

En la **práctica 2** de **Sistemas de Información Geográfica** trabajaremos nuevamente con el software arcGIS.

Tras abrir un proyecto nuevo de arcGIS, recordamos los pasos iniciales a seguir:

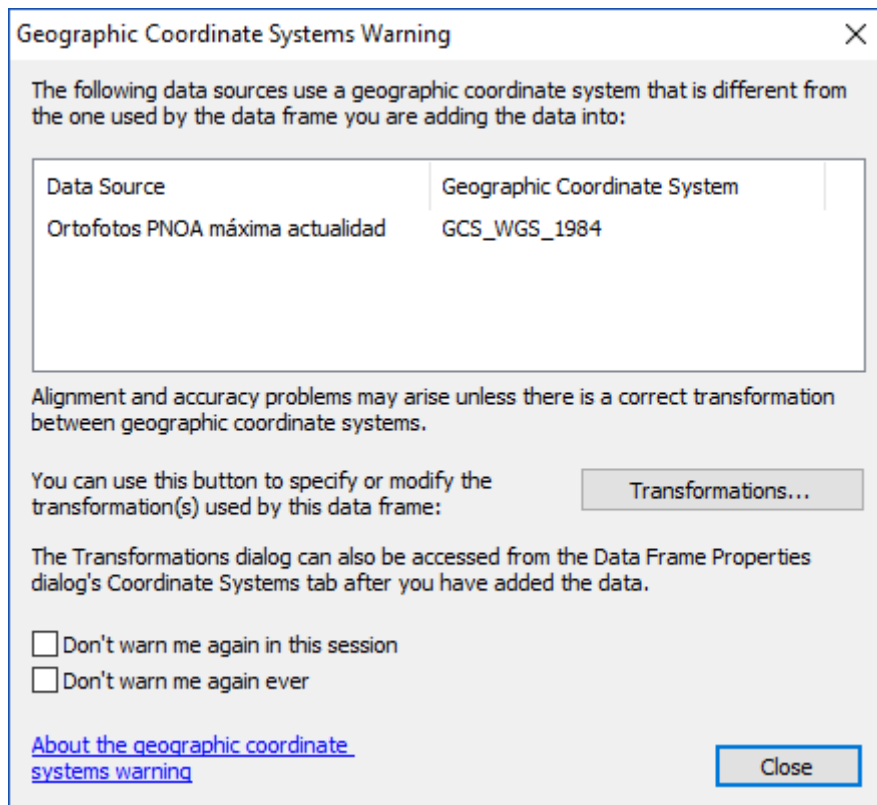
Con el botón derecho sobre el marco de datos "capas", se despliega el menú y en las propiedades del mismo:

- Asignación del sistema de referencia terrestre (Si trabajamos en Andalucía sería ETRS 1989 UTM Zona 30N). ([En la pestaña Sistema de Coordenadas](#))
- Asignación de unidades al mapa (metros) y a la visualización (metros). ([En la pestaña General](#)).

Como base para la composición del mapa, vamos a añadir la ortofotografía aérea del servido cartográfico del PNOA, accediendo a su servidor wms. ([Añadir dato-Gis servers](#))

The image shows the 'Add WMS Server' dialog box in ArcGIS. The dialog has a title bar 'Add WMS Server' with a close button. It contains a 'URL:' field with a dropdown menu showing 'http://'. Below it are 'Examples:' with two sample URLs: 'http://www.myserver.com/arcgis/services/mymap/MapServer/WMSServer?' and 'http://www.example.com/servlet/com.esri.wms.Esrimap?ServiceName=Name&'. A 'Version:' dropdown shows 'Default version'. A 'Server Layers' section has a 'Get Layers' button and a large empty list box. At the bottom is an 'Account (Optional)' section with 'User:' and 'Password:' fields, a 'Save Password' checkbox, and 'OK' and 'Cancel' buttons.

Al insertar la capa se observa el conflicto entre el sistema de coordenadas que le hemos asignado al proyecto y las que trae la capa que hemos añadido, en este caso el sistema GCS_SGS_1984 es compatible con el que previamente introducimos en nuestro proyecto, con lo cual se podría ignorar este paso. Si queremos ajustarla al mismo sistema de coordenadas tendríamos que hacerlo pinchando en *transformations*.

