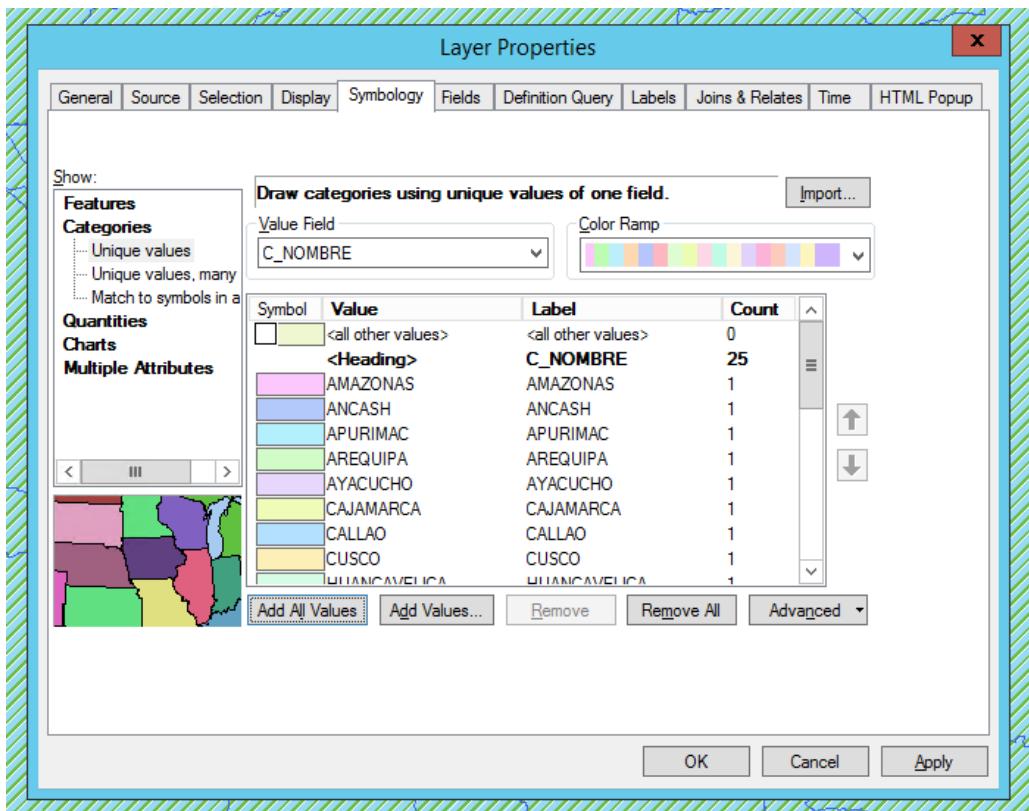
Ahora, vamos a realizar la representación de un mapa según las categorías o atributos.

Para esto hacemos doble click sobre el nombre de la capa que deseemos representar.

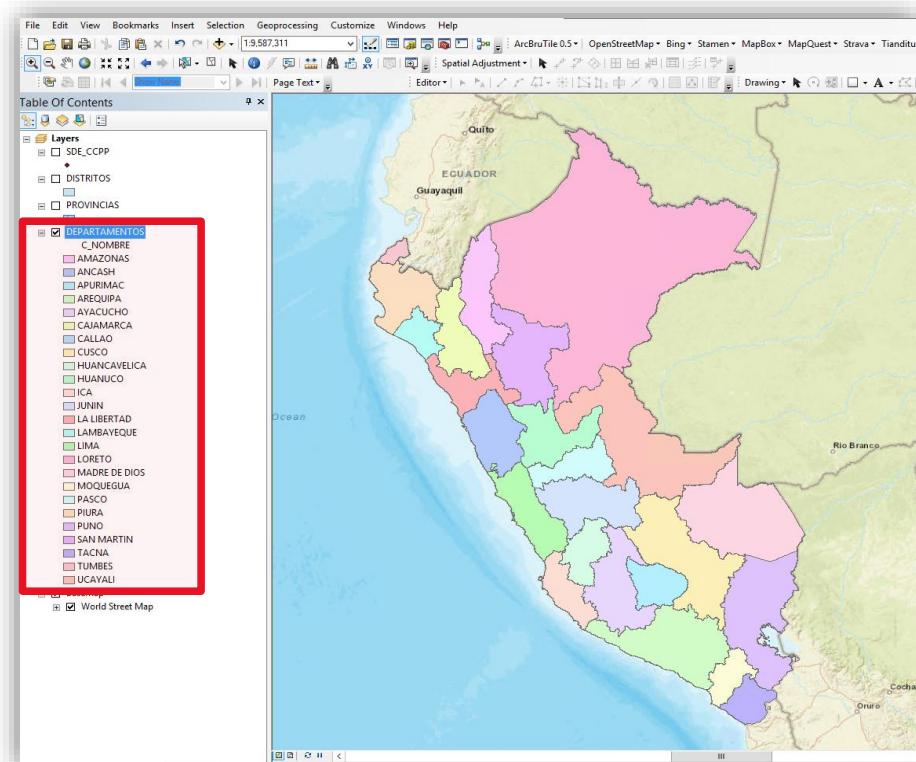


Luego seleccionamos la pestaña **Symbology**

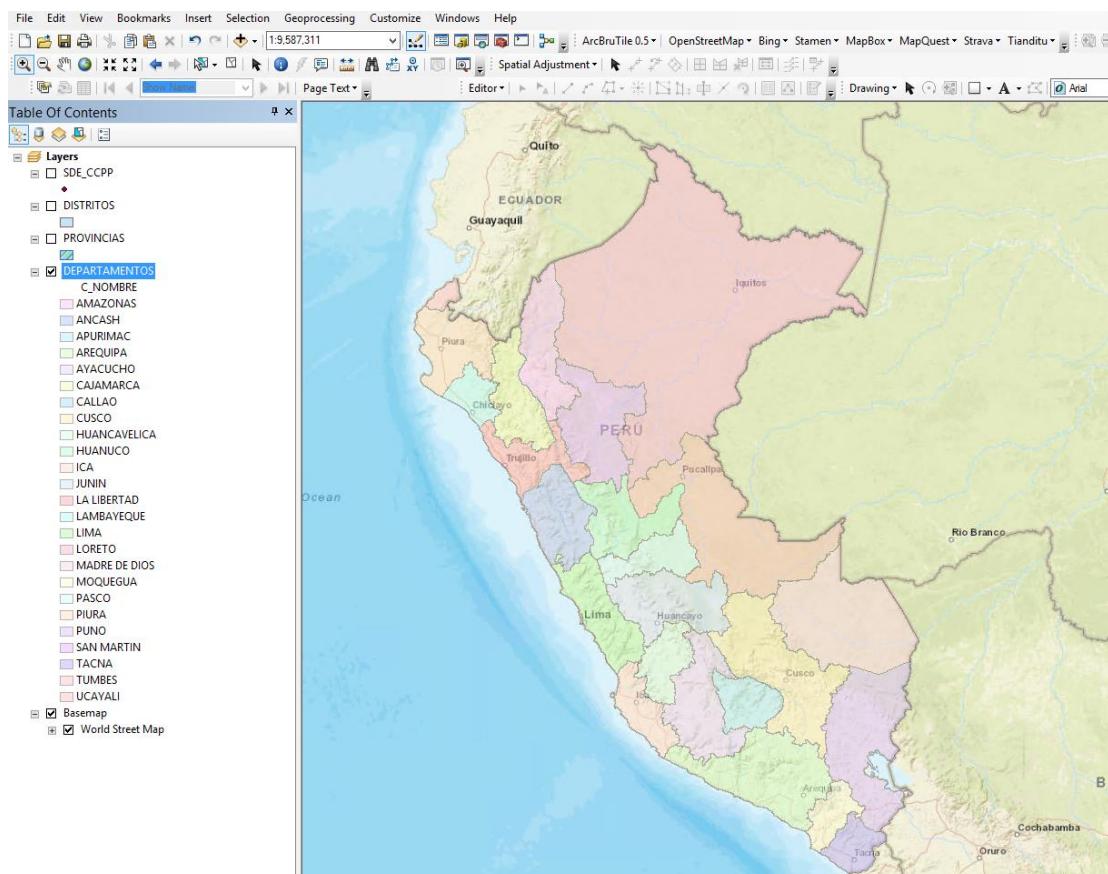
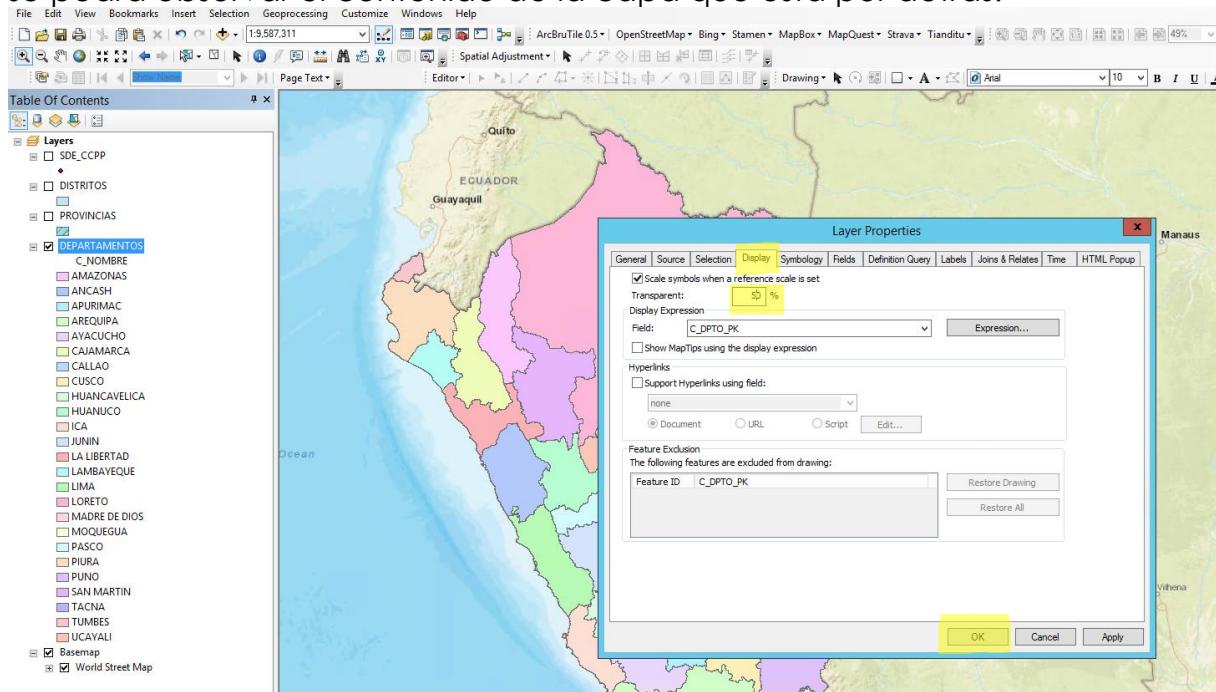




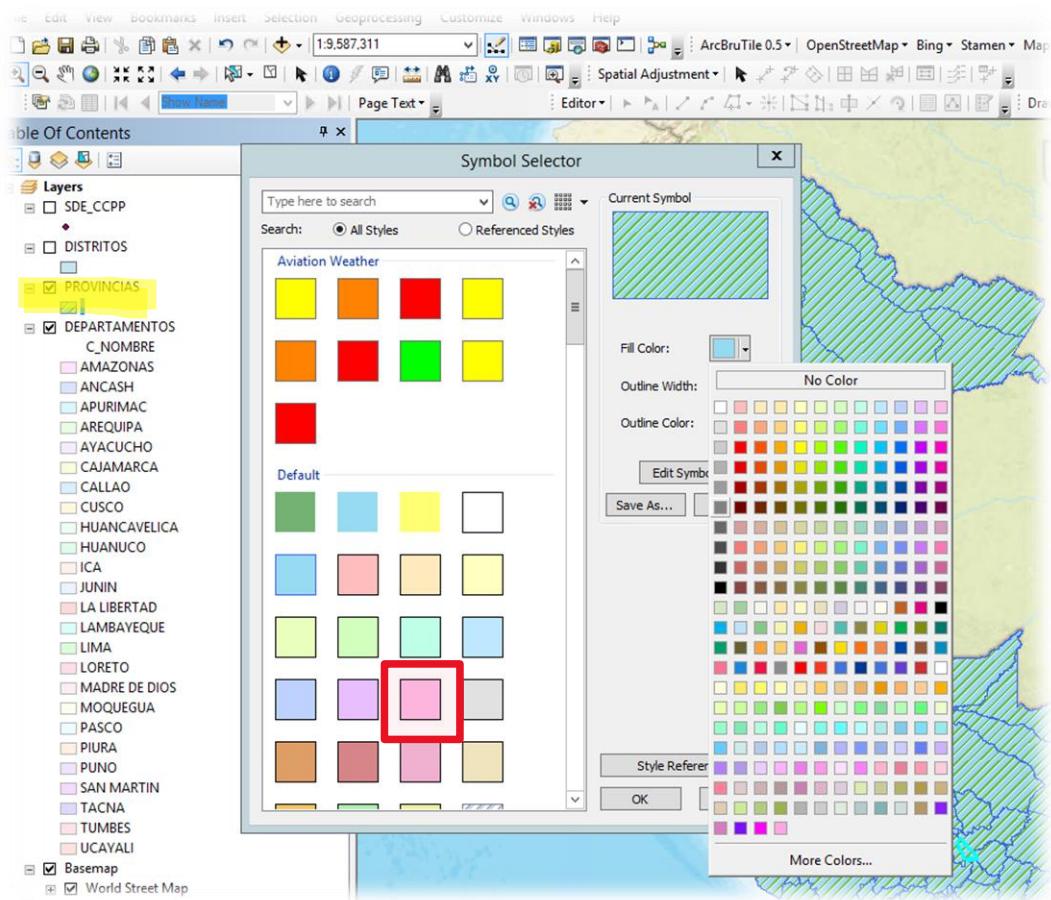
De esta manera se tiene una representación por medio de colores diferentes de todos las poligonales.



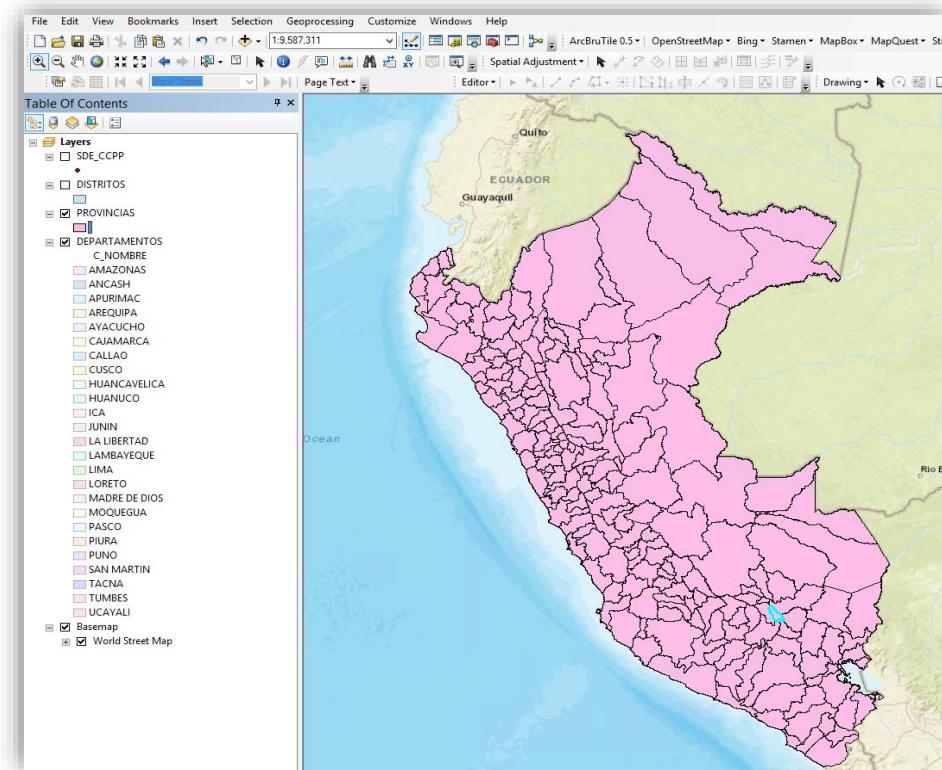
También podemos aplicar una transparencia a toda la capa, de esta manera se podrá observar el contenido de la capa que está por detrás.



Se puede también cambiar el color completo de una capa, en este ejemplo cambiaremos el color de la capa de la provincia.

