



# GISolutions

## for Sustainability



**No. 2**

# Un acercamiento a ArcGis: Paneles, Ventanas, Configuraciones, Capas y Formatos.

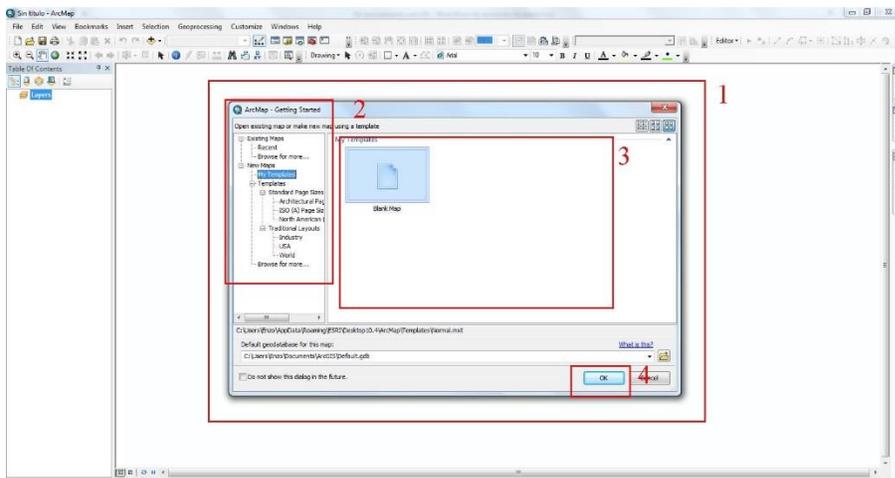
Elaborado por: Enzo Barrientos Ávila.

Los *Sistemas de Información Geográfica* son los principales pilares para trabajar tanto con bases de datos cartográficas, como ortofotos, imágenes satelitales y gran cantidad de datos que pueden ser dibujados sobre el mapa o que ya existen. Los programas más comunes para trabajar estos datos son ArcGis y QGis, ambos programas tienen sus ventajas y la recomendación general es trabajar con ambos y complementar sus funcionalidades.

El primer acercamiento al programa ArcGis puede resultar intimidante para los nuevos usuarios, sin embargo con la práctica y familiarizarse con todos sus paneles, ventanas y botones su uso se simplifica. En este tutorial se dará un acercamiento a ArcMap, se verán algunas de sus funciones básicas para que los nuevos usuarios se familiaricen con estas.

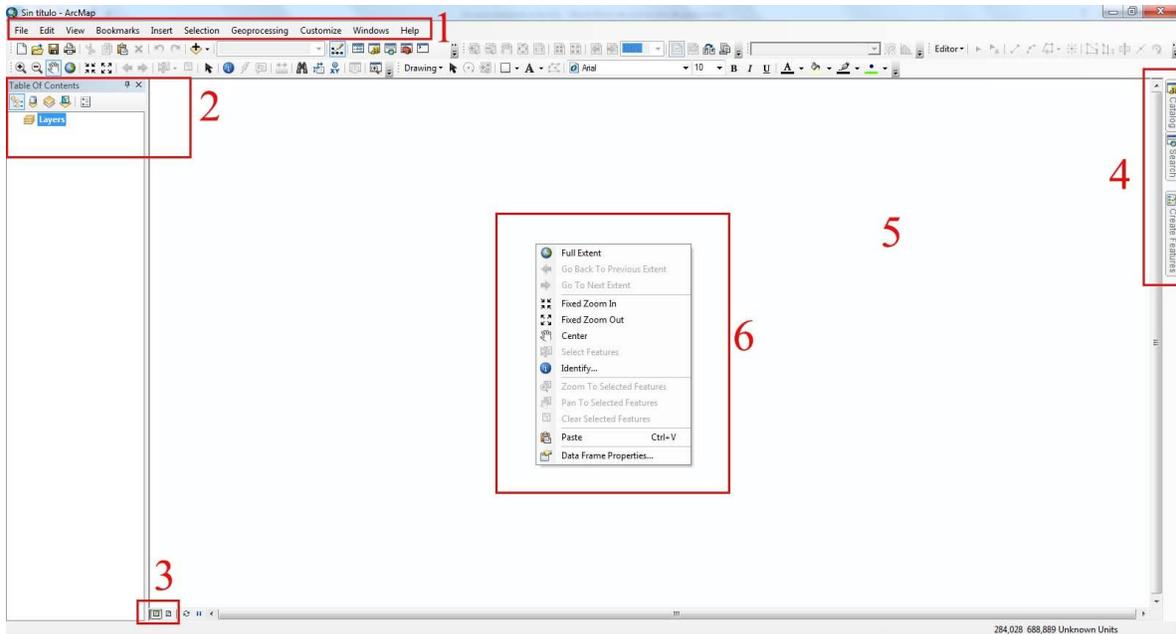
## La primera vista

Al abrir el programa ArcMap nos encontramos con dos ventanas, la de fondo es el programa en sí y en primer plano aparece una ventana en la cual podemos seleccionar Mapas Existentes, donde se encuentran los proyectos recientes y se pueden buscar otros proyectos, Mapas Nuevos, donde encontramos las plantillas que hemos creado, las existentes y los mapas en blanco, seleccionamos el mapa en blanco o la plantilla que deseemos utilizar.



