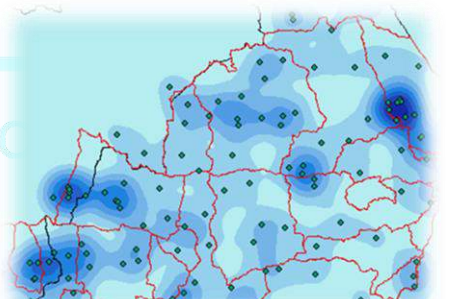
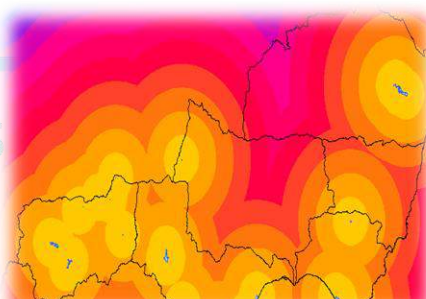
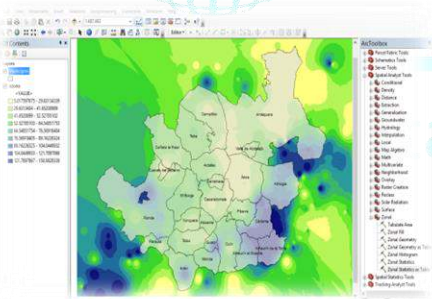
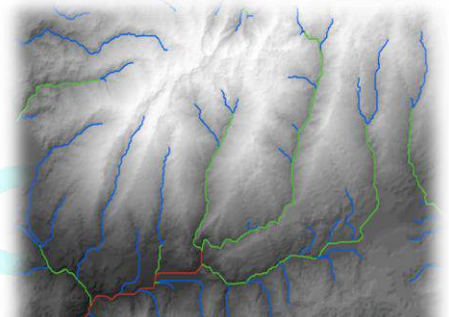
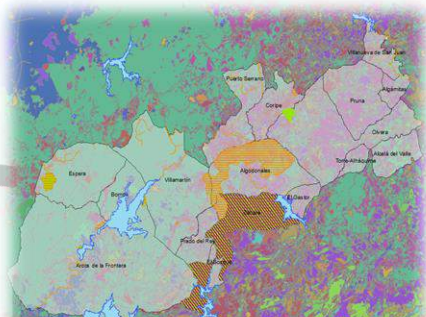
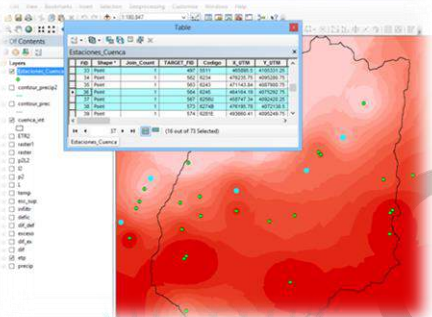
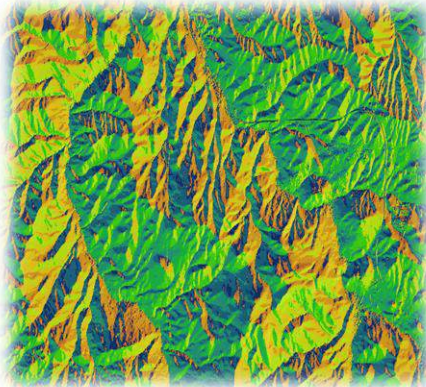
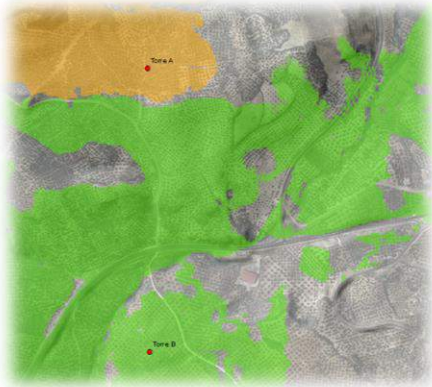


Tutorial GEASIG



ASIGNACIÓN AUTOMÁTICA DE LA RUGOSIDAD EN IBER



GEASIG

Especialistas en SIG y Medio Ambiente

Para realizar una asignación automática de la rugosidad en Iber es necesario llevar a cabo un proceso consistente en los siguientes pasos:

1. Archivo en formato ASCII (.txt) con los valores de Manning.

1.1. Crear un shape de polígonos con la delimitación de las diferentes zonas de rugosidad (diferentes valores de Manning).