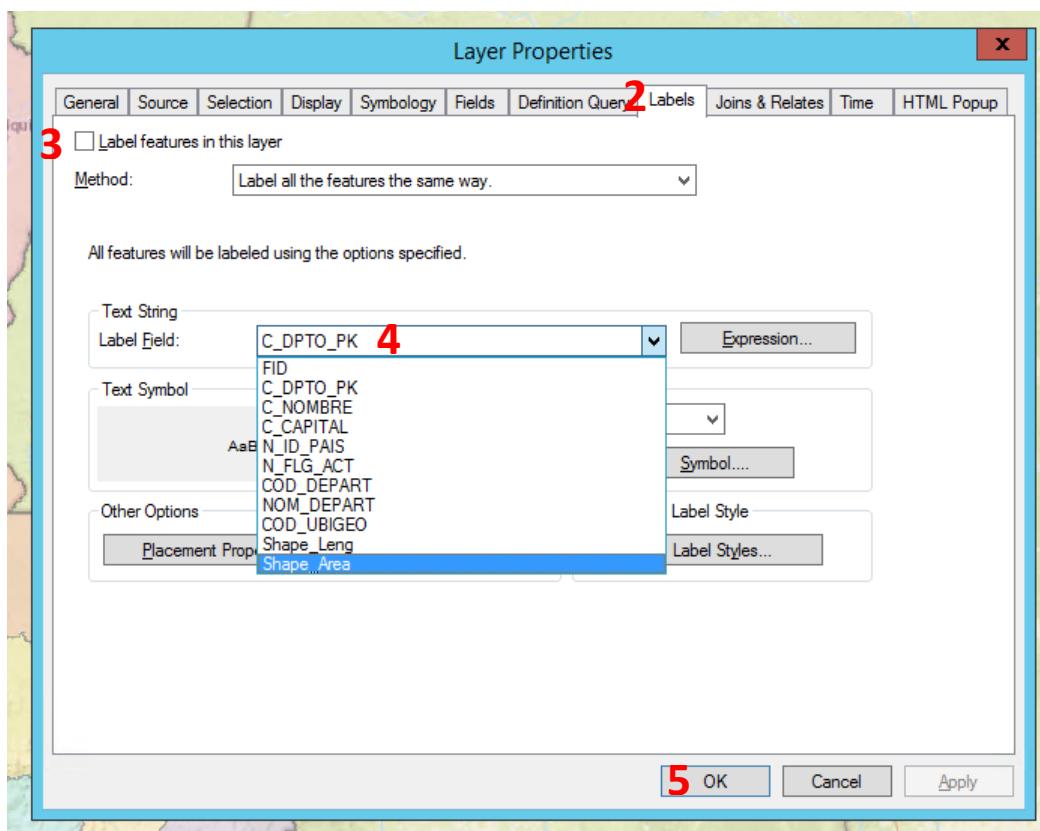
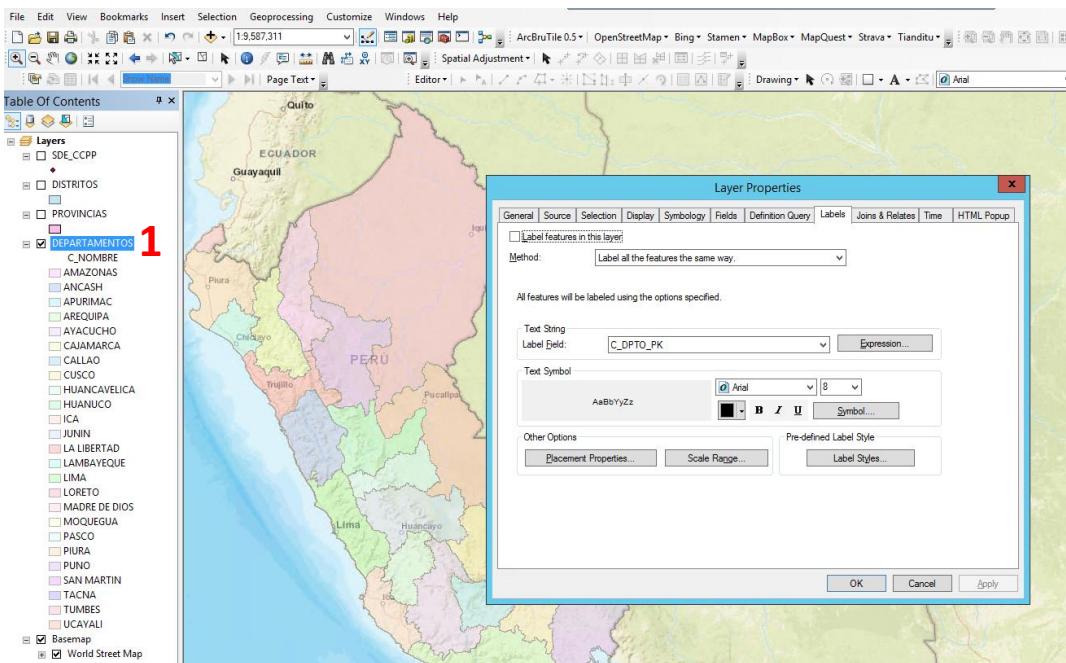


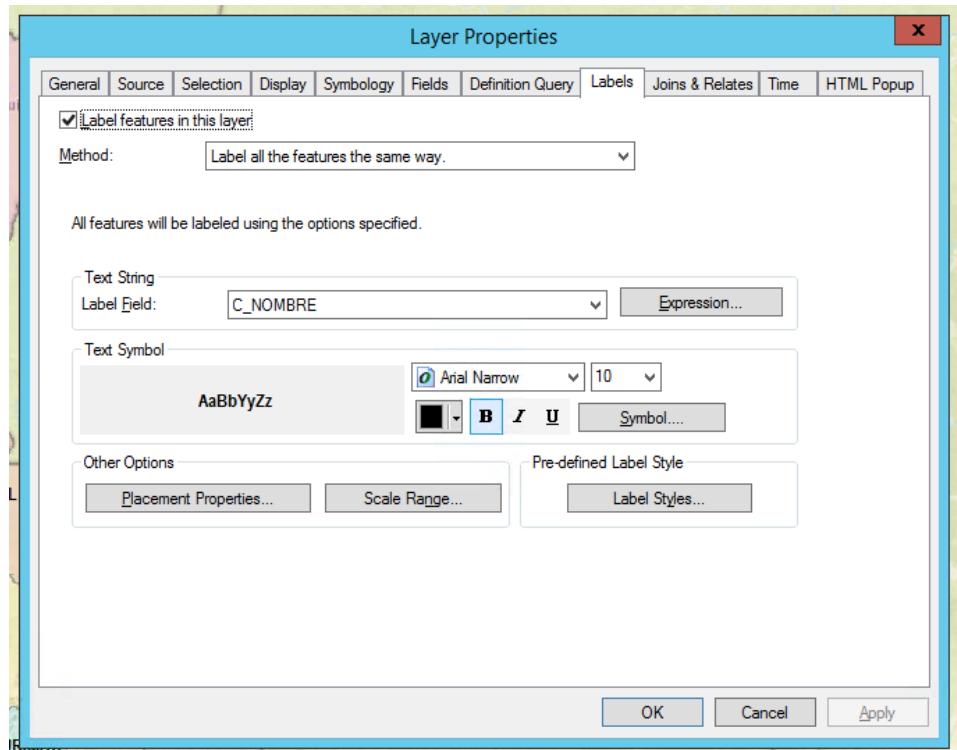
Obteniendo el siguiente resultado.



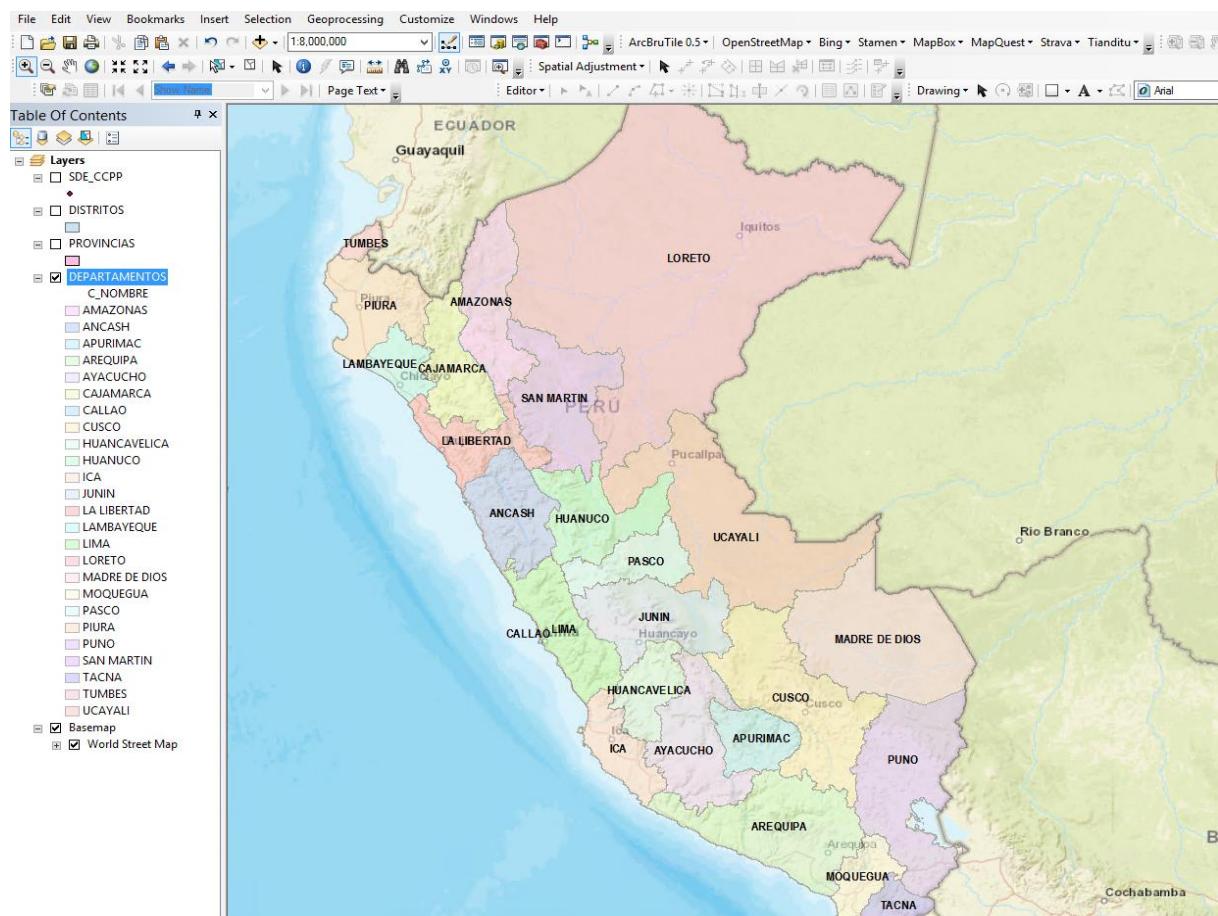
Etiquetas

Las etiquetas de cada polígono, línea o punto se pueden mostrar siguiendo los pasos descritos a continuación. Primero doble click en el nombre de la capa de la cual se quiere etiquetar.





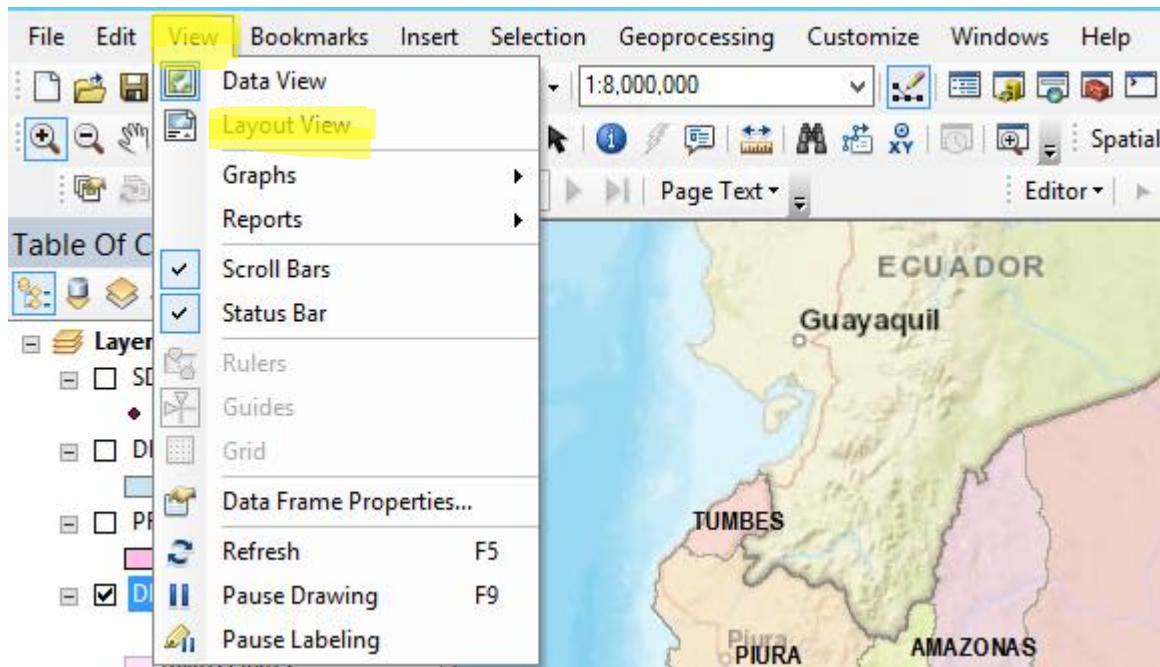
Teniendo de esta manera cada polígono con su respectiva etiqueta.



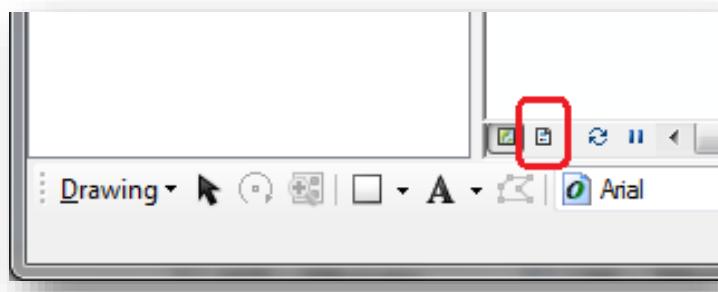
CREACIÓN DE MAPAS

Para esto, existe dos formas de ingresar a la plantilla de preparación de hoja de impresión, el cual será configurado y será apto para la impresión ya que contendrá todas las simbologías y elementos necesarios, el mismo que podrá ser en un formato de tipo PDF o dibujo según como se requiera.