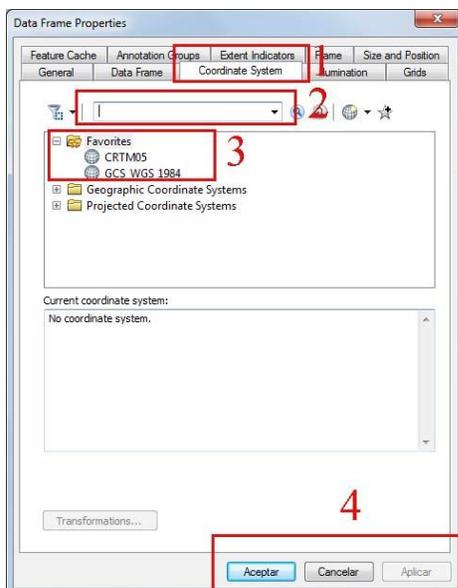
Al escoger el mapa en blanco encontramos esta ventana:

- 1- La barra de tareas característica de cualquier programa, tres de estas pestañas de la barra encontramos herramientas propias del programa:
  - *Geoprocessing*: Aquí se encuentran las herramientas de geoprocésamiento del programa, desde herramientas para procesamiento de archivos .shp, la caja de herramientas, con herramientas de procesamiento más complejas, el constructor de modelos y demás.
  - *Customize*: En esta pestaña se encuentran las barras de herramientas que se pueden hacer visibles en el programa, las extensiones, el manejo de estilo y las opciones de ArcMap.
  - *Windows*: Es una pestaña muy útil, el primer gran susto de todo nuevo usuario es eliminar una ventana por error y no saber cómo agregarla. En esta pestaña se encuentran todas las ventanas que se pueden agregar en ArcMap.
- 2- Tabla de Contenidos: Esta es una ventana muy importante del programa, en esta podemos visualizar todos los contenidos que estemos visualizando en ArcMap, desde archivos .shp, raster, tablas de datos, etc. Si se elimina esta ventana puede agregarse nuevamente desde la pestaña *Windows*.
- 3- Aquí se puede seleccionar en que ventana vamos a trabajar, *Data View* es la pestaña donde vamos a trabajar y editar nuestros datos y *Layout View* se va a trabajar el diseño de mapa que se va a generar.
- 4- En esta sección, que se agrega en la pestaña *Customize* y puede facilitar muchísimo el uso de ArcMap, se puede encontrar el *Catalog* aquí se pueden visualizar todas las carpetas que enlacemos a ArcMap, en *Search* encontramos diferentes herramientas y procesos que puede realizar ArcMap.
- 5- El *Data Frame*, en todo este espacio vamos a visualizar los archivos que agreguemos en la tabla de contenidos.
- 6- Haciendo click derecho sobre el *Data Frame* se abre esta ventana en la que podemos encontrar las propiedades y el manejo del *Data Frame*.