1.2. Crear los Identificadores en el shape que contiene los datos de rugosidad.

1.3. Convertir el shape a .ASCII.

El producto final será un archivo .txt en el que tenemos un valor "Id" para cada celda.

2. Archivo .csv:

Este archivo relacionará cada valor Id del .txt con un nombre.

3. Usos de suelo en la base de datos de Iber.

Para relacionar cada nombre del .csv con un valor de Manning.

4. Realizar la asignación automática sobre la malla.

ARCHIVO ASCII


Lo primero de todo es disponer de un archivo en formato **.ASCII con los valores de Manning**.

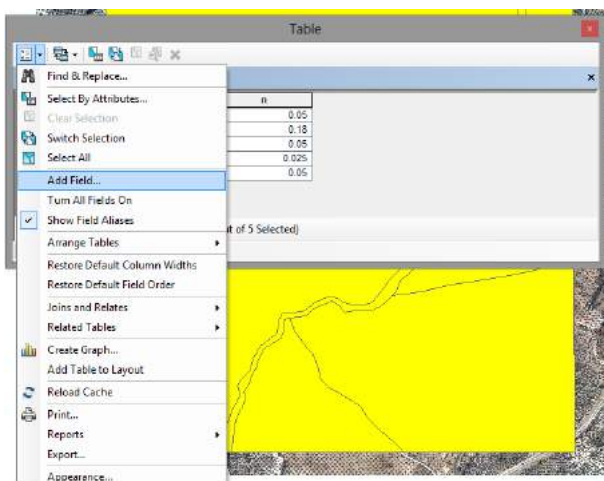
Nosotros partimos de una capa vectorial denominada "Rugosidad.shp" que contiene un polígono que delimita el cauce del río con un uso de suelo tipo río y un valor de n de 0.025, tres polígonos con arbustos (n = 0.05) y una parcela con un n de 0.18.



FID	Shape	Uso	n
0	Polygon	arbustos	0.05
1	Polygon	parcela	0.18
2	Polygon	arbustos	0.05
3	Polygon	rio	0.025
4	Polygon	arbustos	0.05

Identificadores

Para realizar la asignación automática lo primero que debemos hacer es crear un nuevo campo en la tabla de atributos que denominaremos "Id" y que contendrá el identificador de cada clase  **Table Options < Add Field**.



Este campo debe tener el nombre "Id" y debe ser tipo entero corto.

FID	Shape *	Uso	n	Id
0	Polygon	arbustos	0.05	0
1	Polygon	parcela	0.18	0
2	Polygon	arbustos	0.05	0
3	Polygon	rio	0.025	0
4	Polygon	arbustos	0.05	0

Ahora editamos la capa para asignar a cada uso del suelo un valor de Id; este valor de Id debe ser siempre un número entero. Así por ejemplo podemos asignar un valor "1" al uso de suelo tipo río, un valor 2 a los arbustos y un valor 3 a la parcela:

FID	Shape *	Uso	n	Id
0	Polygon	arbustos	0.05	2
1	Polygon	parcela	0.18	3
2	Polygon	arbustos	0.05	2
3	Polygon	rio	0.025	1
4	Polygon	arbustos	0.05	2