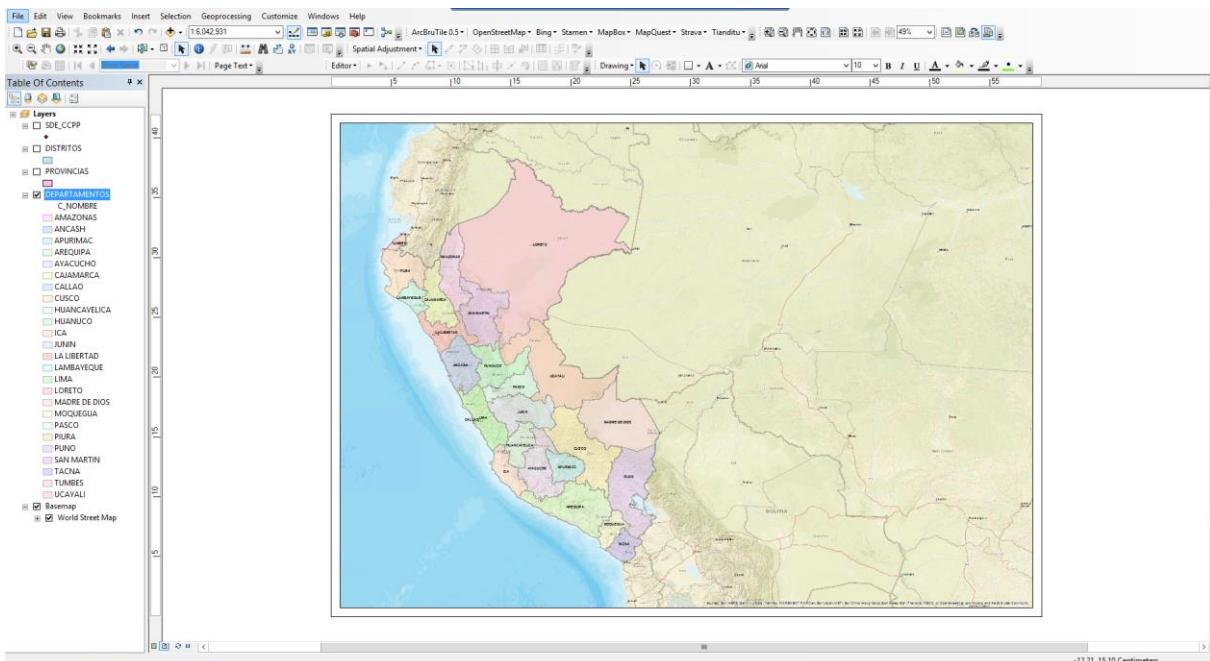
La primera se encuentra en el menú View



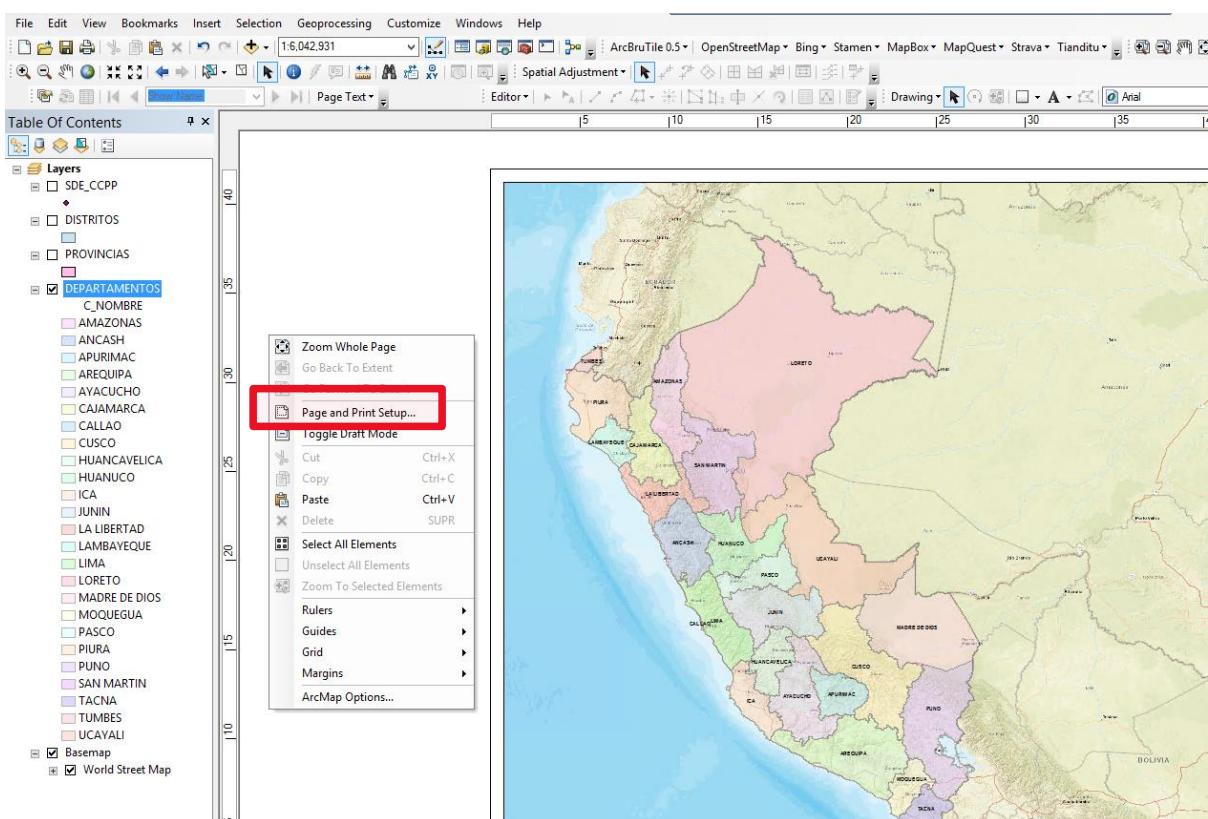
La segunda es en la parte inferior como se muestra en la imagen.

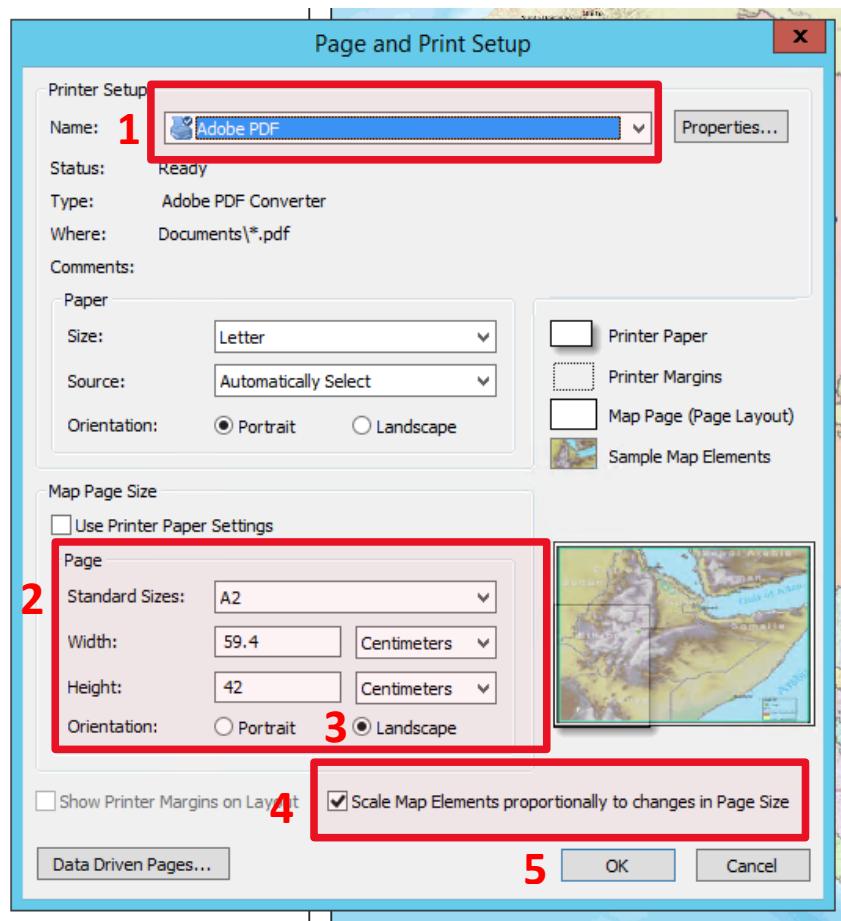


Con esto, tendremos la siguiente pantalla:



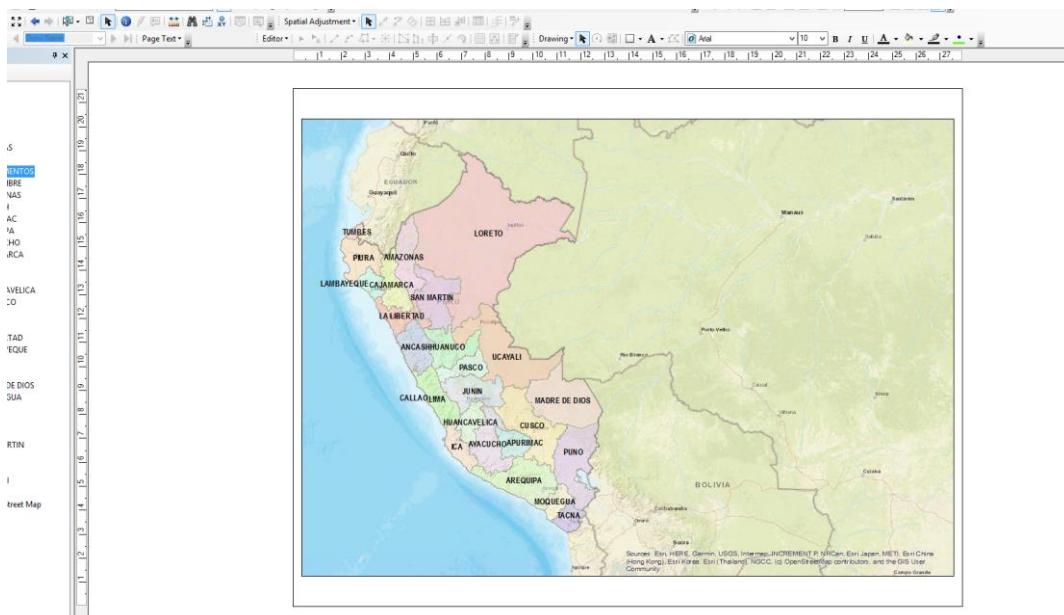
En este caso observamos que la plantilla de hoja está en sentido horizontal sí queremos de manera vertical se realiza el cambio, para ello en la pantalla del mapa hacemos click con el botón derecho y seguimos los pasos siguientes:





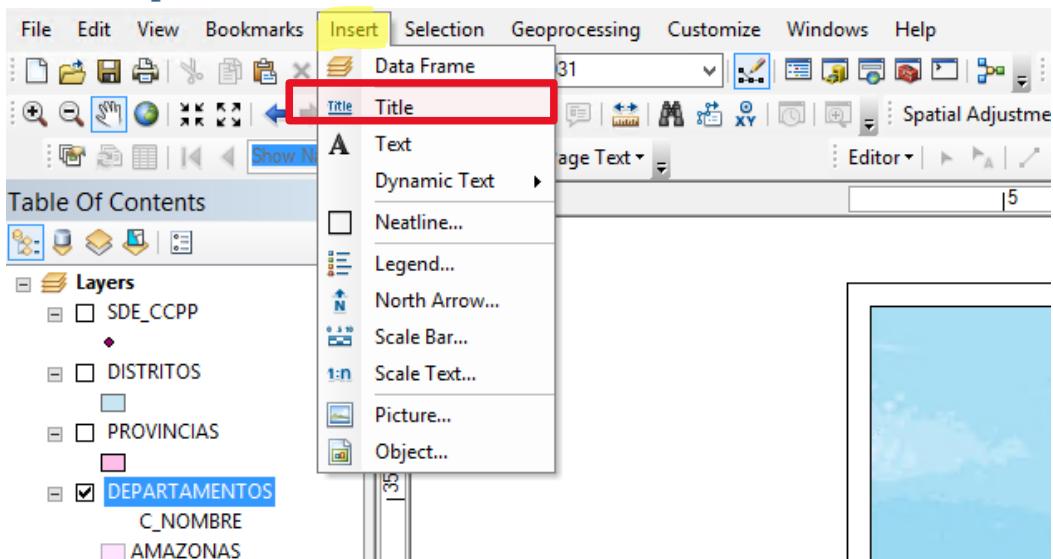
El punto es opcional siempre y cuando se tenga la aplicación de impresora pdf, si no lo tiene no selecciones nada lo deja por defecto.

De esta manera tendremos el mapa en sentido horizontal, además de que también se estableció el tamaño del papel a usar.

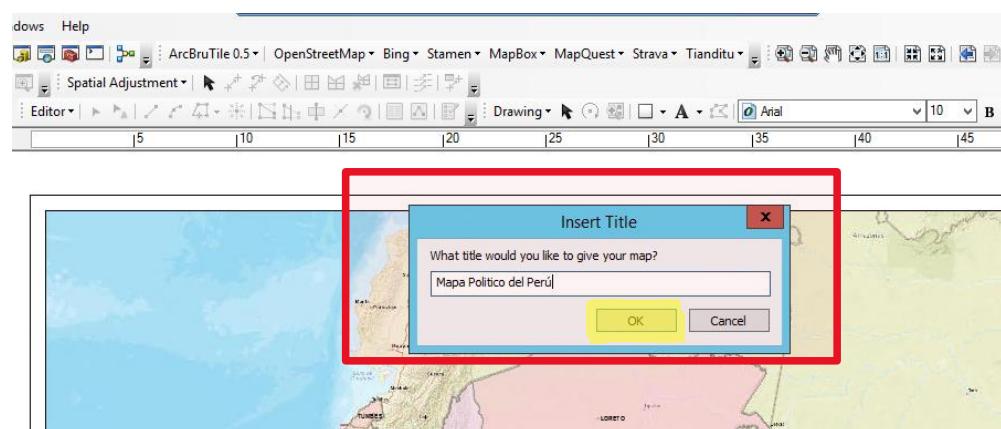


Además, en el formato de impresión podemos agregar otras opciones tales como el título del mapa, leyenda, norte, barra de escala, el texto de escala, entre otros.

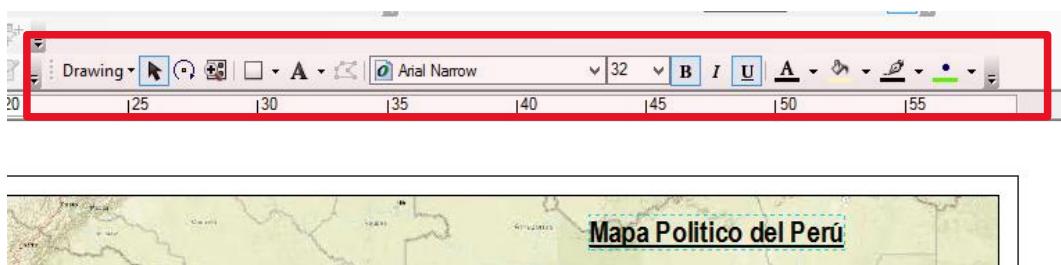
Título del Mapa



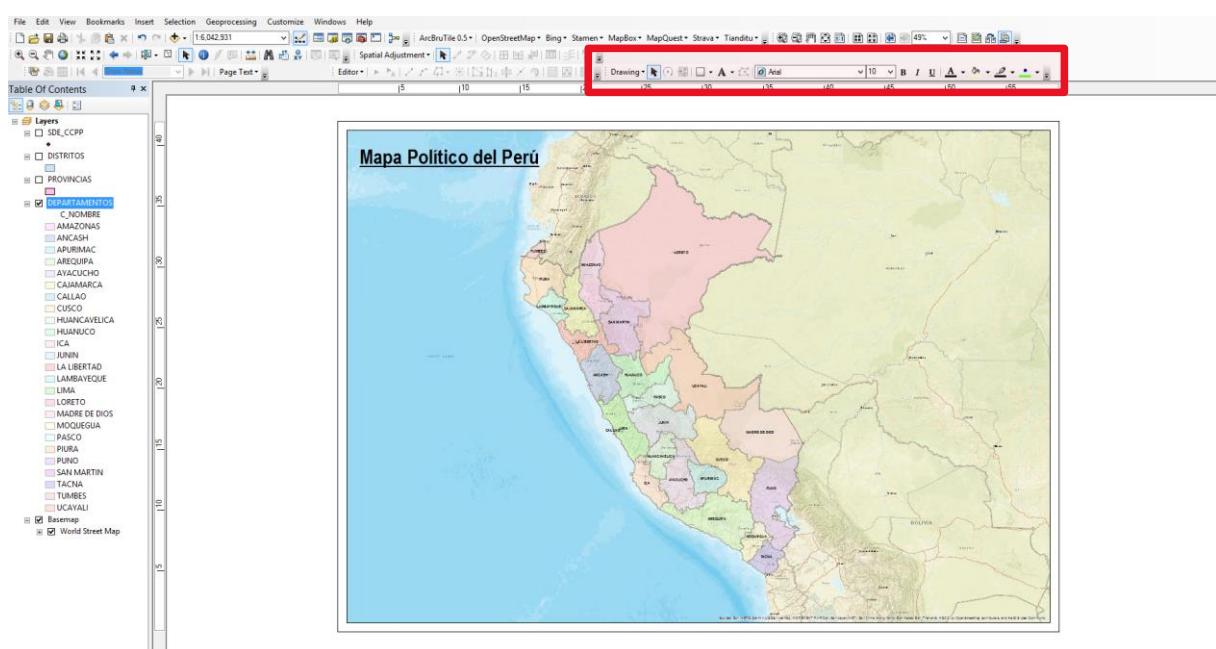
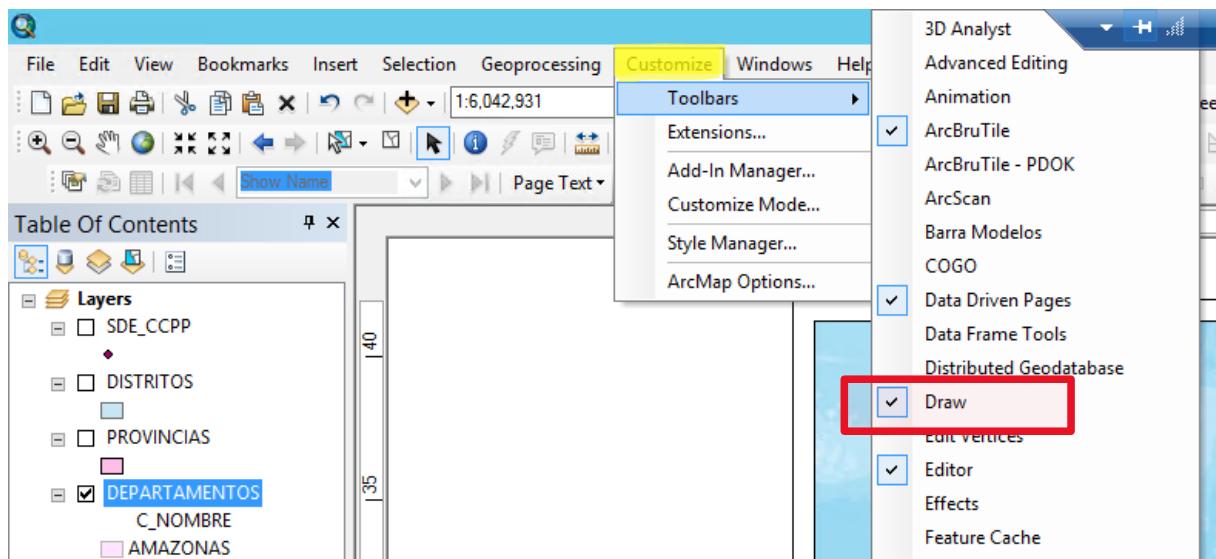
Le aparecerá un cuadro de dialogo donde ingresará el título.



