

SOLUCIONES RÁPIDAS A DUDAS CON ARCGIS



20

Creación de perfiles
topográficos



SOLUCIONES RÁPIDAS A DUDAS CON ARCGIS

Redacción de textos: Roberto Matellanes, Luís Quesada y Devora Muñoz

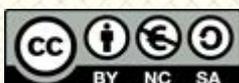
Elaborado por: Proyecto Pandora y Asociación Geoinnova



www.proyectopandora.es



www.geoinnova.org

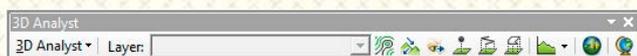


Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Creación de perfiles topográficos

1. Introducción.

ArcMap dispone de una barra de herramientas capacitada para elaborar gráficos e interpolar información espacial usando, como base, Modelos Digitales de Elevación. La barra de herramientas destinada a realizar estas actividades se denomina **3D Analyst** y podrás cargarla pinchando con el botón derecho del ratón sobre la cabecera de la aplicación ArcMap.



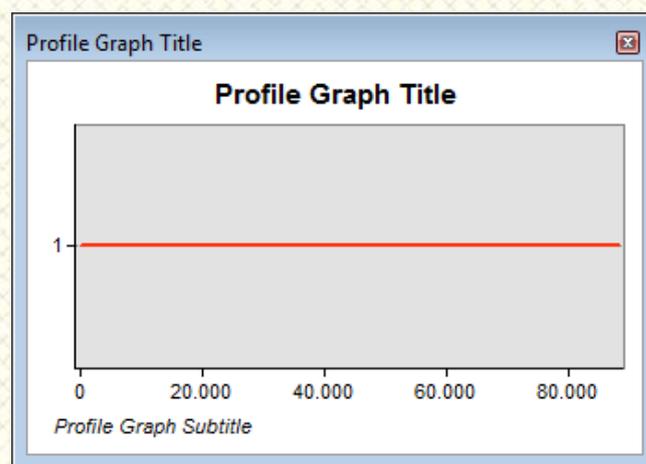
La barra de herramientas es similar a la barra 3D Analyst de ArcScene pero cuenta con un grupo adicional de herramientas. Gracias a esta barra de herramienta es posible crear perfiles topográficos a partir de una sección o tramo específico indicada en nuestro Modelo Digital de Elevación. Por tanto, para ello, es imprescindible recurrir a modelos digitales que dispongan de valores altitudinales, por lo que los Modelos Digitales de Terreno no son aptos para ello si no disponen de información altitudinal (MDE).

La herramienta destinada a elaborar nuestros perfiles longitudinales será la herramienta simbolizada bajo un pequeño gráfico de perfil .

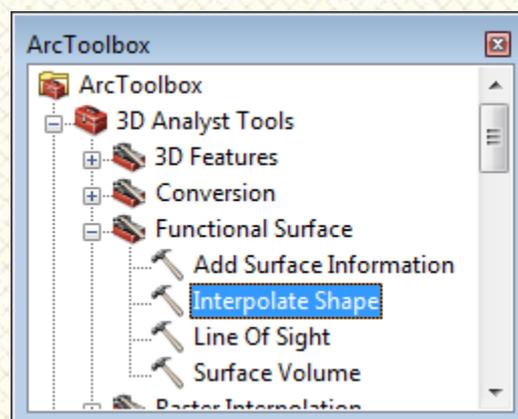
2. Cálculo del perfil topográfico.

Para la construcción de un perfil topográfico desde ArcMap tan solo es necesario seleccionar la entidad vectorial sobre la cual deseamos obtener el perfil, ya sea un río, una carretera o un simple camino. Este fragmento vectorial dispone, por norma general, de información espacial plana, no dispone de datos espaciales altitudinales asociados a cada nodo. Si seleccionamos algún fragmento vectorial, por ejemplo de un tramo de río, con ayuda de la herramienta de selección de entidades , y generamos el correspondiente perfil longitudinal pulsando sobre la función de perfil  de la barra de herramientas **3D Analyst**,

observaremos un perfil plano carente de cambios de altitud. Este perfil plano es generado debido a la carencia de información altitudinal.

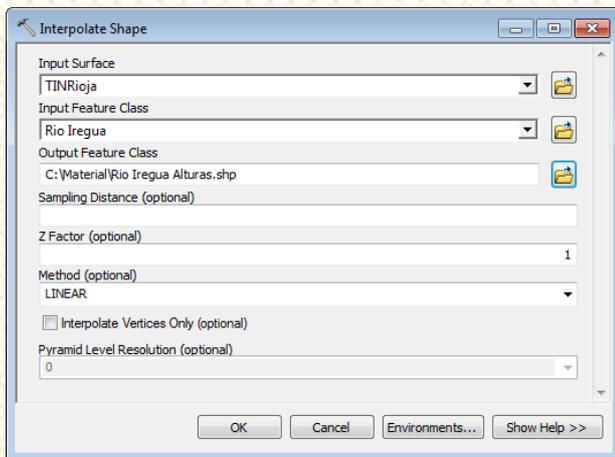


Para poder asignarle valores altitudinales y poder representar su correspondiente perfil longitudinal será necesario interpolar sus límites a partir de un Modelo Digital de Elevación (TIN o ráster independientemente de su naturaleza). Para ello podremos a la aplicación situada en **ArcToolBox > 3D Analyst Tools > Functional Surface > Interpolate Shape**.