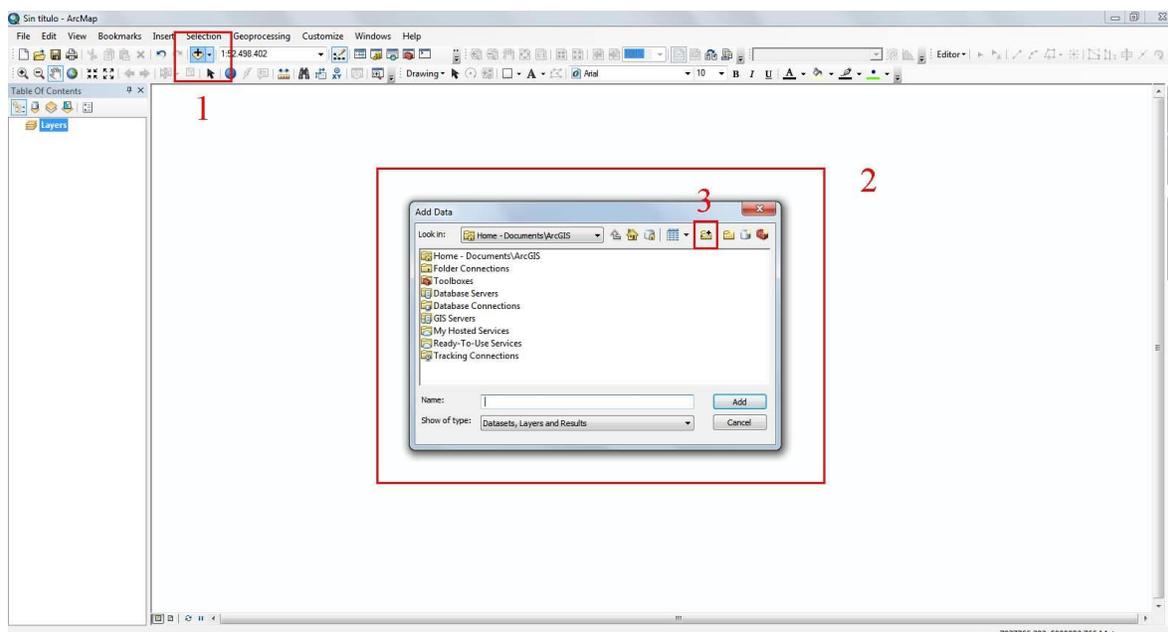
## Configuración indispensable

Damos click derecho sobre el *Data Frame*, abrimos *Data Frame Properties* y aparece la ventana de propiedades, vamos a la pestaña *Coordinate System*, en esta pestaña vamos a escoger el Sistema de Coordenadas que vamos a utilizar en nuestro proyecto, buscamos el sistema de coordenadas, damos click sobre el y después *Aplicar* y *Aceptar*:



## Conectar Carpetas

ArcMap como tal no puede abrir las carpetas que tenemos en nuestro ordenador, sin embargo, las carpetas se pueden conectar a ArcMap para poder acceder a ellas, damos click sobre el icono de *Add Data*, y aparece una ventana de carpetas, damos click sobre *Connect to Folder*, se abre un explorador de documentos con las carpetas en Windows, seleccionamos la que queremos conectar y damos click en *Aceptar*, ahora la carpeta está conectada y podemos acceder a ella desde *ArcMap* (Solo es necesario hacer este procedimiento una vez por carpeta), en el botón de *Add Data* o en *Catalog* (Recuerda que lo agregamos en la pestaña *Windows*):