Si desea puede cambiar el formato del título: tamaño, tipo de letra, color, para ello debe usar la barra de dibujo Drawing como se muestra en la imagen

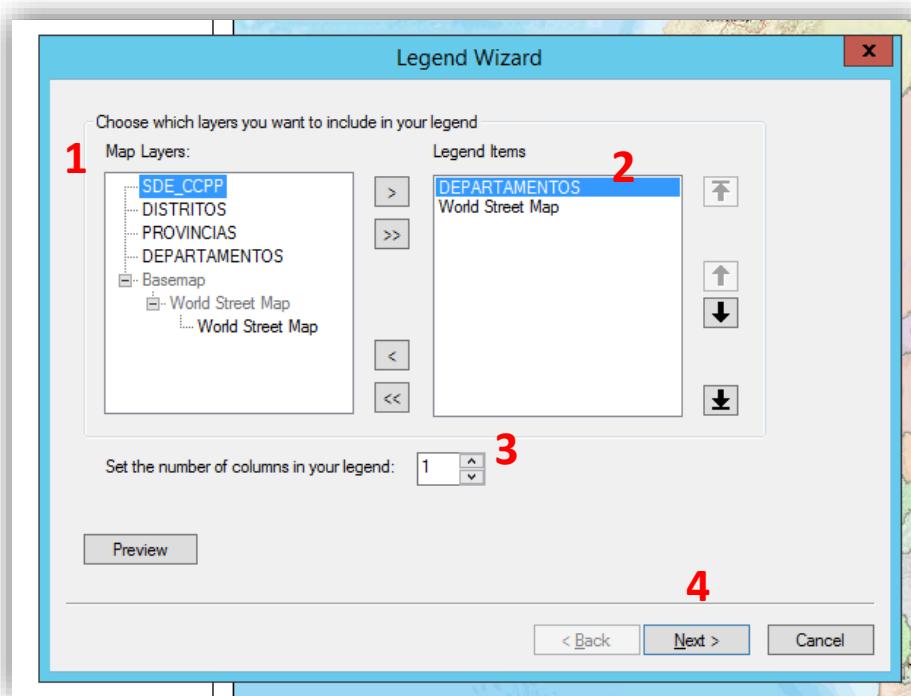
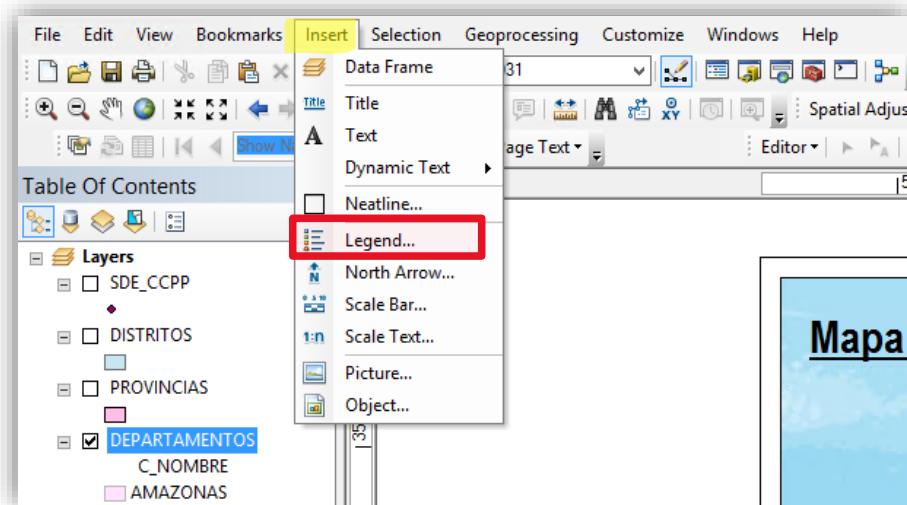


Si no tiene activa la barra de dibujo (**Drawing**) la puede activar de la siguiente manera como se muestra en la siguiente imagen:



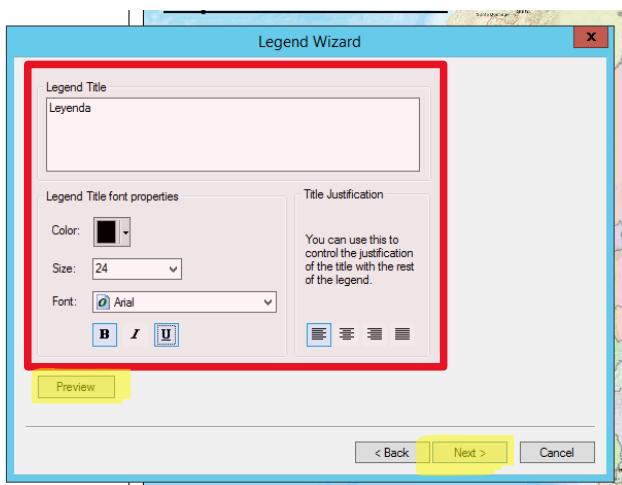
Leyenda del mapa

Es la representación de cada uno de los colores y formas que contiene el mapa.

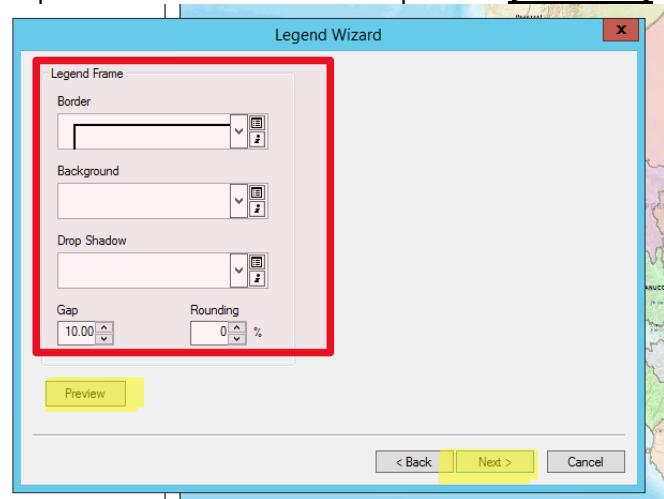


1. Lista de capas en el proyecto para ser usadas en la leyenda
2. Capa que se va mostrar en la leyenda
3. Cantidad de columnas que se requieren en la leyenda
4. Siguiente paso

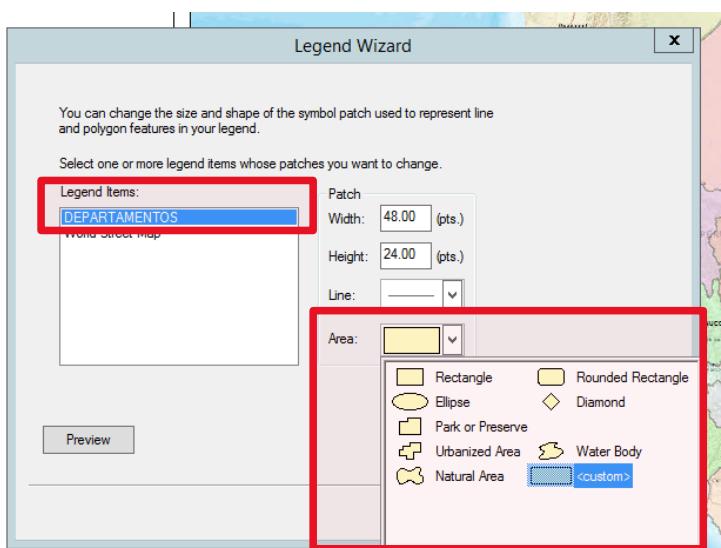
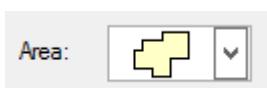
Luego aparece este cuadro de dialogo donde se configura el título de la leyenda y hacer una vista previa (Preview) del mismo.



Luego de dar Next se configura el borde color de fondo y sombra de la leyenda y también puede hacer una vista previa ([Preview](#))

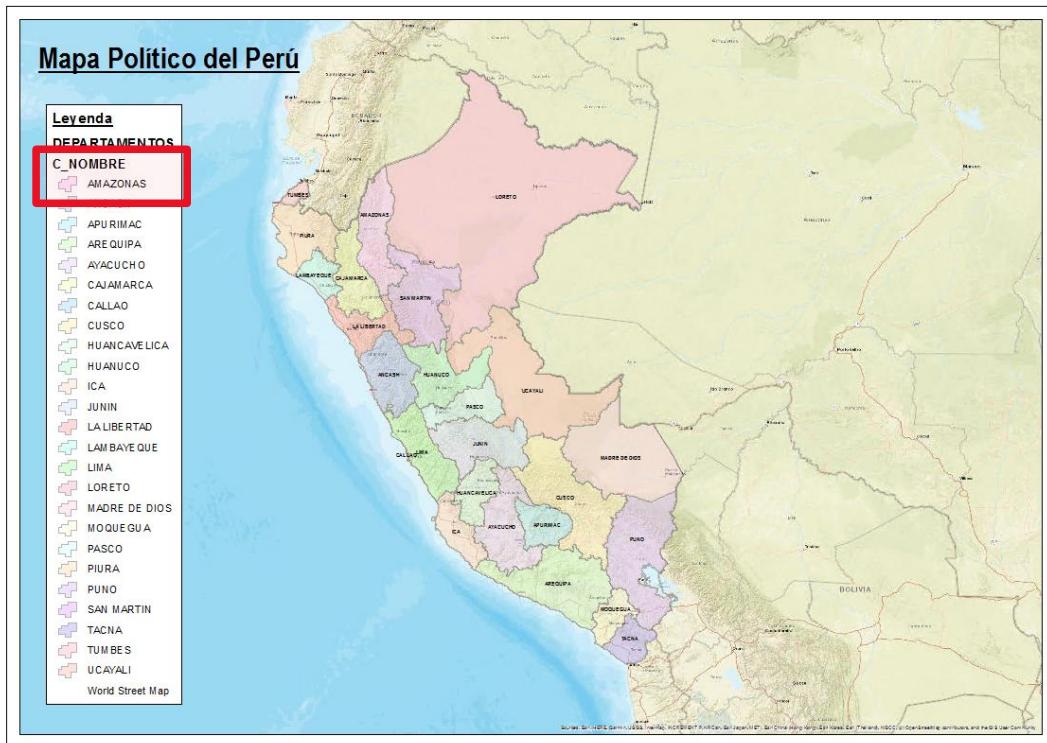
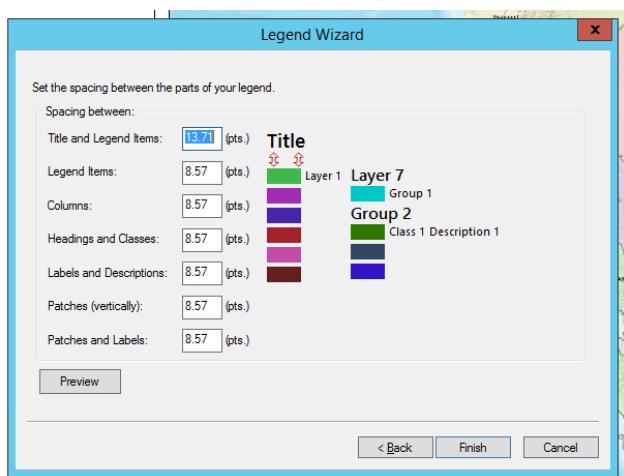


En es cuadro de dialogo podemos configurar el tipo de forma para un elemento de tipo linea o polígono según se requiera, usaremos el siguiente, luego daremos [Next](#)

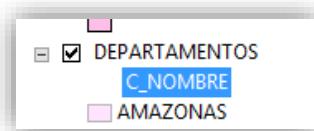


En este cuadro de dialogo se configura los espacios entre cada item de los elementos de la leyenda, siempre y cuando usted lo requiere, luego **FINISH**.

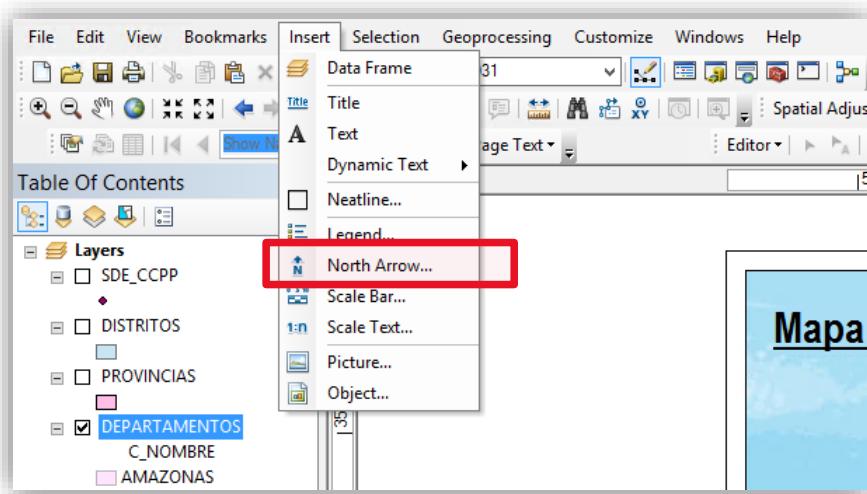
Luego se mostrará algo similar a la imagen siguiente, observe un detalle que dice **C_NOMBRE**



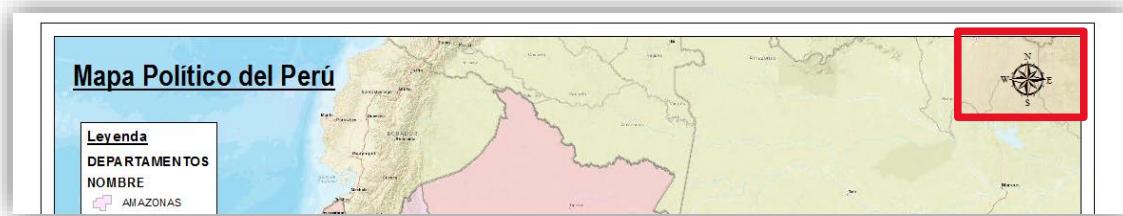
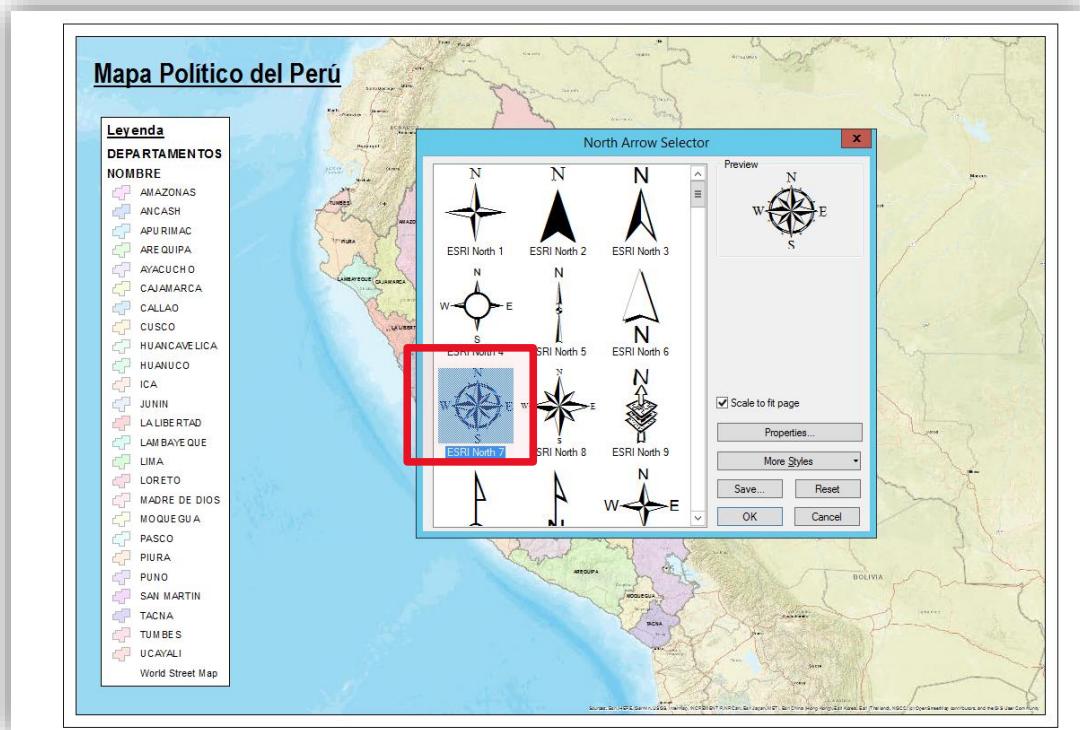
Eso se corrige seleccionando con un click el dato, y se presiona la tecla **F2** y procedemos a corregir el nombre, quedando de la siguiente manera y de manera automática se actualiza en la leyenda.



