

SOLUCIONES RÁPIDAS A DUDAS CON ARCGIS



Edición de tablas:
campos y naturalezas



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.

Edición de tablas: campos y naturalezas

1. Introducción.

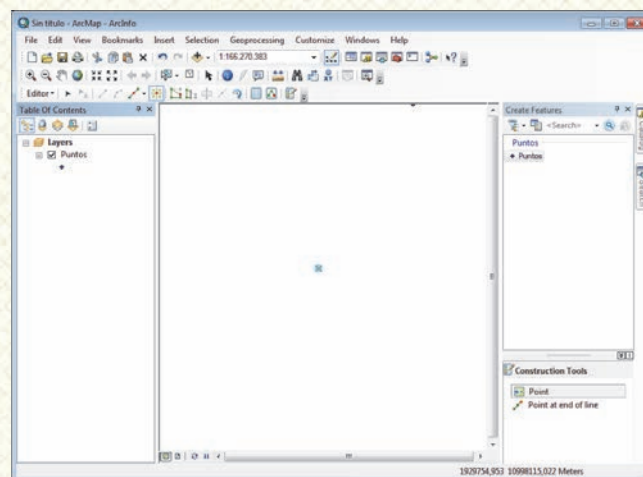
Las tablas de atributos que presentan los archivos cartográficos son uno de los puntos clave en todo análisis, pues son capaces de mover gran cantidad de información documental sobre aspectos vinculados con la cartografía. De ahí, que la introducción de datos y su correcta actualización sea tan importante para la gestión de la información en un presente y un futuro.

En muchas ocasiones las herramientas GIS son, simplemente, una forma pasajera de conseguir una información que es almacenada en la tabla de atributos de la capa y que posteriormente es gestionada mediante otras aplicaciones. Una vez hemos conseguido esa información podemos despreocuparnos del resto de archivos (.shp, .shx, .prj, etc.) y quedarnos con la tabla en la que se encuentra la información (.dbf) para importarla en gestores de bases de datos como Microsoft Access, MySQL u Oracle e incluso en programas estadísticos. De igual forma podemos abrir individualmente las tablas de atributos de nuestras capas y visualizarlas o exportarlas a un formato de archivo apropiado para su posterior análisis.

En otras ocasiones, nuestro SIG, puede sernos de utilidad para realizar tareas de explotación de dichas tablas y establecer relaciones entre ellas, realizar cálculos numéricos entre campos o concatenarlos. A menudo, cuando comenzamos a introducirnos en el mundo de la cartografía, tendemos a centrarnos en los elementos gráficos de digitalización dejando a un lado la valiosa información que aportan las tablas de atributos. Debemos valorar esta carencia pues las tablas de atributos contienen mucha información sobre los elementos y pueden ser objeto de análisis y explotación de datos que aporten más información que la visualizada con elementos gráficos.

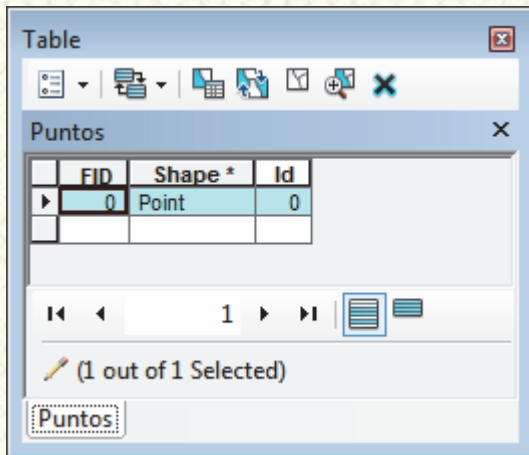
2. Edición de tablas.

Para comenzar a visualizar registros en nuestras tablas de atributos y poder editarlos es necesario cargar nuestra capa en ArcMap y comenzar la edición de la misma pulsando **Editor > Start Editing** desde el menú superior de ArcMap. Cada vez que creamos una entidad nueva en nuestra capa, ya sea un punto, línea o polígono, internamente se estará creando un registro dentro de nuestra tabla de atributos. Se crearán tantos registros como elementos gráficos tengamos en la cartografía. En el momento que el elemento es eliminado, el registro de la tabla se borrará automáticamente. Con nuestra capa en **fase editable** crearemos tantos elementos como deseemos y podremos visualizar la incorporación de estos nuevos registros en nuestra tabla de atributos. De esta forma, si creamos un punto en la vista de edición se nos creará un registro asociado en la tabla asociada como muestra la siguiente imagen.

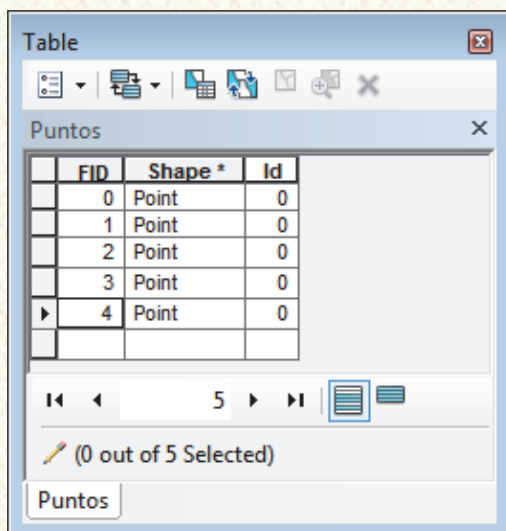


El punto que acabamos de crear tiene asociado, en su tabla de atributos, un registro único que identifica ese punto. Esta tabla de atributos puede ser consultada y visualizada pulsando con el botón derecho del ratón sobre la capa y seleccionando la opción **Open Attribute Table**.