Conversión vectorial - ASCII

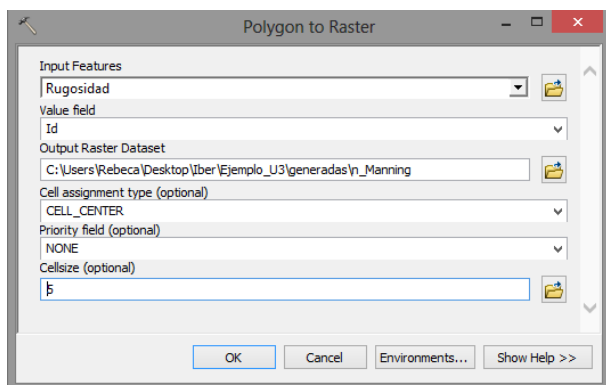
Lo siguiente que debemos hacer es obtener este mismo archivo en formato .ASCII y para ello tendremos que realizar 2 conversiones: lo convertiremos a raster, con un tamaño de celda igual a 5 metros y después lo convertiremos a formato .ASCII.

a) Conversión vectorial - raster

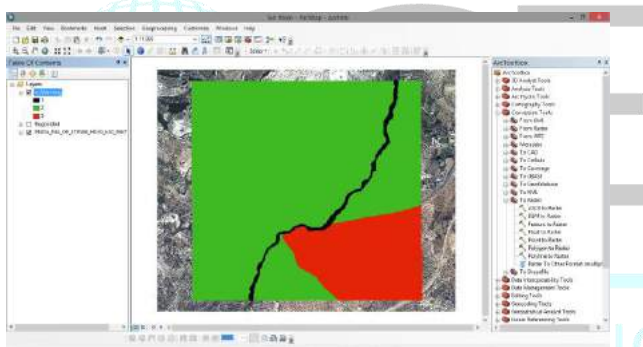
La opción para convertir un archivo vectorial a formato raster la tenemos en la caja de herramientas de conversión **ArcToolbox < Conversion Tools < To Raster < Polygon To Raster**.

- *Input fetatures*: Capa tipo polígono que queremos transformar a formato raster; seleccionamos la capa "Rugosidad".
- *Value Field*: Campo por el que queremos realizar la conversión; tendremos que seleccionar el campo que contiene el identificador de los valores de Manning (Id).
- *Output Raster Dataset*: Ruta de guardado y nombre del raster de salida.
- *Cell Assignment Type*: Dejamos la opción que aplica el programa por defecto (CELL_CENTER).
- *Priority Field*: Campo prioritario; seleccionamos ninguno (NONE).

- *Cellsize*: Tamaño de la celda del raster de salida; en este caso hemos dicho que generaremos un raster con un tamaño de celda de 5 metros así que escribimos "5".



Tras pulsar en OK obtenemos el raster.

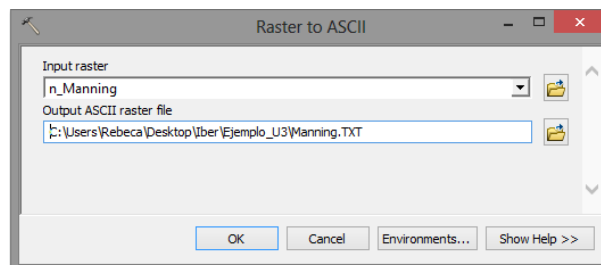


b) Conversión raster - ASCII

Una vez que tenemos la información de la rugosidad en formato raster, tendremos que transformarla a un formato compatible con Iber, es decir, a formato .ASCII. La opción la tenemos en **ArcToolbox < Conversion Tools < From Raster < Raster to ASCII**.

- *Input raster*: Raster a convertir; seleccionamos el que acabamos de crear.

- *Output ASCII raster file*: Ruta de guardado y nombre del archivo ASCII de salida.



Pulsamos en OK y cuando se haya completado el proceso cerraremos ArcMap.