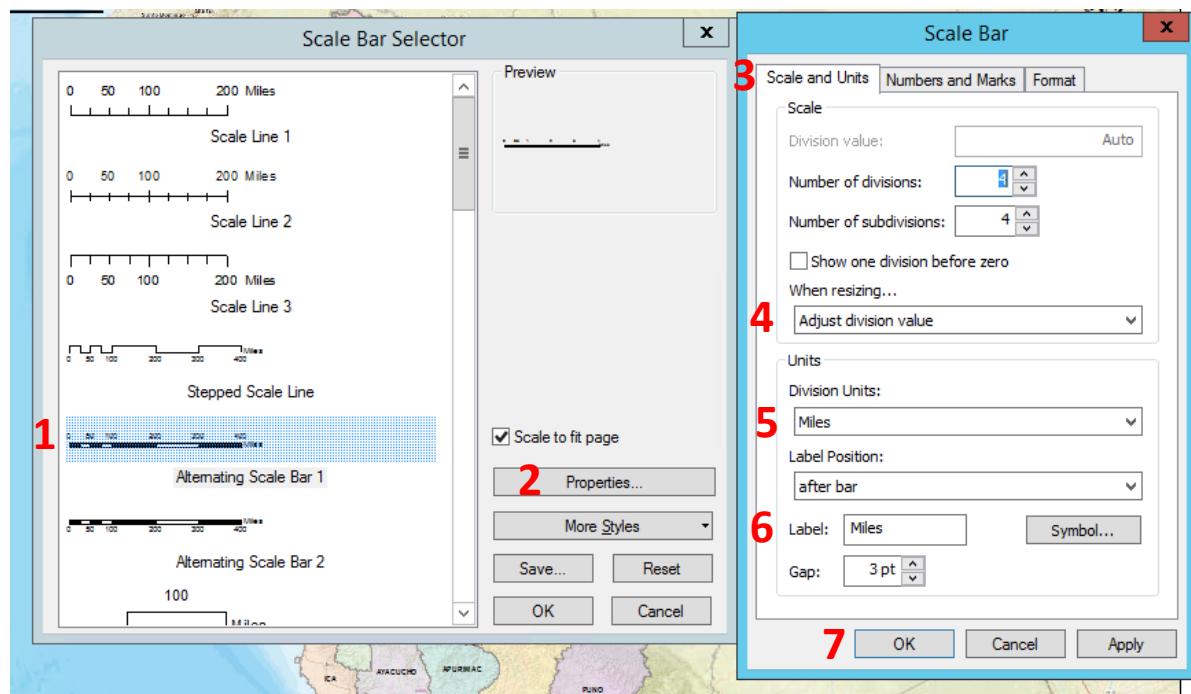
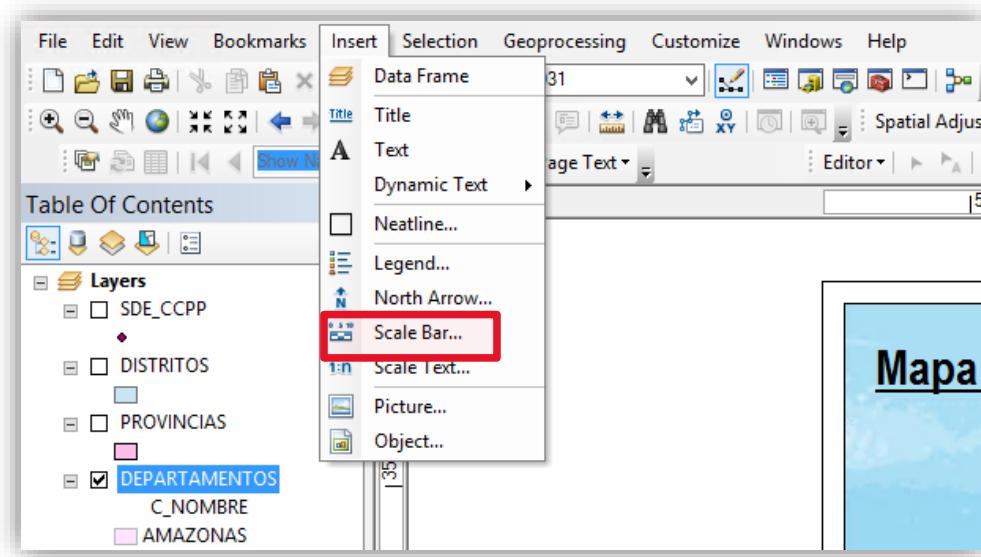
Norte geográfico

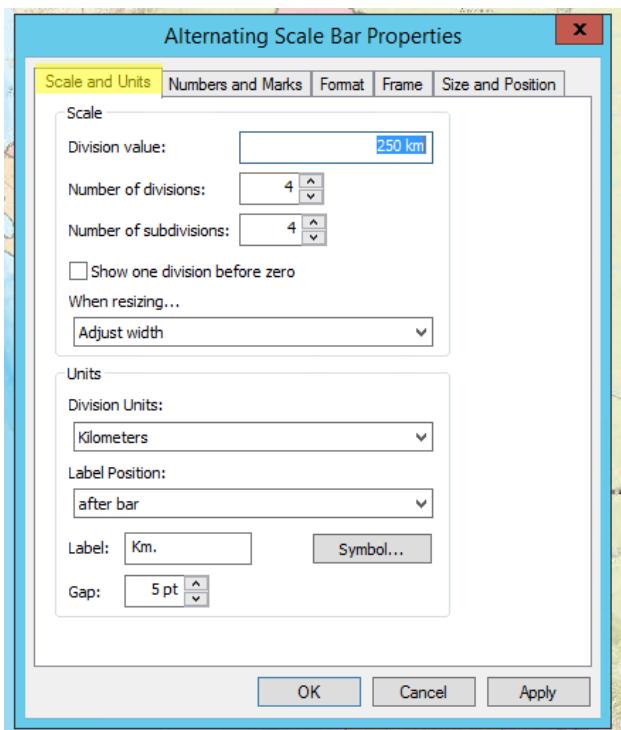


Aparecerá un cuadro de dialogo con todos los iconos de norte disponible sobre el cual usted seleccionará uno y este se agrega a su formato de impresión y lo ubica en la posición deseada.



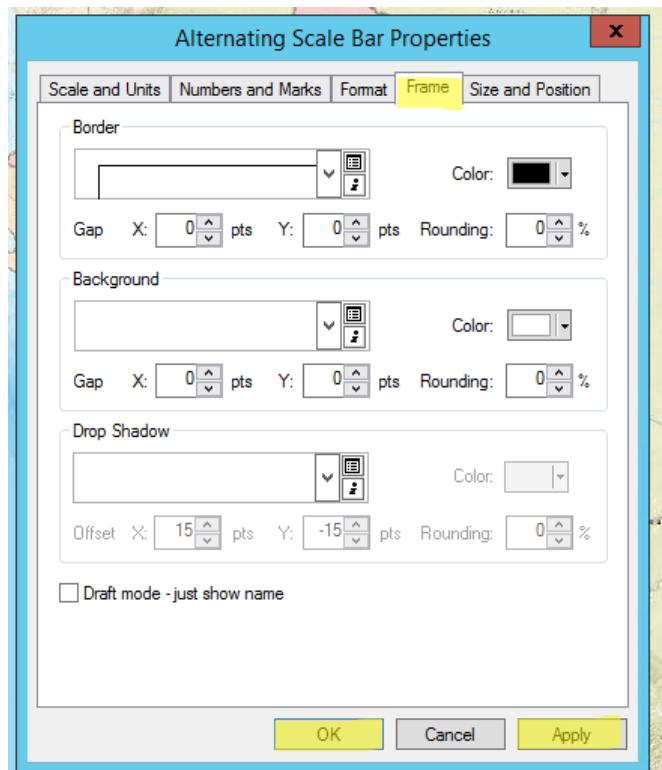
La barra de escala





Procedemos a ingresar los datos requeridos según nuestro diseño de impresión.

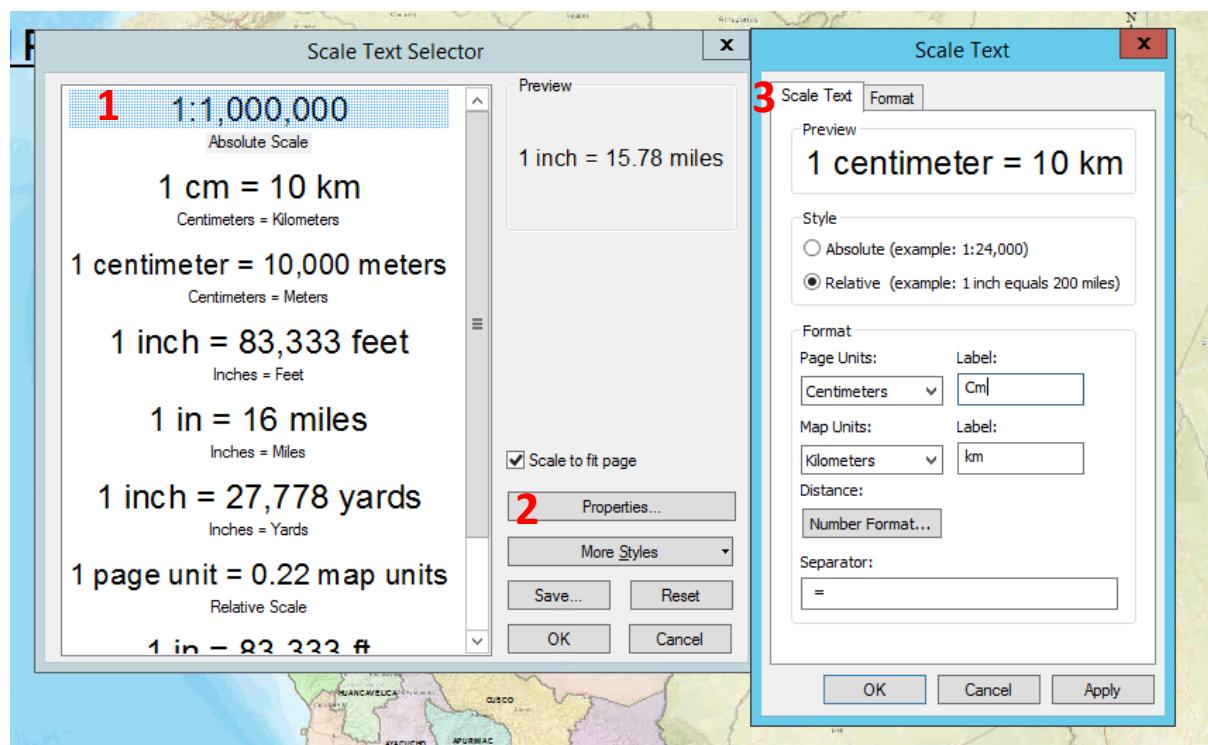
Luego vamos a la pestaña **Frame** configuramos el borde, color de fondo blanco y se requiere se pone sombra.



Luego se procede a colocar en la posición deseada.

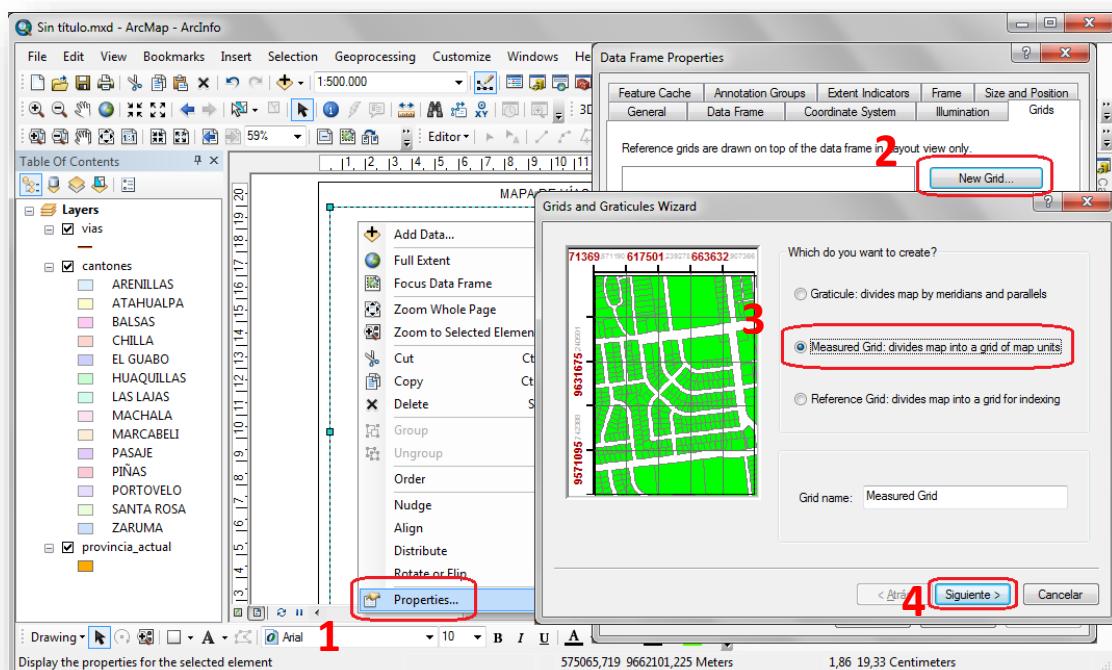
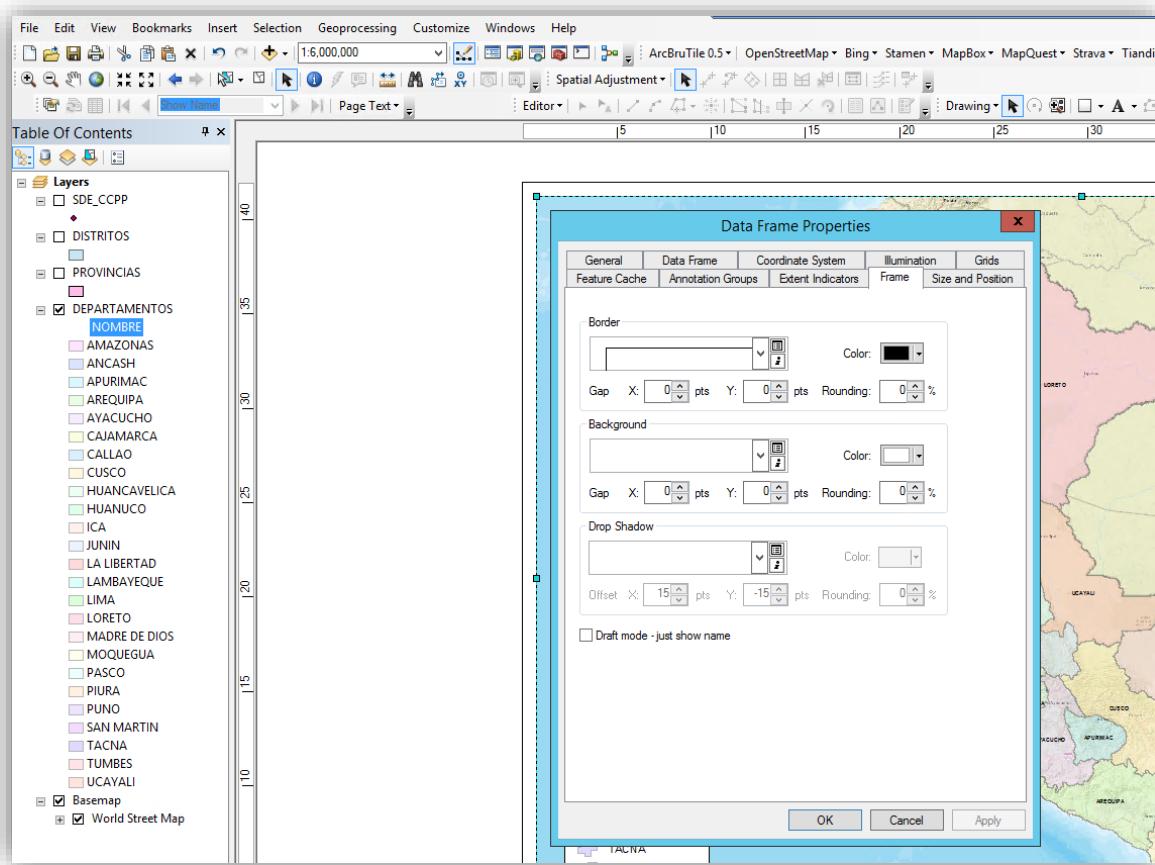


El texto de la escala



Incorporar Grilla

Para incorporar la grilla hacemos click con el botón derecho y seguimos los pasos siguientes.