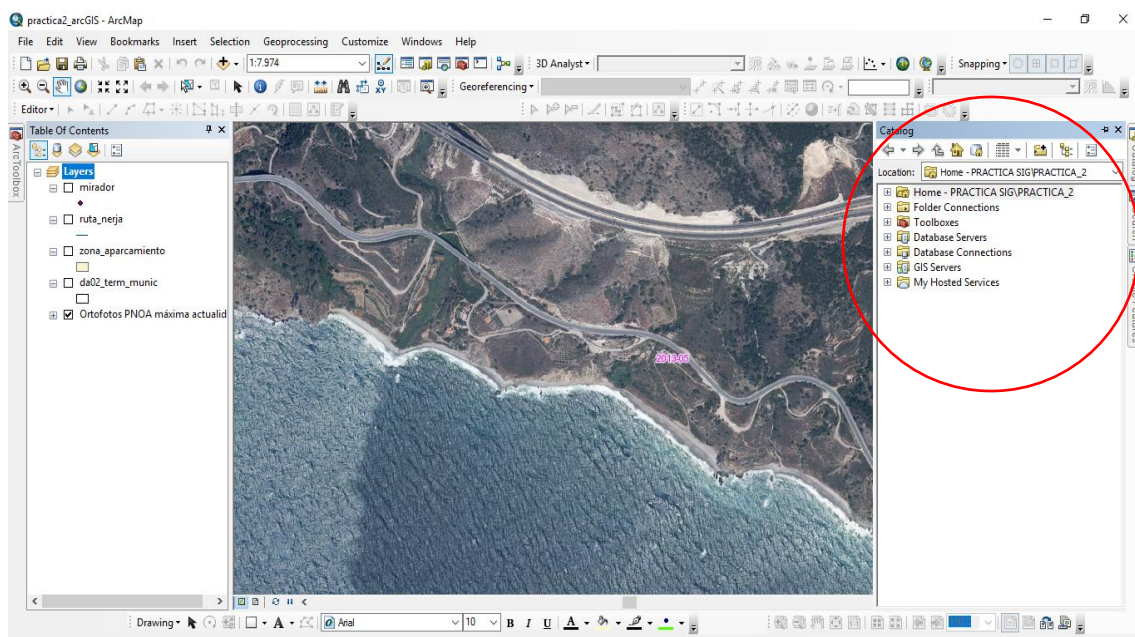


La práctica consiste en crear una topología para la representación de una ruta turística.