ARCHIVO .CSV

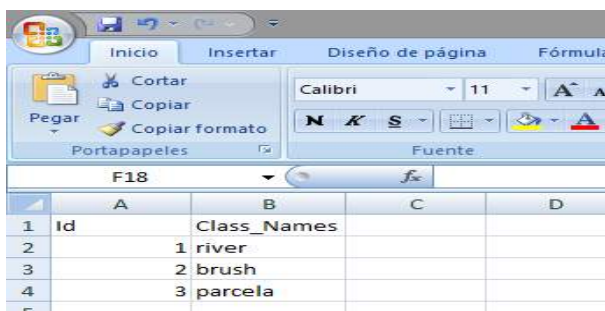
El siguiente paso consiste en crear el archivo .csv necesario para realizar la asignación automática de la rugosidad en Iber. Para hacerlo abrimos un nuevo archivo de Excel donde tendremos que escribir lo siguiente:

- Fila 1 - Columna A: **Id**
- Fila 1 - Columna B: **Class_Names**
- Fila 2 - Columna A: Valor de Id
- Fila 2 - Columna B: Nombre del uso con el que se corresponde (en inglés¹).

Iremos rellenando los datos sucesivamente; si tuviéramos más clases introduciríamos un nuevo Id (en este caso

¹ En principio Iber permite asignar los usos de suelo del archivo .csv tanto en español como en inglés pero en español suele dar problemas por lo que se recomienda asignarlos en inglés. Así mismo se recomienda asignar nombres cortos sin caracteres numéricos o símbolos (acentos etc.) y sin separaciones por espacios.

deberíamos darle el número 4) y escribiríamos el nombre correspondiente.



	A	B	C	D
1	Id	Class_Names		
2	1	river		
3	2	brush		
4	3	parcela		
5				


Una vez completada la tabla, guardamos el archivo Excel como archivo "CSV (delimitado por comas) (*.csv)".


Es importante tener en cuenta que debemos guardarlo en la misma ubicación que el archivo .txt y con el mismo nombre.

CREAR USOS DE SUELO EN IBER

Los usos de suelo que vayamos a asignar deben existir dentro de la base de datos de Iber. En nuestro caso tanto el uso de suelo tipo río (0.025) como arbustos (0.05) ya existen; sin embargo, el uso de suelo tipo parcela (0.18) no, así que tendremos que darlo de alta.

Abrimos el Modelo y seleccionamos la opción de rugosidad por usos de suelo **Datos < Rugosidad < Uso del Suelo.**

Creamos un nuevo uso pulsado en este icono  y escribimos su nombre. Es muy importante tener en cuenta que el nombre debe ser el mismo que el que hemos dado

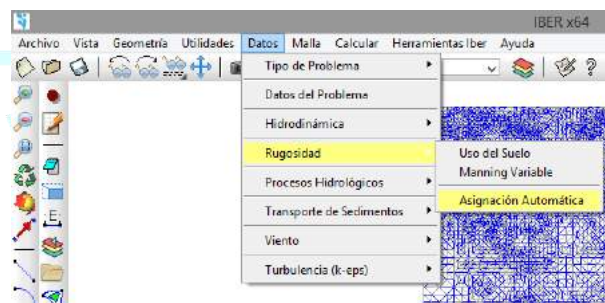
en el archivo .csv. En este caso lo llamamos "Parcela" e indicamos el valor de Manning que queremos aplicar (0.18). Para grabar los datos pulsamos en "Actualizar cambios" .



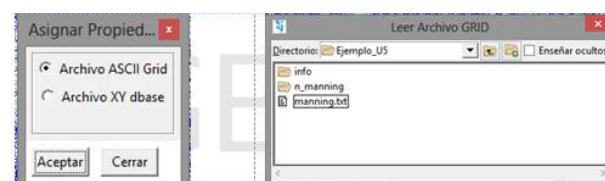
Cerramos la ventana y guardamos el proyecto.