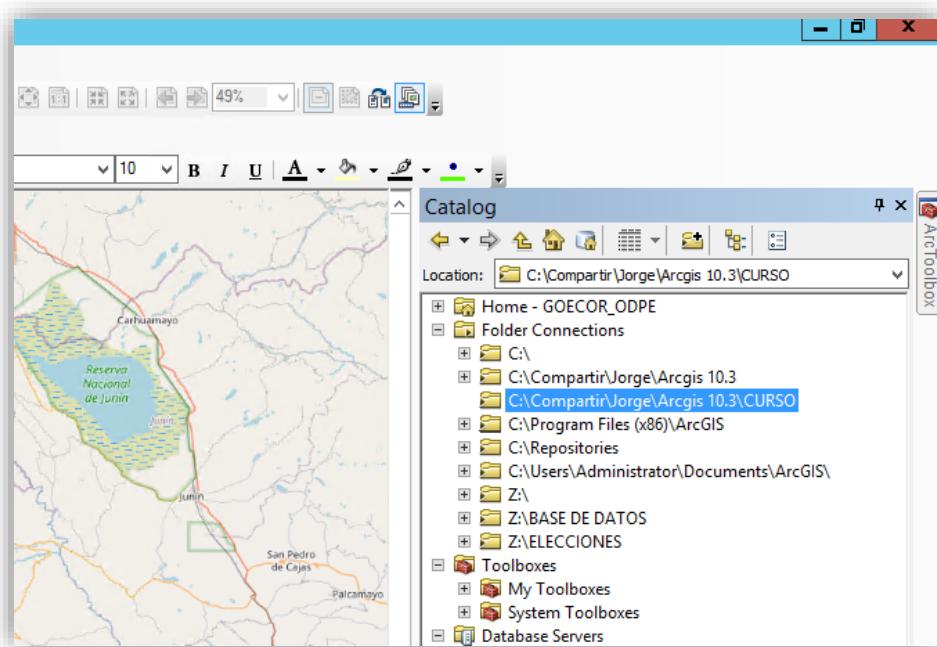


Al final de toda la configuración de la grilla, tendremos incorporado la grilla del mapa.

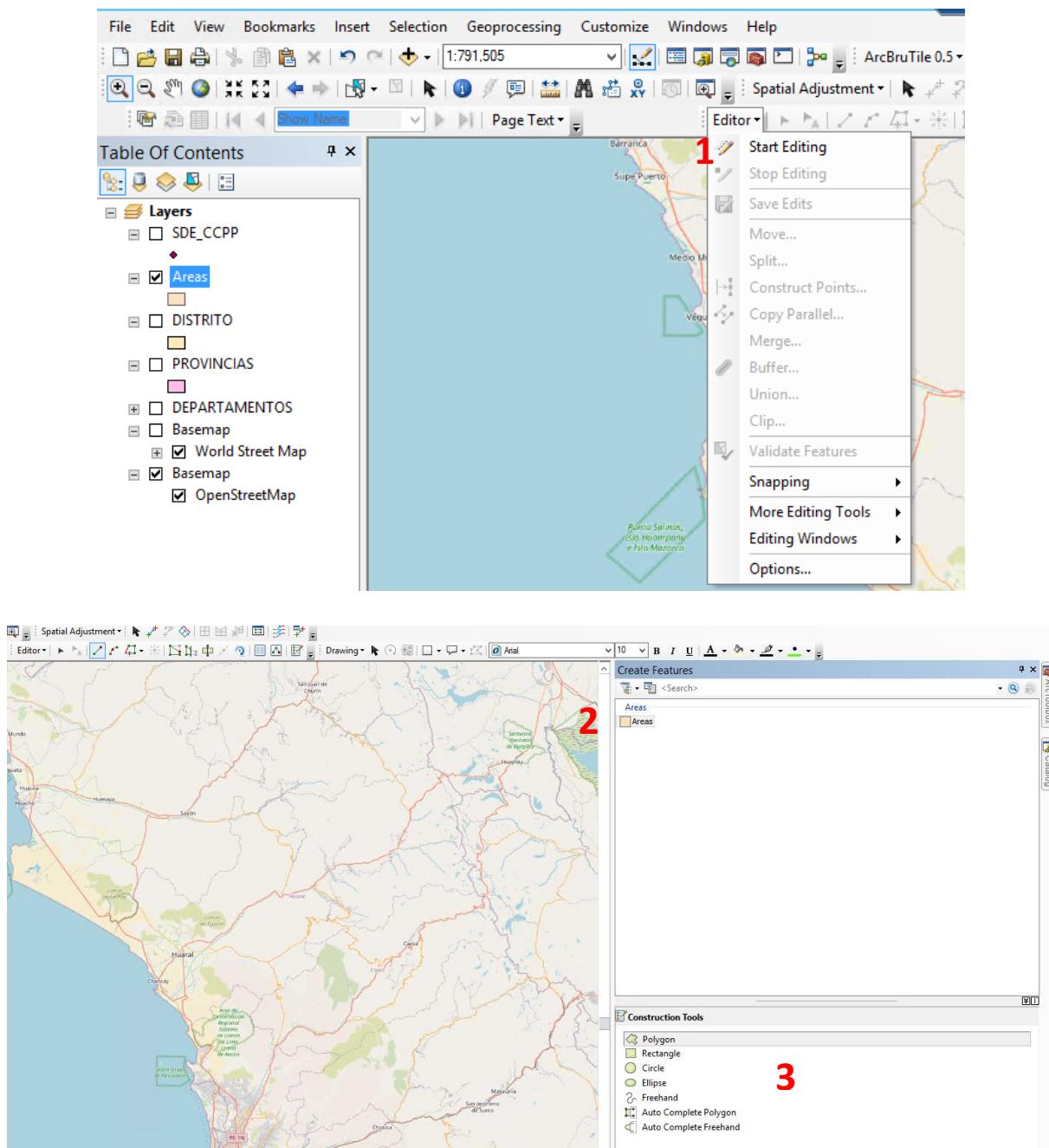


EDICIÓN

Esta parte se la utiliza para editar algunas características de las capas, para crear o para eliminar los elementos de un shp. El primer paso para esto es tener el shp creado, ello se podrá hacer en el [ArcCatalogo](#) y luego cargar el shp a la vista de trabajo.

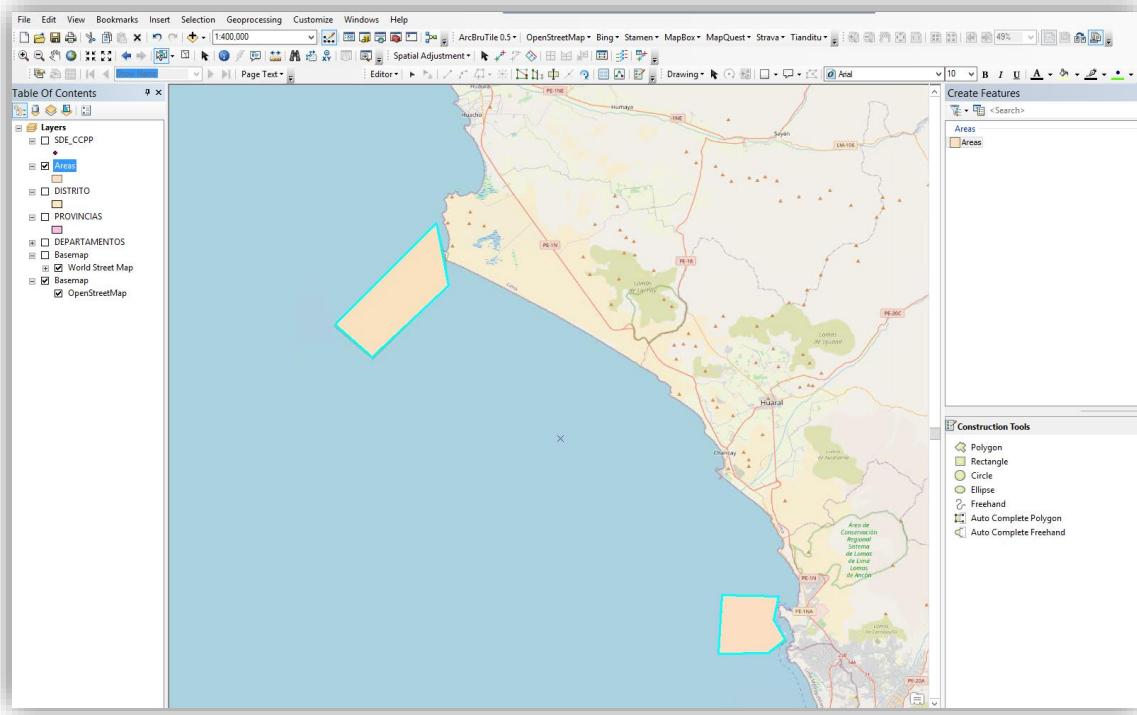


Luego escogemos la opción de “Start Editing” para iniciar la edición, y continuadamente elegimos el nombre de la capa que lo que se desea editar.



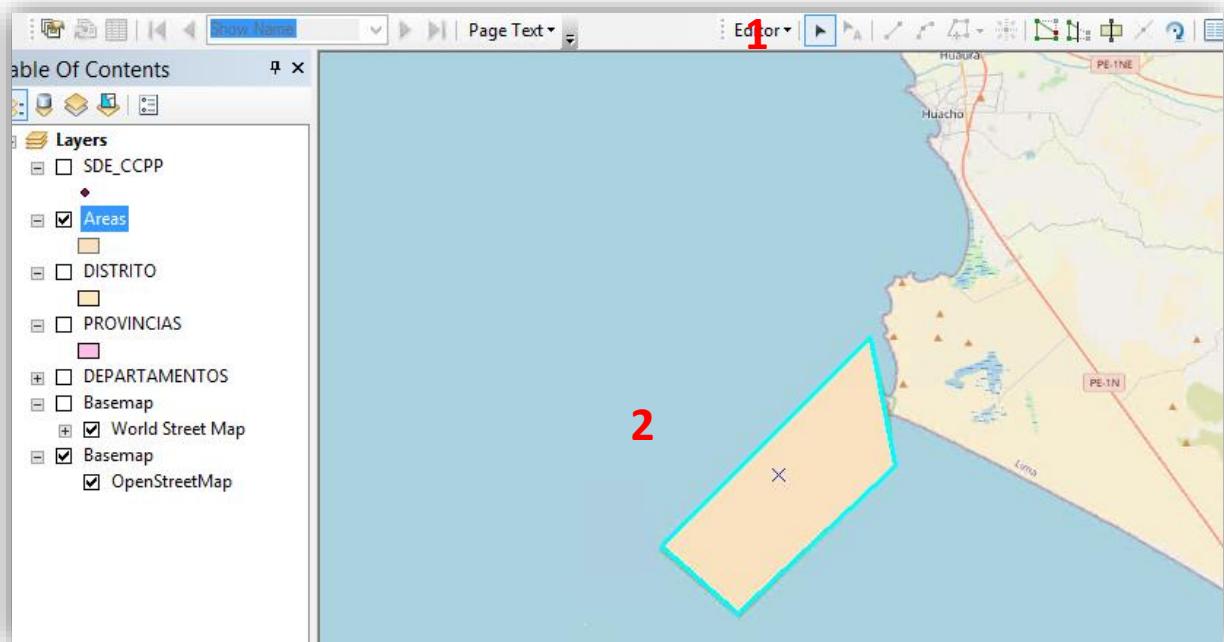
- Selecciona la capa donde va realizar la edición.
- Luego selecciona el método de edición.

Como se puede observar en la siguiente imagen se ha creado dos elementos poligonales en la capa SHP Areas.



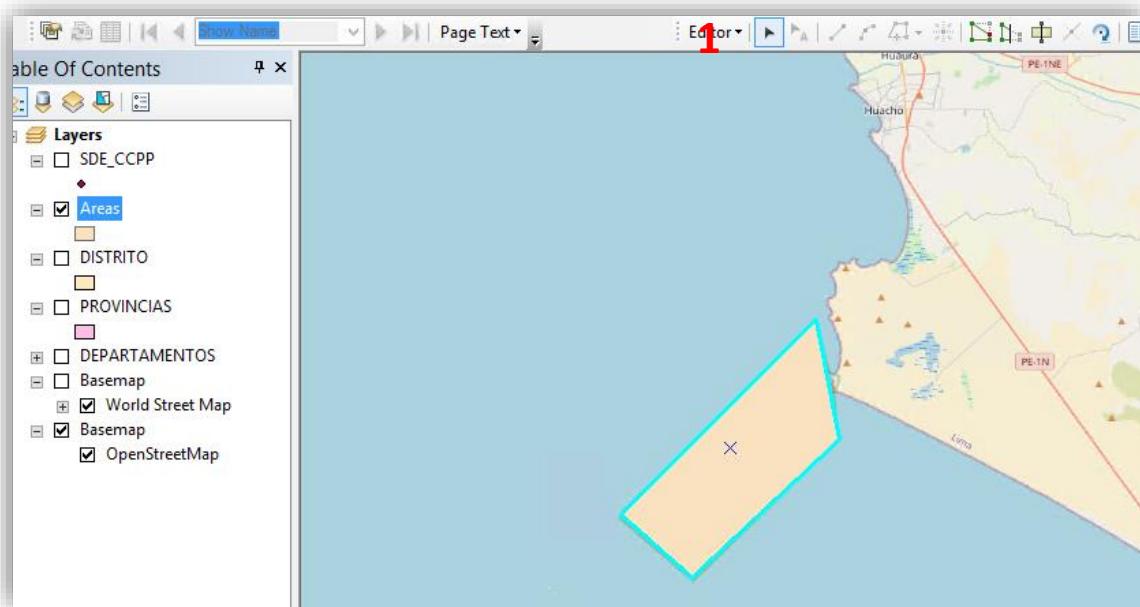
Cambiar de Ubicación

Para cambiar la posición de un elemento, simplemente seleccionamos el elemento usando el puntero de edición y lo arrastramos a la ubicación deseada.

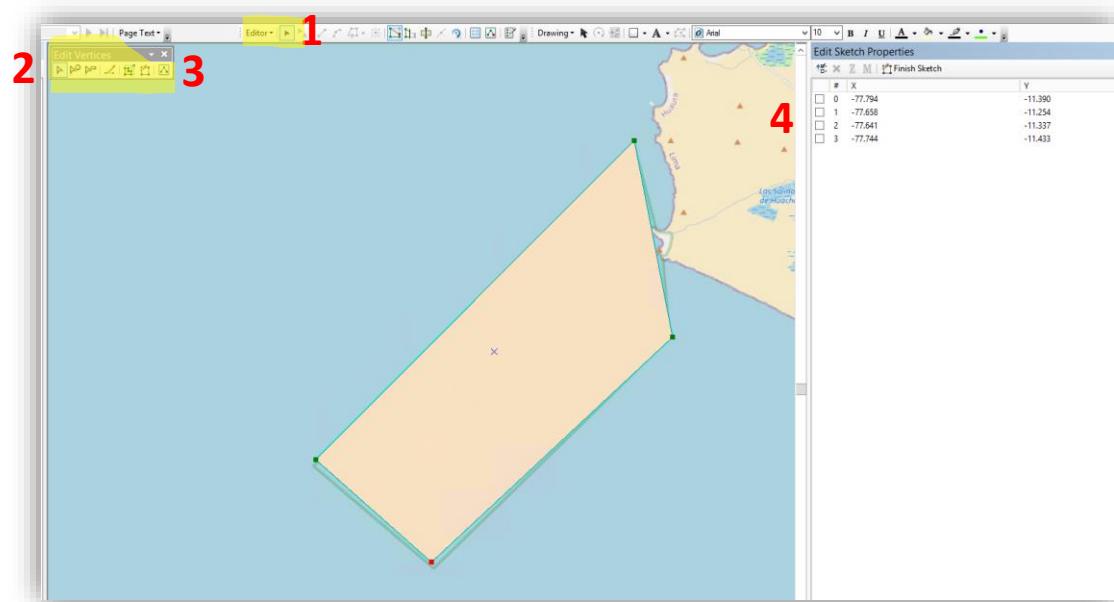


Editar vértices

Para nuestro ejemplo editaremos una parte del mapa muy pequeña, para lo cual primeramente haremos un acercamiento de la zona deseada.