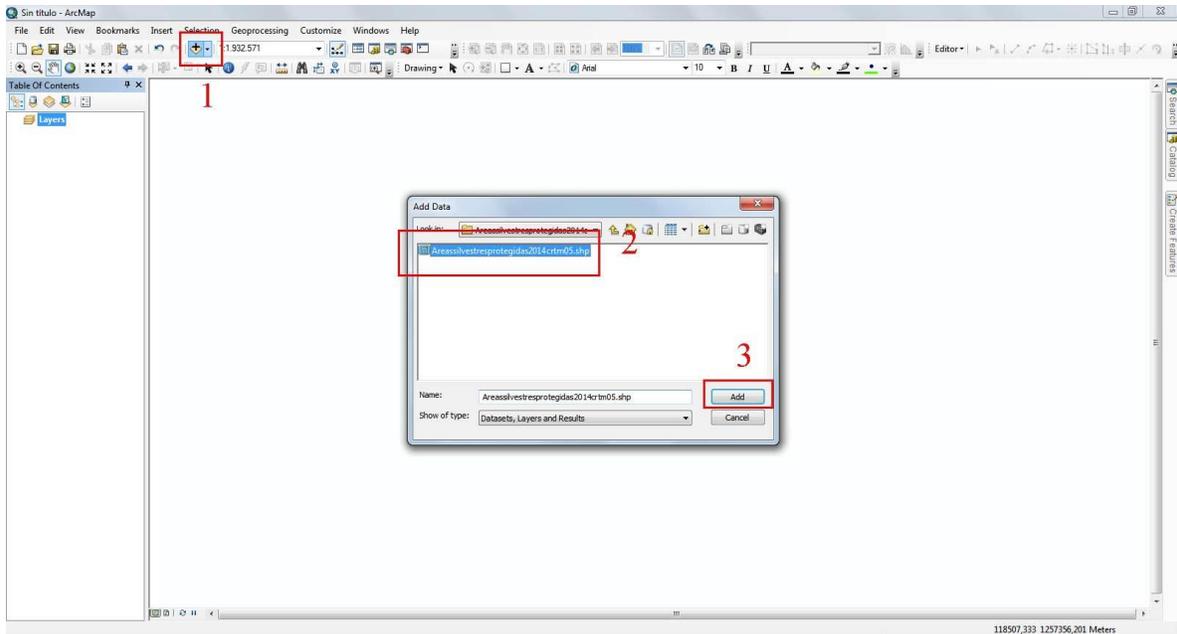


## Agregando Capas (Vectoriales y Raster)

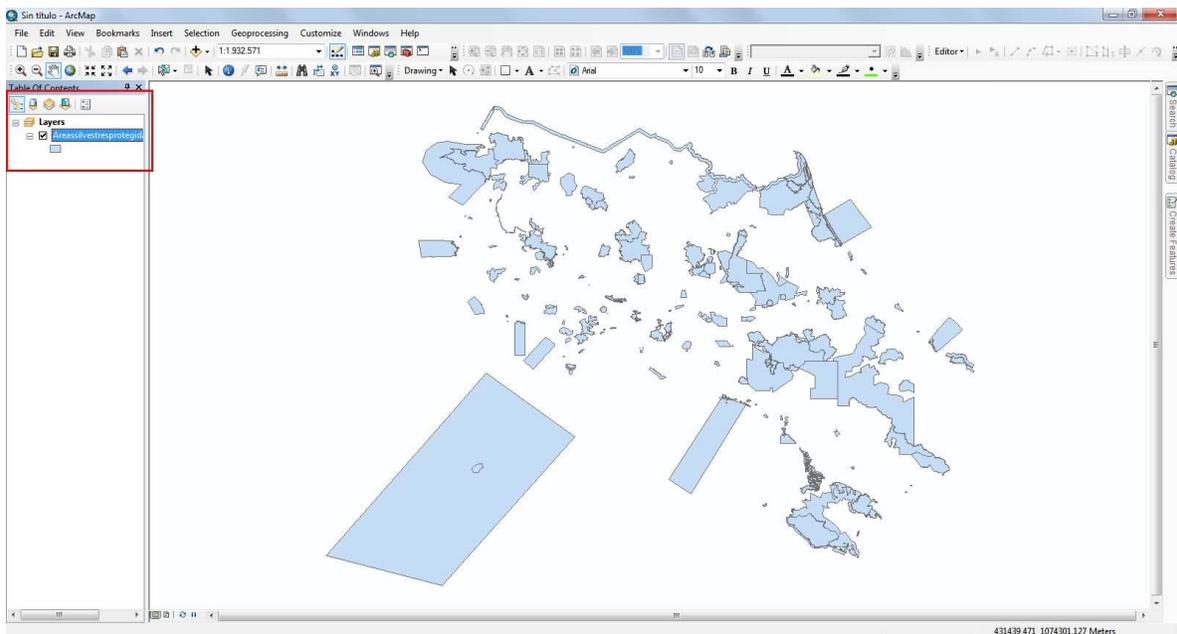
El formato **Vectorial** (shape) está conformado por archivos de puntos, líneas o polígonos, cada tipo de shape se usa para representar diferentes objetos, por ejemplo: Líneas: Curvas de Nivel, Carreteras, Ríos. Puntos: Poblados, Puntos de Muestreo, Estaciones Meteorológicas. Polígonos: Cantones, Distritos, Áreas Protegidas.

El formato **Raster** es cualquier tipo de imagen digital representada en mallas (Pixels). Divide el espacio en celdas regulares donde cada una de ellas representa un único valor. Es común utilizarlo para representar Modelos de Elevación Digital, Ortofotos, Imágenes Multibandas.

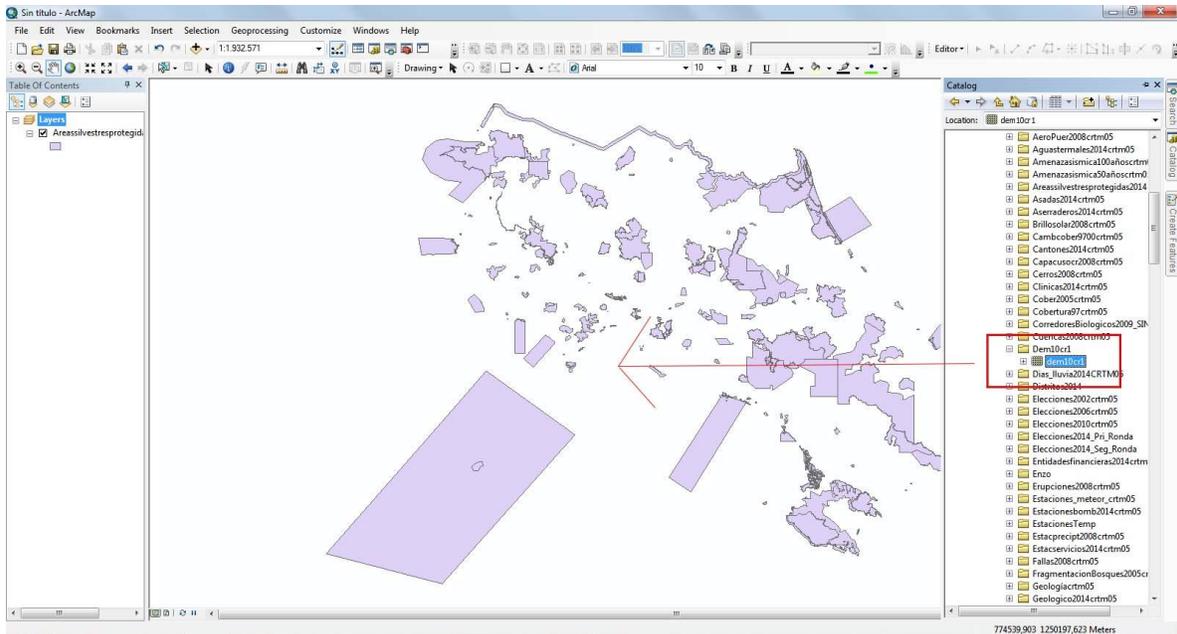
Para agregar capas en ArcMap simplemente vamos al botón *Add Data* y en nuestras carpetas conectadas localizamos el archivo que queremos agregar, lo seleccionamos y damos click en *Add*, sin importar si es un archivo vectorial o un raster, ambos se agregan de la misma manera:



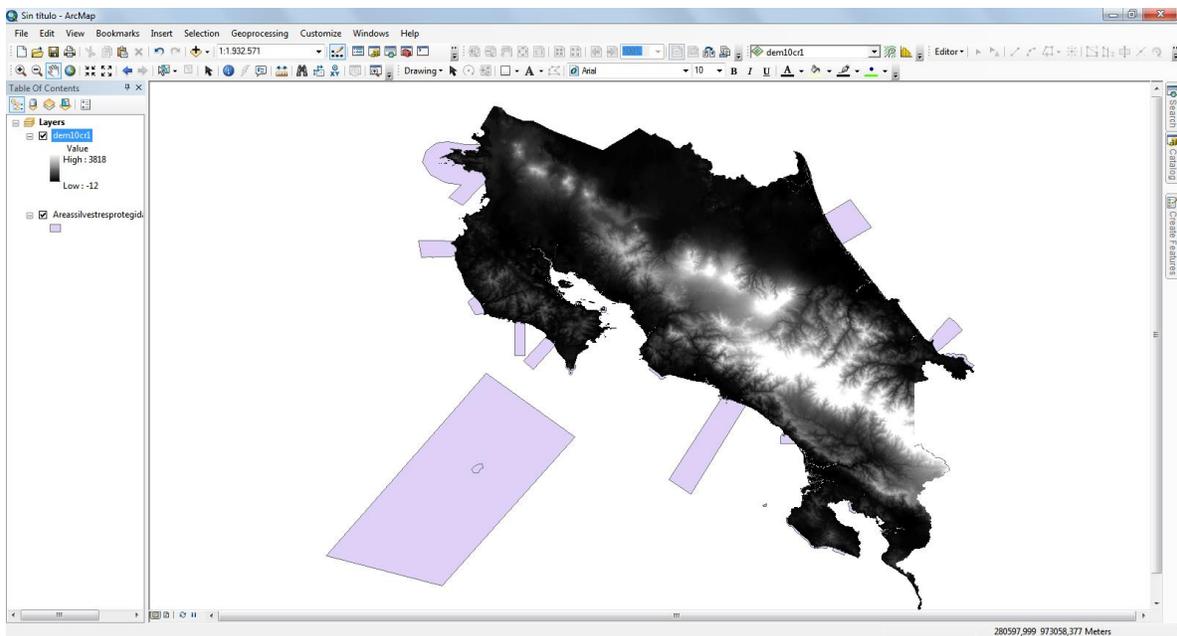
Así se visualiza un archivo después de agregarlo, podemos ver que aparece en la Tabla de Contenidos:



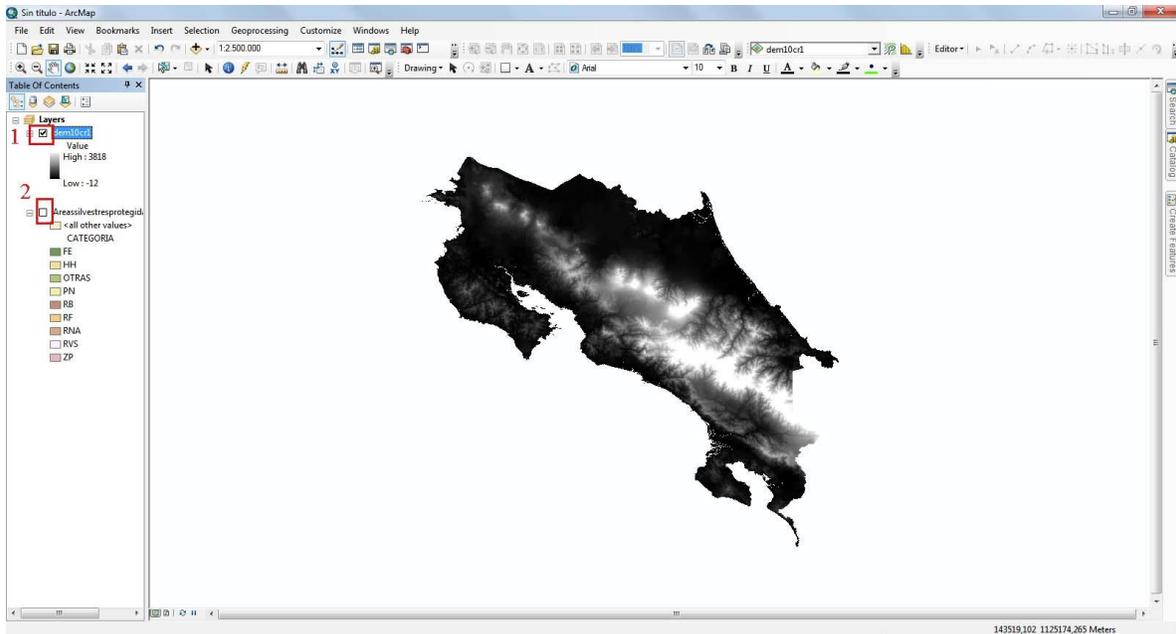
Otra manera de agregar archivos es desde *Catalog*, abrimos, navegamos hasta encontrar el archivo que queremos visualizar y lo arrastramos hacia el *Data Frame*. Un ejemplo agregando un archivo raster desde *Catalog*:



Se visualiza de la siguiente manera:

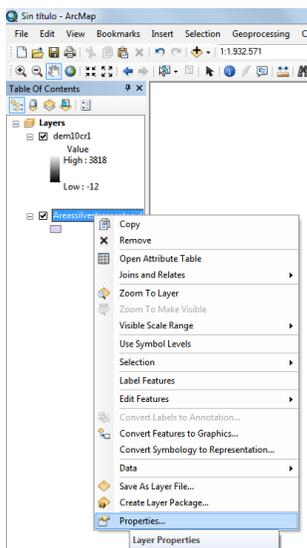


En la tabla de contenidos podemos seleccionar que archivos se van a visualizar y cuáles no, simplemente marcando o desmarcando las casillas a la par del nombre del archivo:

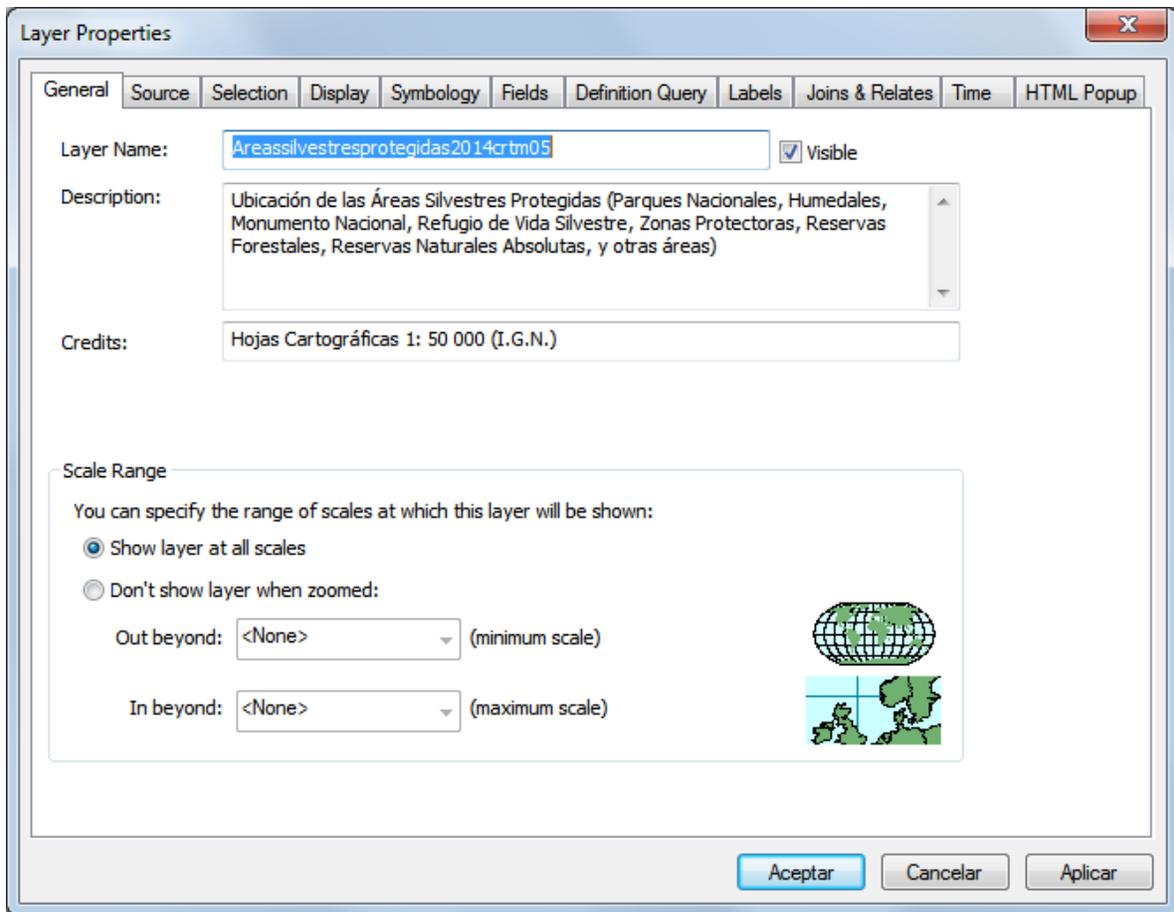


## Dando Formato a las Capas (Vectoriales y Raster)

Dar un formato a nuestras capas es una herramienta muy útil de los **SIG**, con está podemos clasificar una sola capa según sus atributos y de esta forma podemos ver información más completa en los mapas, además se pueden agregar etiquetas, transparencia y otras características a las capas. Para dar formato damos click derecho sobre la capa en la tabla de contenidos y vamos a *Properties*:

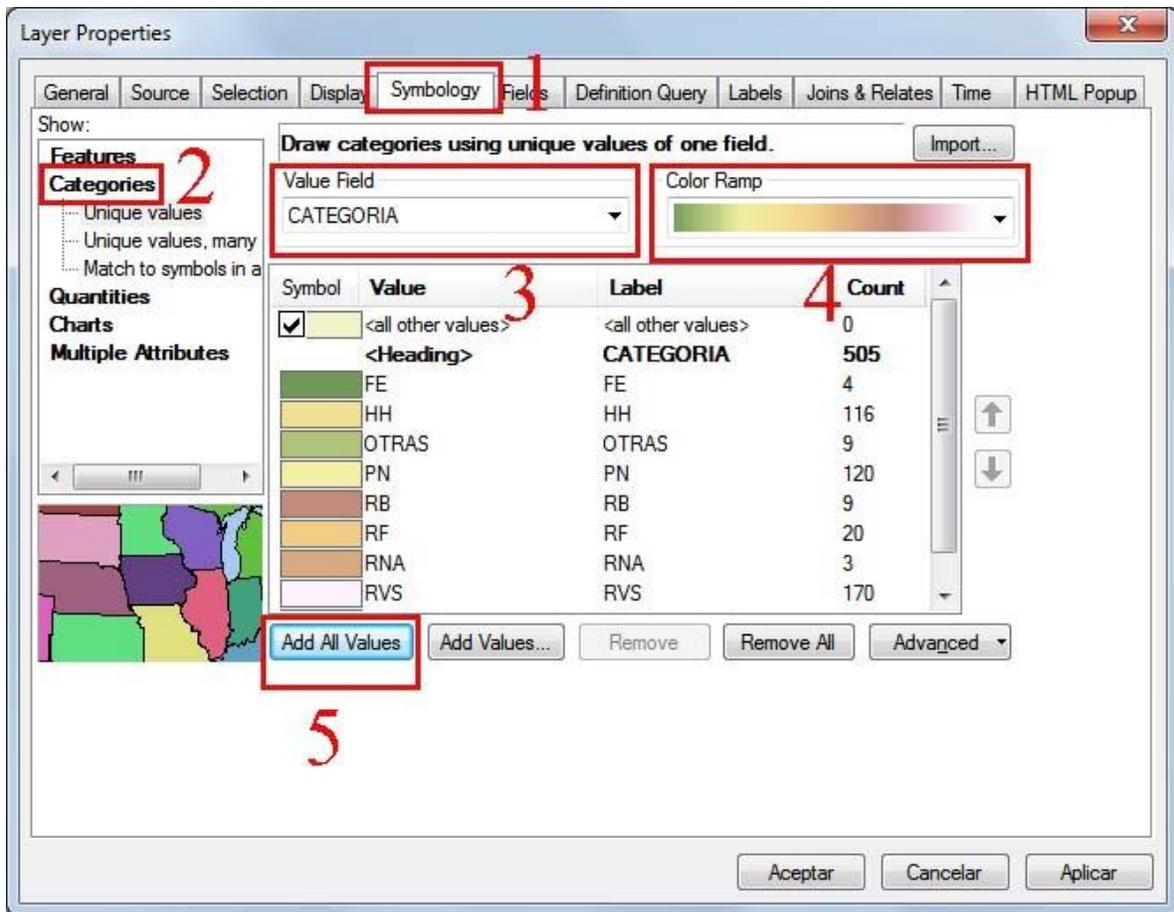


Obtenemos la siguiente ventana, de la cual explicaremos las pestañas más usadas:



- General: Encontramos información general sobre la capa, la descripción, el nombre, los créditos.
- Source: Obtenemos información sobre la fuente de la capa, su ubicación en el ordenador y proyección cartográfica.
- Selection: Configuramos las opciones de selección, el símbolo y el color con el que aparecerá el objeto seleccionado.
- Display: Podemos agregar transparencia a la capa, se puede agregar una expresión sobre la capa e hipervínculos.
- Symbology: Aquí es donde podemos editar nuestra capa y darle el formato, mostrándola como objeto único, categorías, cantidades, etc.
- Labels: Podemos agregar etiquetas a nuestra capa, definidas por sus atributos.