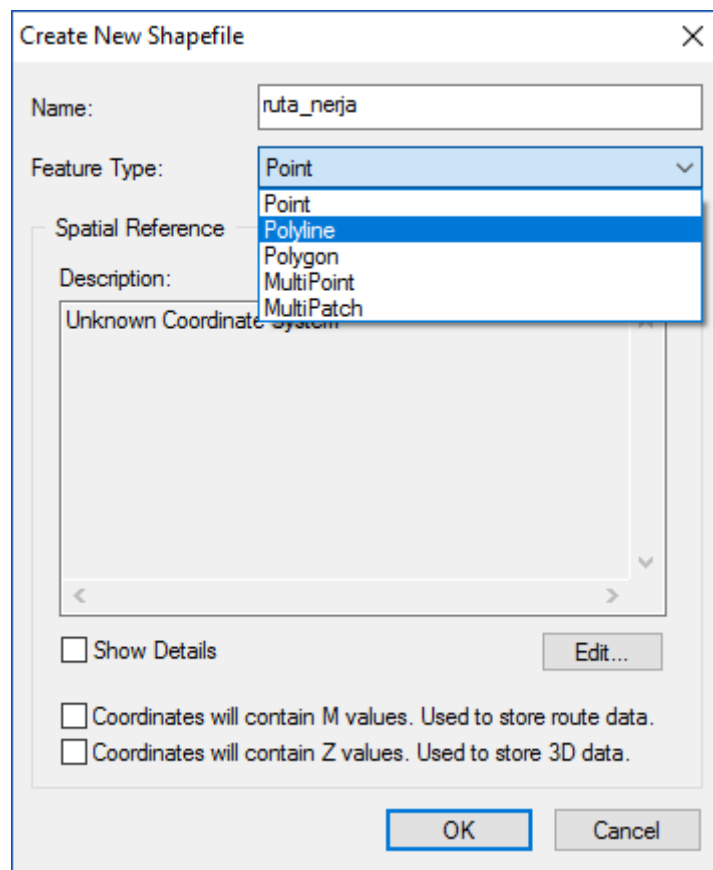
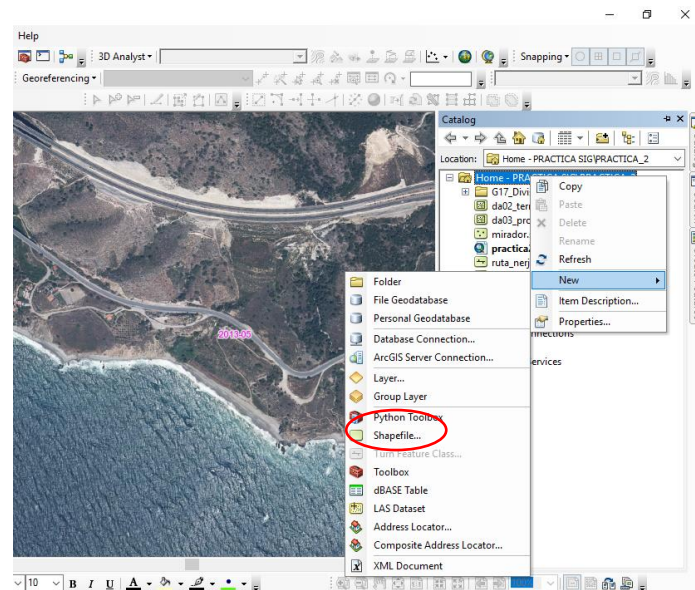
Es necesario crear al menos tres entidades (punto, línea y polígono) para representar la ruta turística elegida.

Por ejemplo, si quisiéramos representar una red de miradores, crearíamos una capa lineal con el recorrido de la ruta, una capa puntual con la localización de los miradores y una capa poligonal con las áreas de esparcimiento o de aparcamiento.

Para crear las capas, podemos abrir el programa arcCatalog o acceder a él en la misma vista del proyecto.



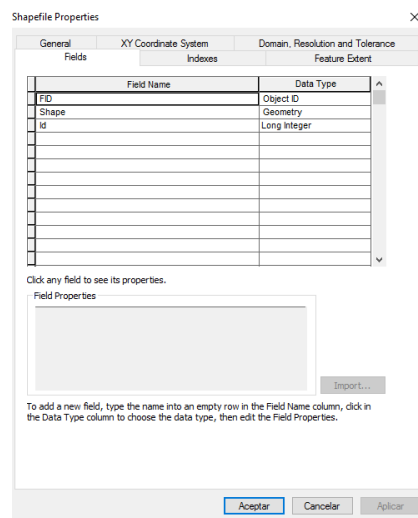
Una vez elegida la ubicación de las capas, se procede a la creación de las mismas



IMPORTANTE No olvidar darle la referencia espacial terrestre a cada capa que creamos.

Antes de comenzar a dibujar vamos a insertar los campos de información de la tabla de atributos de cada una de las capas.

Esto se hace desde el arcCatalog, accediendo a las propiedades de la capa desde el botón derecho del ratón.