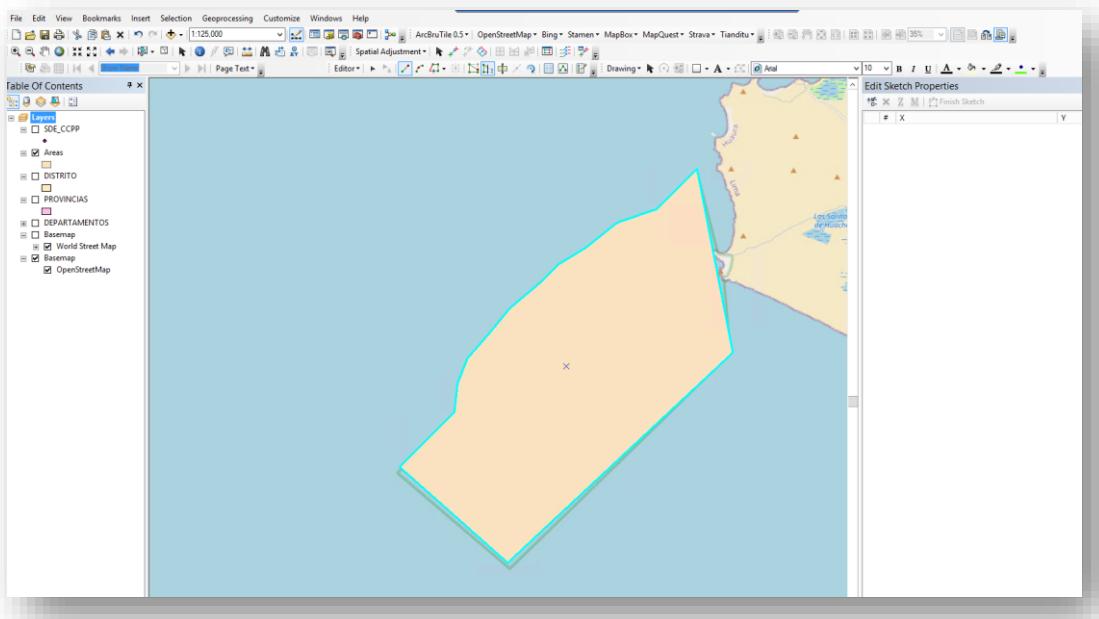
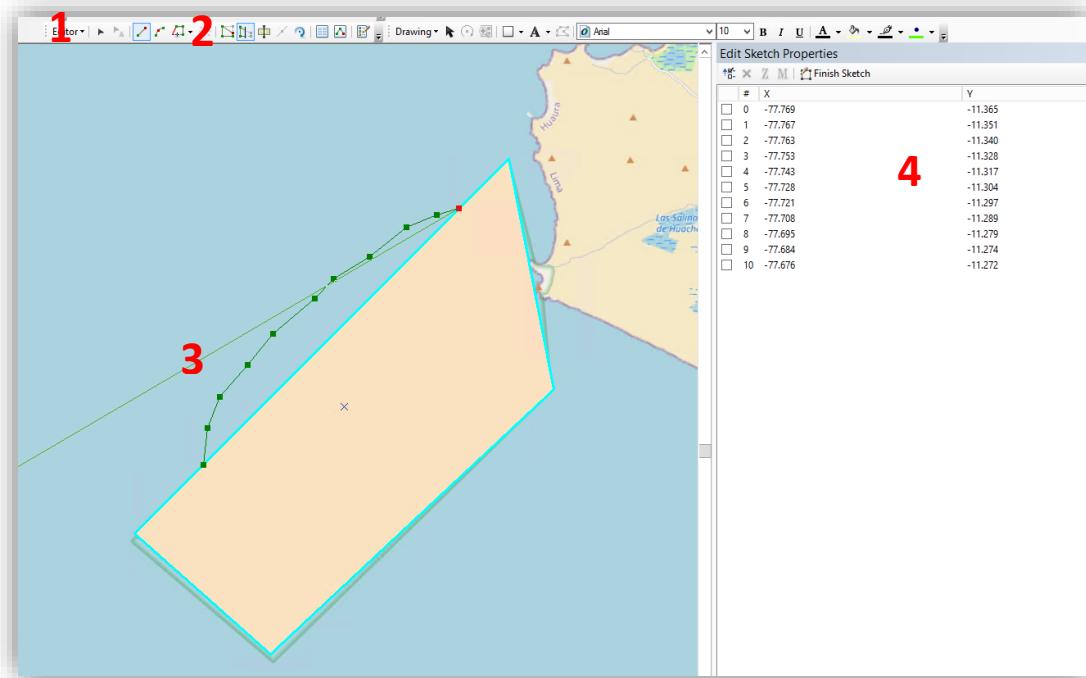
Luego, seleccionamos el polígono a editar, hacemos doble click en editar vértices y extendemos los puntos que se deseen mover.



Para finalizar, hacemos click en el botón de "Finish Sketch" o F2

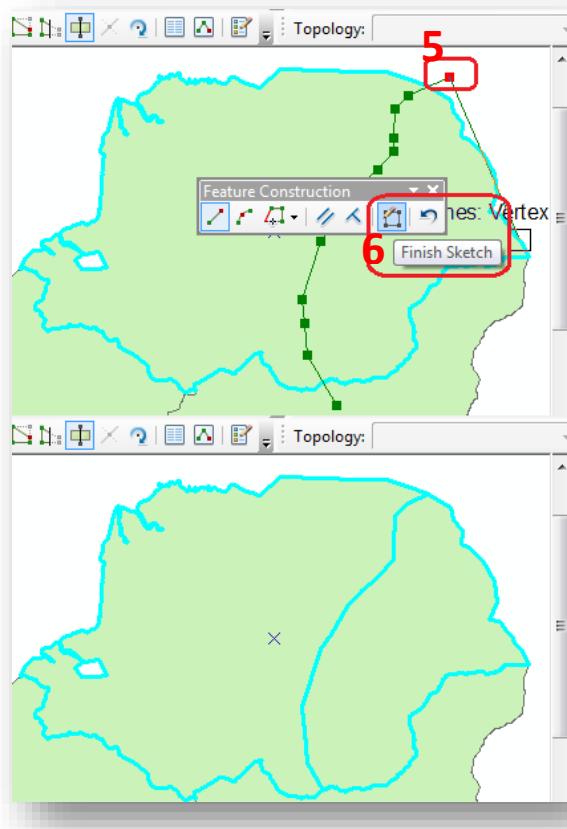
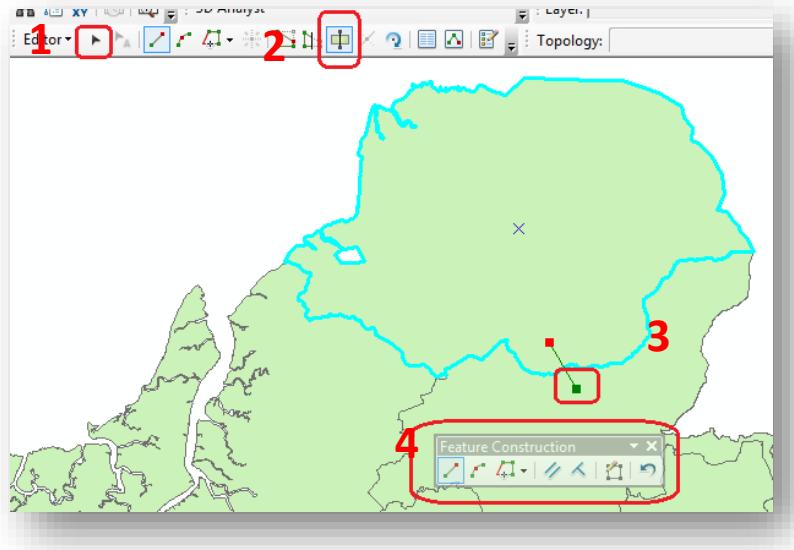
Redimensionamiento de polígono

Esta opción es utilizada para dar un nuevo tamaño a un polígono existente. Iniciamos haciendo click dentro del polígono que se desea redimensionar y continuamos por los puntos por el cual se quiere expandir. Finalmente terminamos haciendo click dentro del polígono a extender y seleccionando el ícono de finalizar.



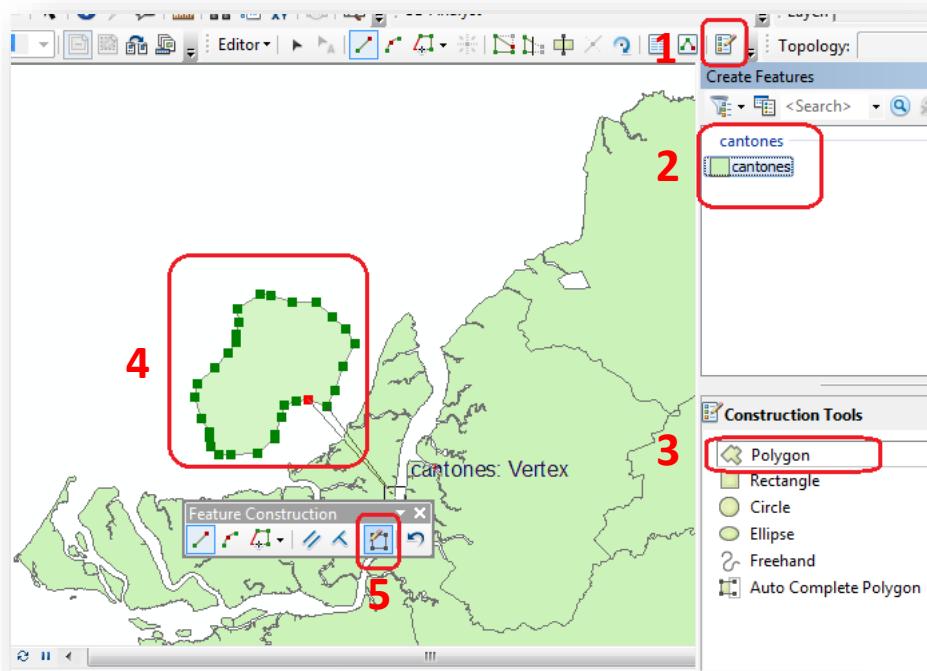
Cortar Polígono

Se lo usa para dividir un polígono en una o varias partes, al contrario de la opción anterior, este se inicia fuera del polígono y se termina también fuera, aunque el trazado de los polígonos debe ir por alguna parte dentro.



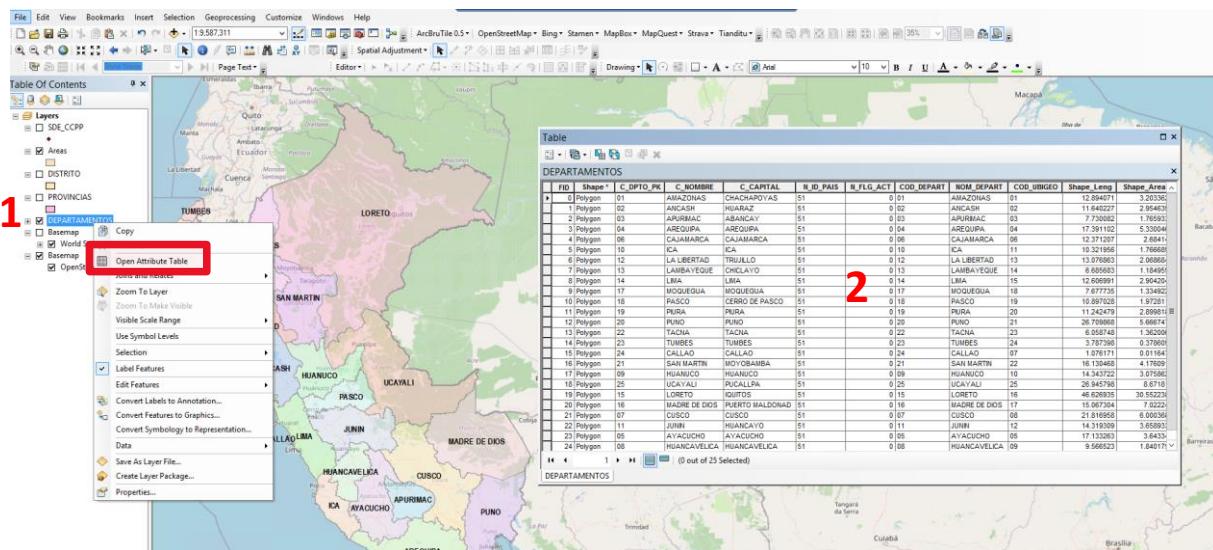
Creación Nuevo Polígono

Mediante esta utilidad podemos crear un nuevo polígono y lo realizamos mediante la secuencias de los pasos que se enumeran a continuación.

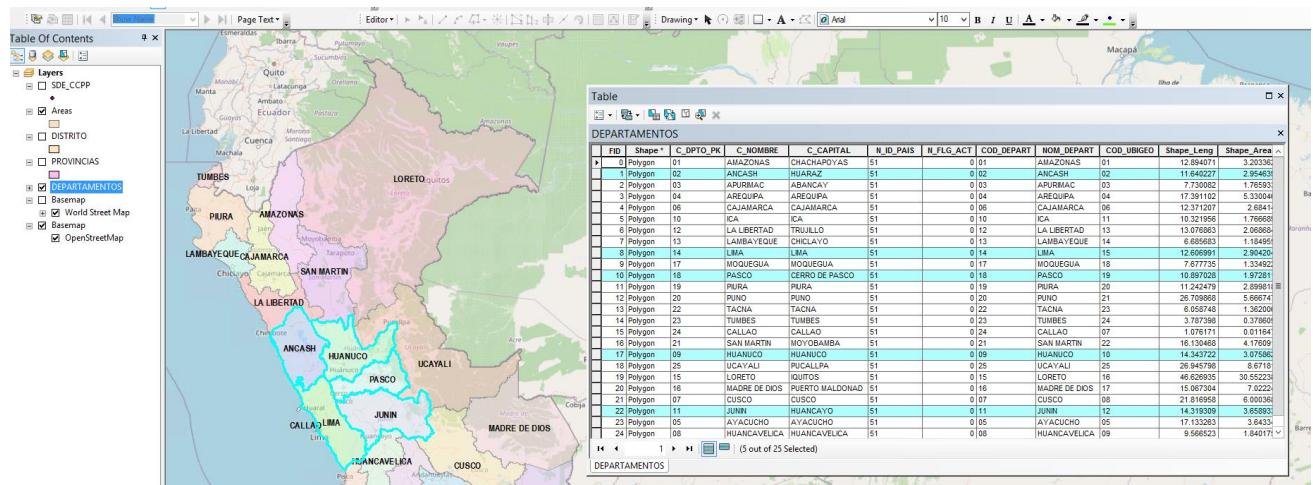


ADMINISTRACIÓN DE TABLAS

Utilizando la capa anterior, trabajaremos con la administración de las tablas. Cada una de las capas contienen información para acceder a ella se tiene que hacer click derecho sobre la capa que se desea consultar



Ahora usaremos el botón de selección de elementos y haremos un cuadrado dentro de la vista de trabajo y veremos que sucede.