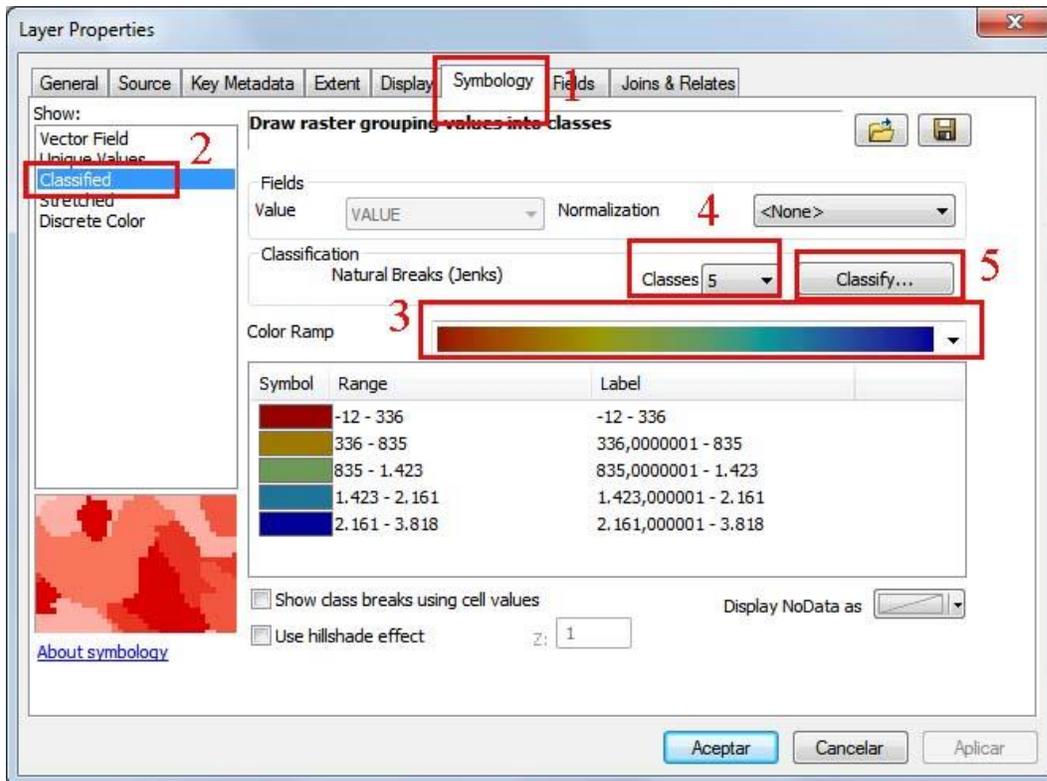
Vamos a *Symbology*, seleccionamos *Categories*, en *Value Fields* seleccionamos el atributo que queremos mostrar, en *Color Ramp* seleccionamos la paleta de colores que vamos a utilizar, luego damos click sobre *Add All Values*, y finalmente *Aplicar* y *Aceptar*:



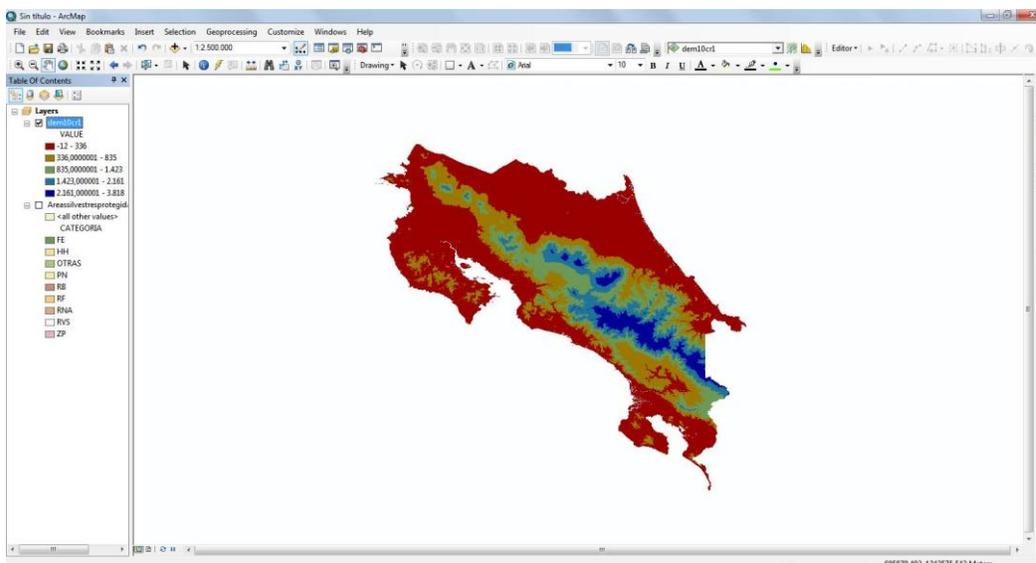
Entramos a *Propiedades* de nuevo, vamos a la pestaña *Labels*, marcamos la casilla *Label features in this layer*, en *Label field* seleccionamos el atributo que queremos mostrar, editamos la fuente, el tamaño y el color, y *Aplicar* y *Aceptar*:



Para editar un archivo raster abrimos sus propiedades, vamos a la pestaña *Display*, seleccionamos *Classified*, seleccionamos la paleta de color, el número de clasificaciones y damos click sobre *Classify*, luego *Aplicar* y *Aceptar*:



Y obtenemos esto:



Este tutorial introductorio permitirá familiarizarse con ArcMap, y algunas de sus funciones más simples, más adelante veremos más funciones y herramientas de este programa.