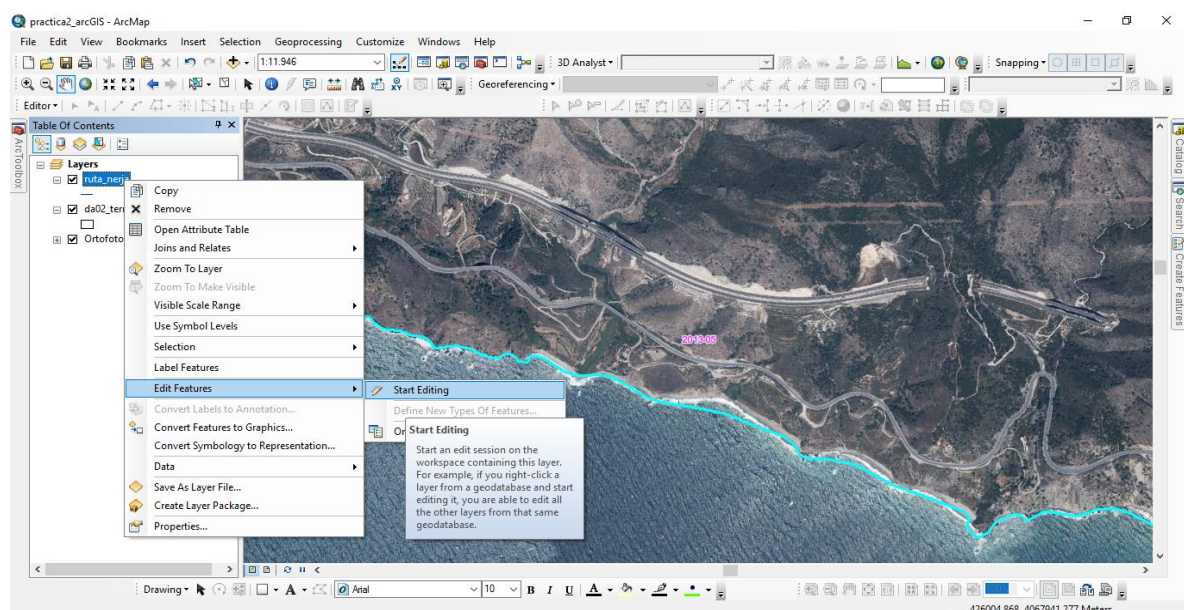


Por ejemplo, en la capa puntual podemos crear los campos Nombre, Coordenada X, Coordenada Y; en la capa lineal Nombre, Longitud y en la capa poligonal Área, Nombre.

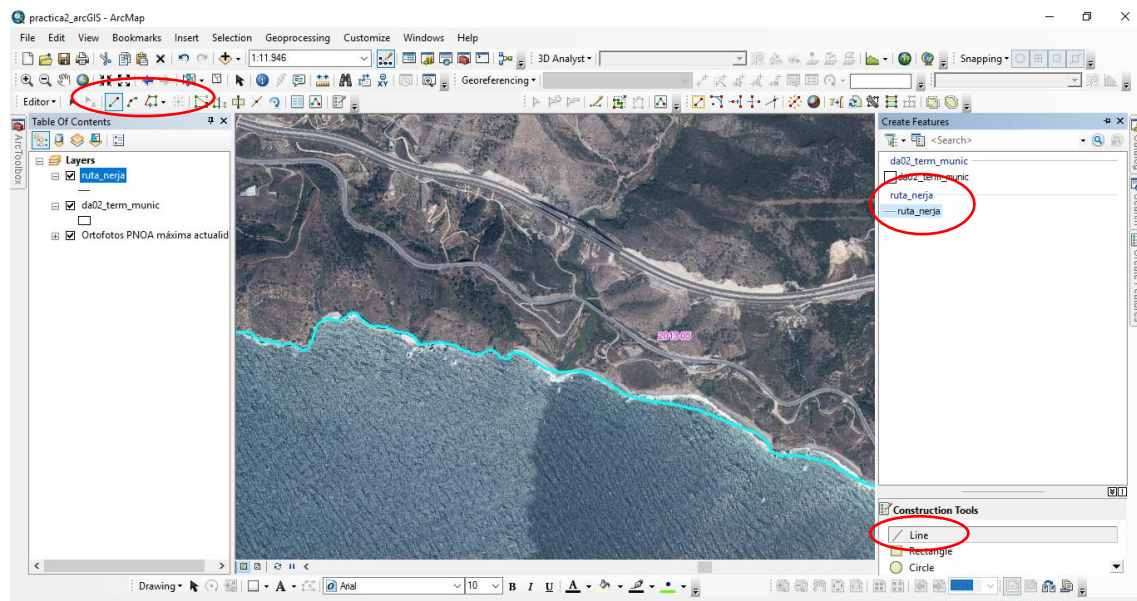
Cada campo que creemos tiene asociado un formato de datos, que hay que definirlo en este paso, Los formatos soportados son:

- entero corto, número enteros cortos, ej.: 48.
- entero largo, número enteros largos, ej.: 245165.
- float, para número decimales, ej.: 56,15.
- double, para número decimales, pero con mayor precisión que float ej.: 56×10^{-23} .
- date, para fechas ej.: 17/11/2006.
- text, para escribir en formato texto, hasta un determinado número de caracteres, que también definiremos.

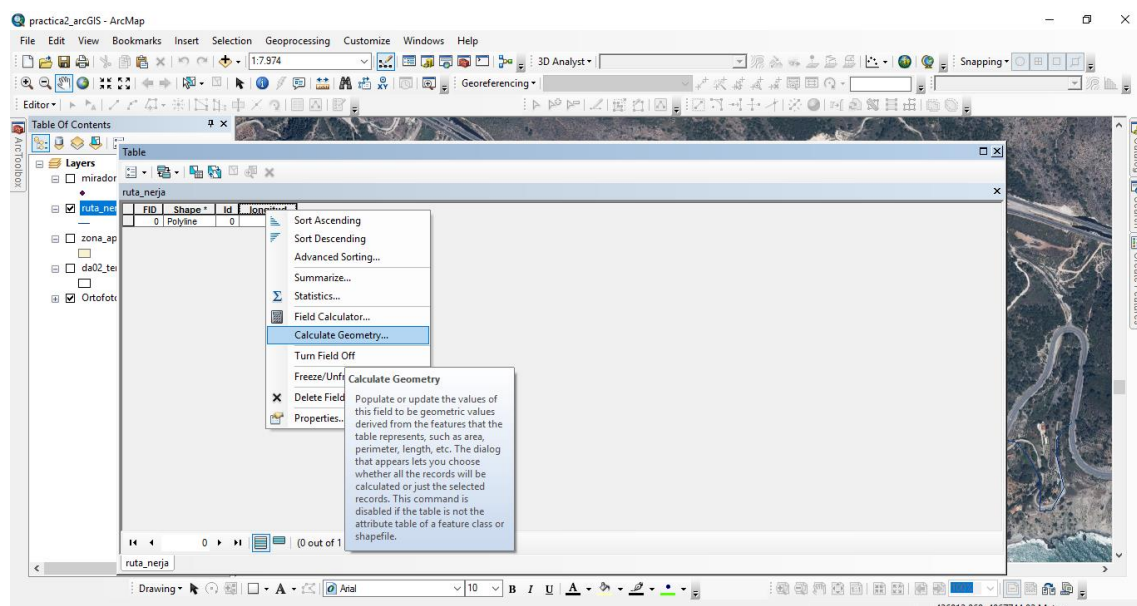
Una vez creadas nuestras capas de trabajo y definidos los campos de la tabla de atributos, procedemos a comenzar la edición para poder editar la capa. Para ello tras cargar el menú *editor* (pinchando sobre un espacio en blanco de la barra de menú), pinchamos con el botón derecho la capa a editar e indicamos que comience la edición.



Sabemos que el tema está en edición porque se activa en el panel de la derecha el menú de editar. En él debemos resaltar la capa sobre la que queremos dibujar, seleccionar el tipo de topología e indicar el comando en el menú *editor*.



Una vez que hemos terminado de dibujar la capa podemos irnos a la tabla de atributos y rellenar los campos previamente creados. Los campos *longitud*, *área*, *coordenada X* y *coordenada Y* se calculan automáticamente, pinchando con el botón derecho del ratón sobre el nombre del campo e indicando que calcule la geometría.



No hay que olvidar cerrar la edición y guardar los campos cuando terminemos la edición de la capa.

Una vez terminada nuestra ruta con los tres tipos de capas procederemos a elaborar una plantilla de salida que al menos contenga leyenda, título, norte geográfico y escala.

Por último, se exportará el mapa con el resultado final a PDF o JPG.