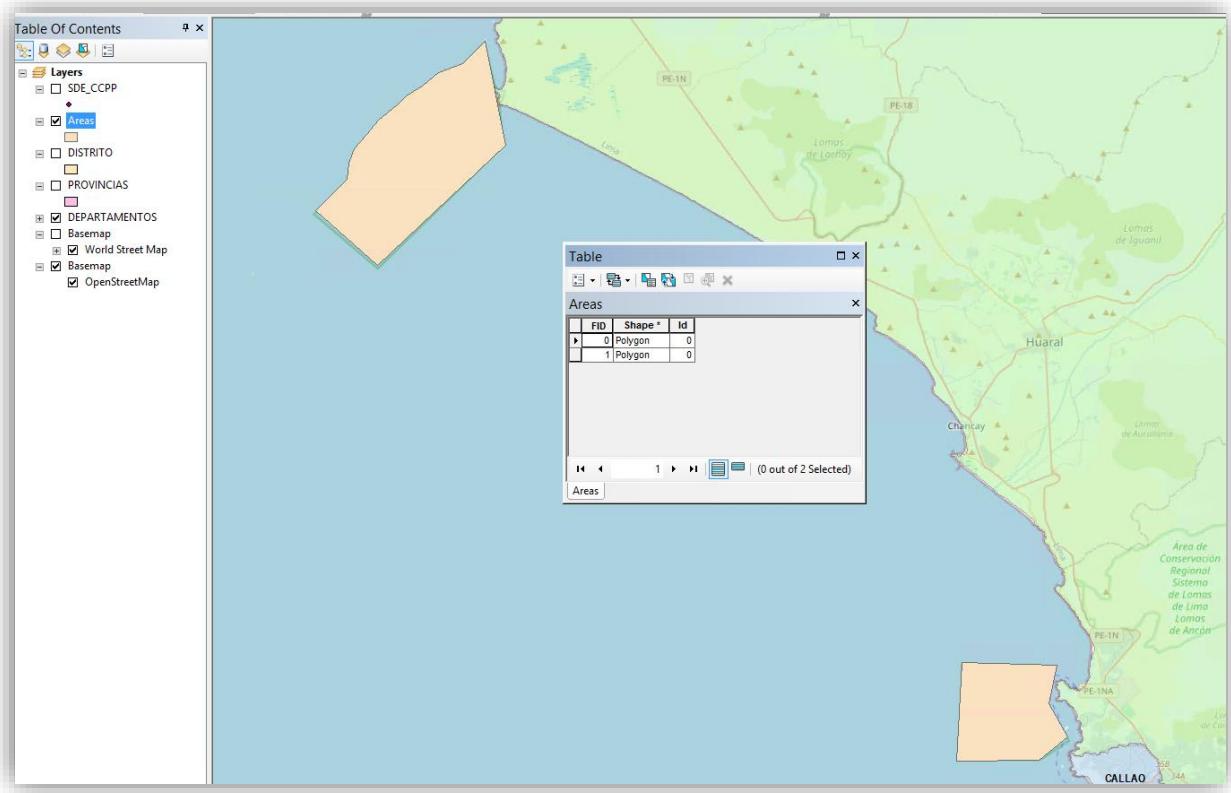


Como se observa se han seleccionado 5 elementos como se muestra en la parte inferior de la vista de la tabla.

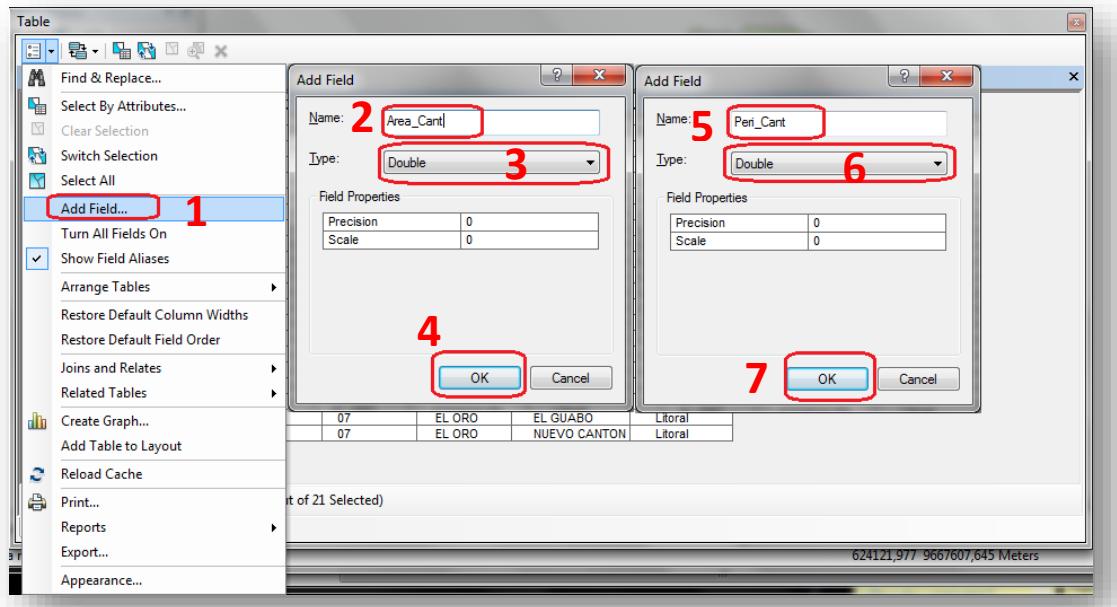
24	Polygon	08	HUANCAYA	HUANCAYA	51
(5 out of 25 Selected)					
DEPARTAMENTOS					

Cálculo de áreas y polígonos

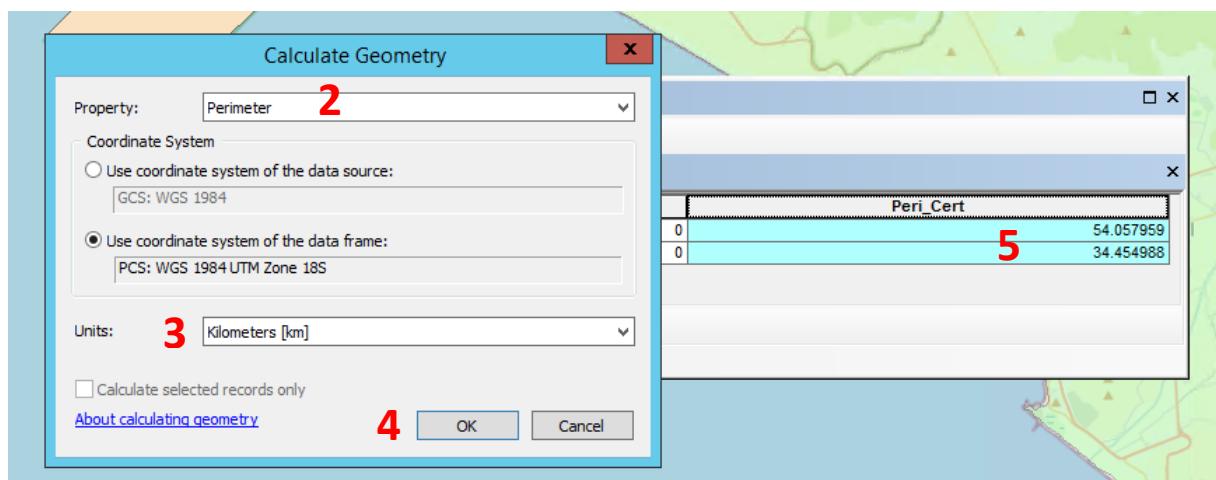
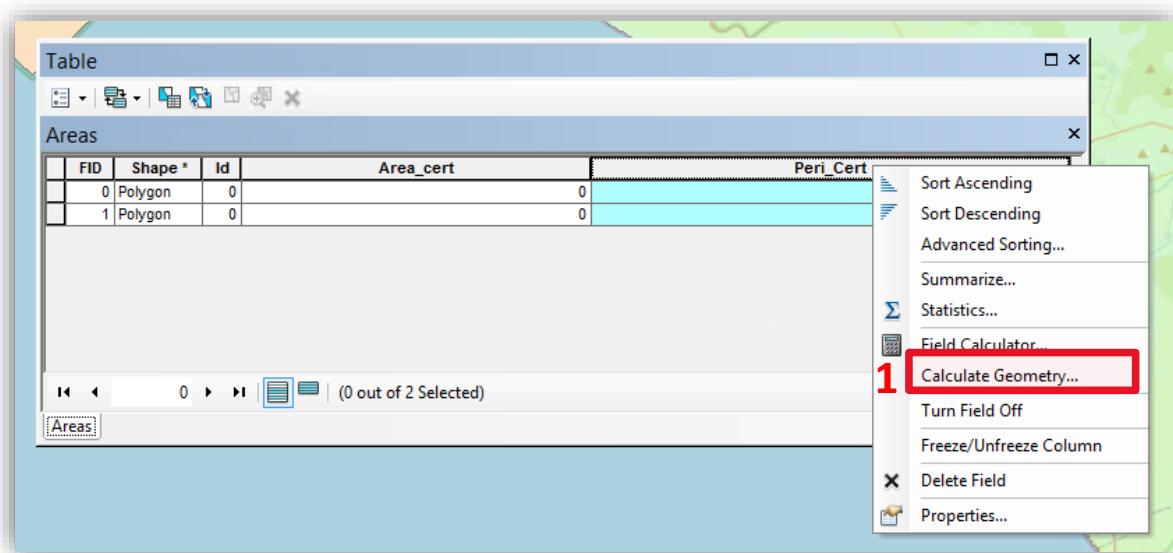
Para este caso vamos a utilizar el elemento nuevo que se creó anteriormente.



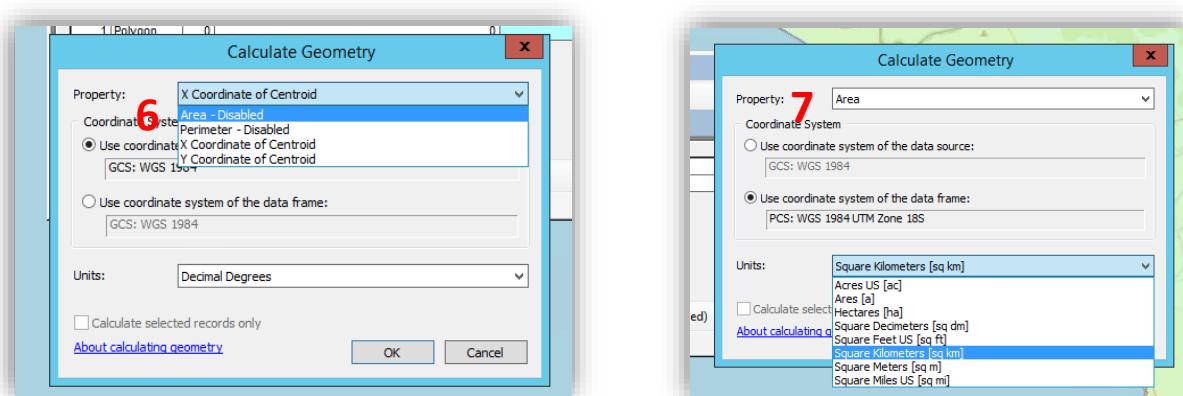
Estos cálculos se realizan dentro de la tabla, en la parte superior izquierda hay un menú de opciones, Entonces realizamos la creación de 2 nuevas columnas.



Se crearán las respectivas columnas pero estarán vacías, para llenarlos con la información que deseamos, hacemos click derecho sobre la columna y luego de seleccionar la opciones necesarias tendremos las la información deseada.



Lo mismo se realizará para el Área



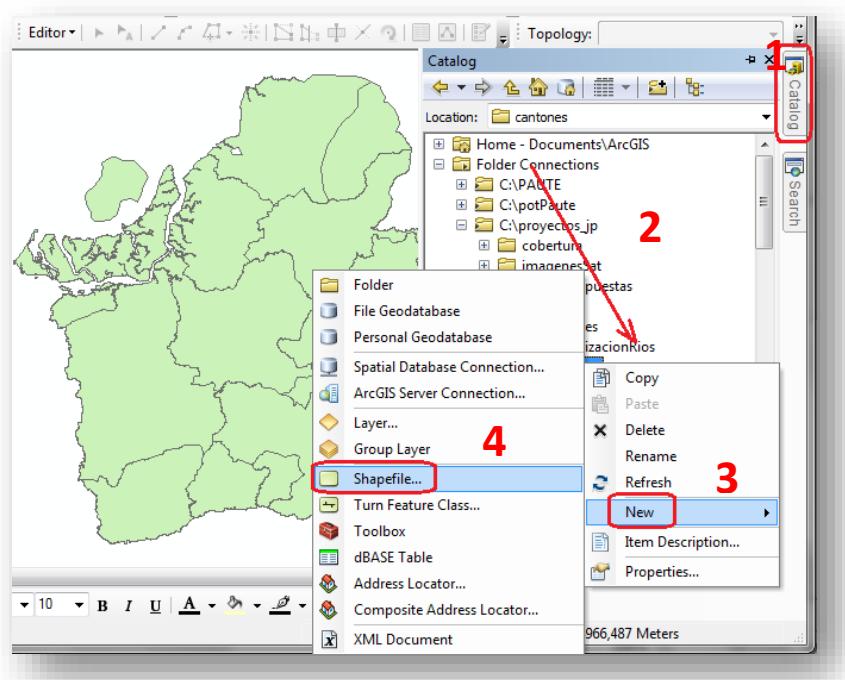
FID	Shape *	Id	Area_cert	Peri_Cert
0	Polygon	0	155.816668	54.057959
1	Polygon	0	71.833865	34.454988

(0 out of 2 Selected)

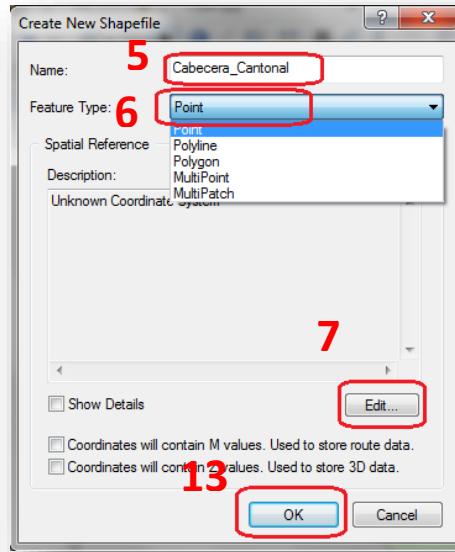
Areas

CREACIÓN DE SHP

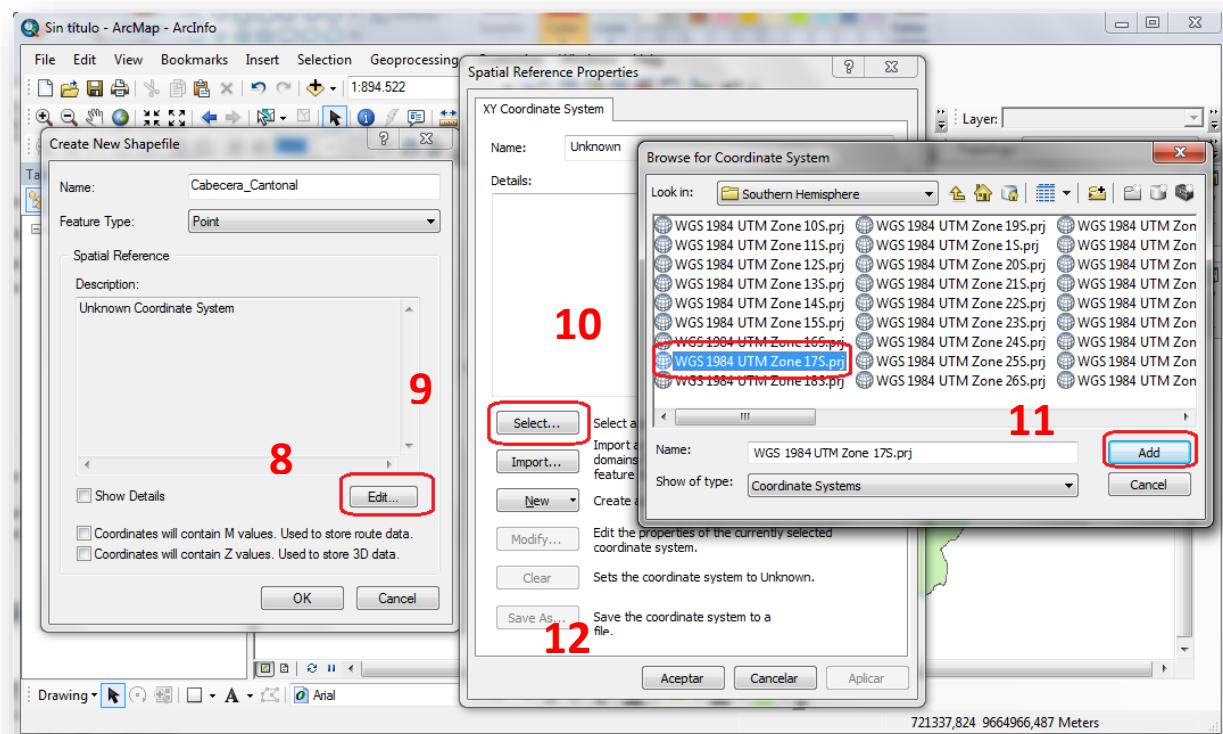
Nos dirigimos a la pestaña de “Catalog”, entonces se nos desplazará una ventana en la cual buscamos el directorio en donde queremos crear nuestro nuevo shapefile, una vez que lo encontramos damos click derecho y creamos. Para nuestro ejemplo, crearemos un shapefile de punto en el cual se almacenará información de las cabeceras cantonales.



Escogemos el tipo de shapefile que deseamos crear.



Establecer Coordenadas



Una vez creado el nuevo shapefile, lo agregamos a nuestro proyecto en el cual estamos trabajando.