Al ejecutar la aplicación deberemos introducir el archivo ráster provisto de datos altitudinales (**Input Surface**), el archivo vectorial al que se le asignarán valores 3D (**Input Feature Class**)

y el nombre y ruta de archivo vectorial de salida (**Output Feature Class**).



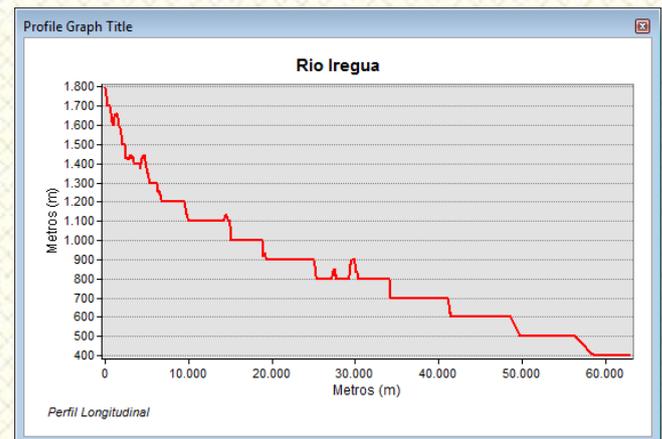
Obtenemos como resultado un archivo vectorial en el que todos sus nodos disponen de información espacial X e Y con una correspondiente componente Z obtenida a partir del MDE utilizado como base.

Seleccionando nuevamente el fragmento vectorial del río con ayuda de la herramienta de selección de entidades , y generando el correspondiente perfil longitudinal  observaremos el gráfico con la máxima precisión y sus correspondientes valores altitudinales.



Los perfiles longitudinales pueden resultar un elemento bastante importante de ilustración temática de aspectos como los perfiles de ríos o de infraestructuras lineales como carreteras o líneas ferroviarias. Sin embargo, para obtener un perfil bien definido, debemos considerar la existencia de un modelo digital de gran resolución. De

igual forma, debemos tener presente que, los sistemas de interpolación de archivos vectoriales se realizan directamente sobre superficies de nuestros MDE. Esto significa que dependiendo de la resolución del archivo obtendremos unos perfiles más o menos regulares. Así, por ejemplo, emplear archivos TIN de escasa resolución pueden mostrar variaciones bruscas en la tendencia de nuestras líneas.



Perfil generado mediante MDE TIN de triángulos con escasa resolución

Con ayuda de las herramientas de edición de las que está provista la venta gráfica podremos asignar diferentes tramas o asignar nombres a los ejes y a nuestro título del gráfico.

3. Recomendaciones.

- Antes de obtener un perfil topográfico de una entidad lineal recuerda que dicha entidad debe presentar valores altitudinales incorporados en su estructura cartográfica.
- Para obtener un perfil longitudinal lo más preciso posible es recomendable emplear modelos digitales de gran resolución.
- La dirección en la que han sido digitalizadas las entidades vectoriales determinarán la orientación, ascendente o descendente, en nuestro gráfico.

¿SIGUES ATASCADO CON ARCGIS?

¿NECESITAS UN REPASO?

RECICLATE CON UN CURSO EN WWW.CURSOS.GEOINNOVA.ORG



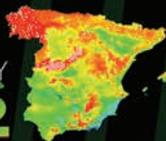
ArcGIS 10

SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA



GESTIÓN DE FAUNA
MEDIANTE ARCGIS 10

MAXENT y
ArcGIS



Modelos predictivos de DISTRIBUCIÓN de ESPECIES,
NICHOS ECOLÓGICOS y CONECTIVIDAD



ArcGIS10
MODELOS DIGITALES DE TERRENO



CORREDORES ECOLÓGICOS: CONECTIVIDAD DE ESPECIES MEDIANTE ARCGIS 10



GESTIÓN DE FORESTALES
mediante
CAMINOS E INCENDIOS ArcGIS 10

Fragilidad Paisajística

Análisis de la fragilidad del paisaje mediante ArcGIS 10



MODELOS DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES INVASORAS

CASO PRÁCTICO DEL COIPÚ

TALLER DE PLANIFICACIÓN DE VÍAS DE COMUNICACIÓN CON
MÍNIMO IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

ArcGIS 10



Análisis de **AVENIDAS e INUNDACIONES**
CON **ArcGIS y HECRAS**

Gestión Hidrológica mediante

ArcGIS 10



SEGUIMIENTO, INVENTARIO Y RASTREO DE
FAUNA IBÉRICA CON TÉCNICAS GIS

Taller de **ArcGIS** aplicado a la gestión de
Especies Exóticas Invasoras: **El Caracol Manzana**



PLANES TÉCNICOS DE CAZA Y SU GESTIÓN MEDIANTE
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

GEOP

FASCÍCULOS