ASIGNACIÓN AUTOMÁTICA

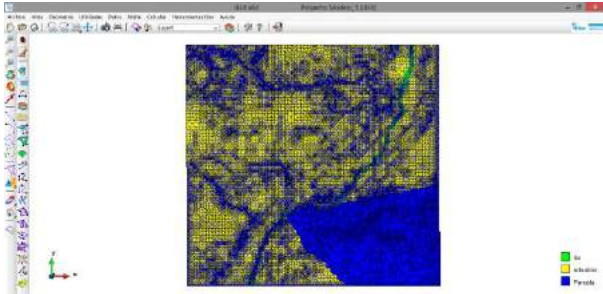
La asignación automática de la rugosidad se debe realizar siempre sobre la malla, no sobre la geometría **Datos < Rugosidad < Asignación automática.**



Indicamos que los datos están en un archivo "ASCII Grid", lo seleccionamos y una vez terminado el proceso indicamos que sí queremos dibujar el coeficiente de Manning.



Como vemos el programa asigna automáticamente el valor del coeficiente de Manning a cada uno de los elementos de la malla.



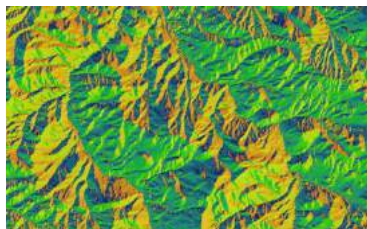
[VER VÍDEO](#)



¿Tu sector profesional es la hidrología?
Échale un vistazo a nuestro curso de [Iber y ArcGIS: modelización Hidráulica Bidimensional](#)

¿Quieres iniciarte en el mundo de los SIG? ¿Necesitas especializarte? ¿Quieres mejorar tu formación? Mira nuestros cursos!

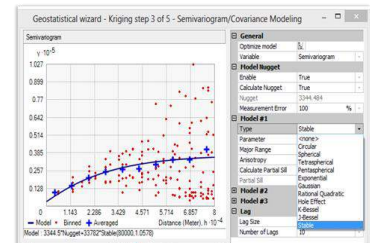
ArcGIS cursos Especializados



[ArcGIS aplicado a la Gestión Ambiental](#)



[ArcGIS aplicado a la Gestión Hidrológica](#)

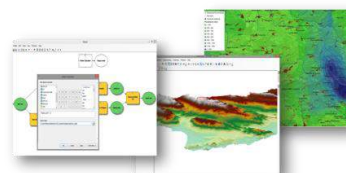


[ArcGIS Análisis Geoestadístico](#)

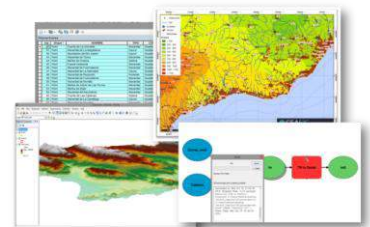
ArcGIS por Niveles



[ArcGIS Básico: Modelo Vectorial](#)

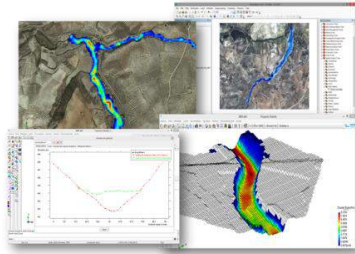


[ArcGIS Avanzado: Modelo Raster](#)



[ArcGIS Completo: modelos vectorial y raster](#)

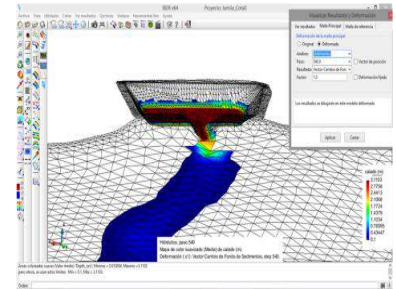
Hidrología - Hidráulica



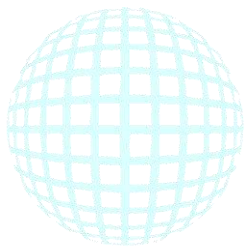
[Iber y ArcGIS:](#)
[Modelización Hidráulica](#)
[Bidimensional](#)



[HEC-RAS y HEC-](#)
[geoRAS: Avenidas e](#)
[inundaciones](#)



[Iber Avanzado: Rotura](#)
[de Balsas](#)



GEASIG

Especialistas en SIG y Medio Ambiente