Una vez seleccionamos esta opción podremos ver, en nuestra vista de ArcMap, desplegarse una ventana adicional que representa todos los registros contenidos en la cartografía susceptibles de ser editados y analizados.



Si observamos la tabla veremos que existe un registro marcado en azul que indica que ese registro está seleccionado (como ocurre con todos los elementos visuales cuando los seleccionamos). Si dibujáramos cuatro puntos más en nuestra cartografía obtendríamos una tabla con un total de cinco registros, uno por elemento, como muestra la siguiente figura.



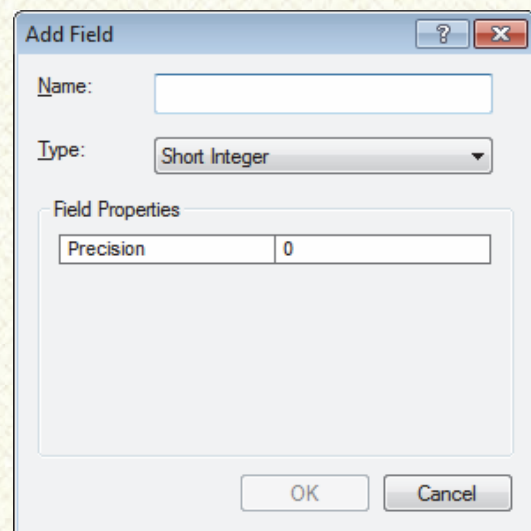
3. Creación de campos: tipologías y naturalezas de campos.

Estas tablas son susceptibles de ser editadas introduciendo campos nuevos donde la información va siendo incorporada a medida que vamos digitalizando elementos. De esta

forma llevamos a cabo un proceso en continuo: dibujamos elementos y a continuación rellenamos datos en los registros y campos asociados a cada elemento.

Para poder introducir campos nuevos es necesario indicar un nombre de campo y la tipología de campo que deseamos introducir. Para crear un campo nuevo en nuestra tabla deberemos pulsar sobre el icono de opciones de tabla situado en la esquina superior izquierda de la misma. Se nos desplegará un menú que nos permitirá añadir campos mediante la opción **Add Field**.

Cuando seleccionamos esta opción se nos muestra una pequeña ventana donde deberemos indicar el nombre del campo y las cualidades que albergará la información del campo (número, decimales, fechas, texto...)



Existen diferentes tipos de naturaleza de campo:

- Short integer (entero corto)
- Long integer (entero largo)
- Float (flotante)
- Double (doble)
- Text (texto)
- Date (fecha)

Cada naturaleza específica de un campo permitirá albergar un tipo de información u otra. Se muestra, a continuación, un listado de tipos de campos, sus rangos y sus pesos en volumen de datos. Es posible utilizar indistintamente unos u otros, pero debemos ser conscientes que, el tamaño de nuestra capa y el rendimiento de ArcGIS, puede

aumentar en función del tipo de campo empleado.

Tipo de datos	Rango de almacenamiento	Tamaño (Bytes)
Entero corto	-32.768 a 32.767	2
Entero largo	-2.147.483.648 a 2.147.483.647	4
Flotante	$-3,4e^{38}$ a $1,2e^{38}$	4
Doble	$-2,2e^{308}$ a $1,8e^{308}$	8

Para el caso de los registros decimales, como son los campos flotante y doble, es necesario indicar también una precisión y la escala:

- **Precisión:** indica el número de dígitos que se puede almacenar en el campo. Por ejemplo, el número 25,123 tiene una precisión de 5. Los campos de tipo entero corto y entero largo presentan también una precisión. Por ejemplo, el número 1988 tiene una precisión de 4.
- **Escala:** indica el número de decimales que presenta el campo de tipo flotante o doble. Por ejemplo, el número 7,6638 tiene una escala de 4.

Estas especificaciones hacen que los registros estén tabulados y controlados de forma que no se permita introducir más caracteres de los establecidos. Así, por ejemplo, si nuestras unidades de medida y redondeos decimales van a 3 decimales, podremos estar seguros de que nunca habrá más decimales inesperados.

Cuando seleccionamos un tipo de naturaleza de campo **debemos considerar qué tipo de datos albergará dicho campo**. Para emplear números enteros es recomendable utilizar las opciones entero corto o entero largo. Para número decimales es recomendable emplear las naturalezas de campo flotante o doble. Para registros de tipo alfanumérico podemos emplear la naturaleza texto.

Junto a este tipo de selección, debemos tener en cuenta que, **la naturaleza del campo determina un volumen de información**. Cuando mayor es el volumen de información mayor será el peso de nuestra cartografía. Utilizar naturalezas de campos que ocupen más espacio del que realmente debemos emplear pueden

aumentar el peso de nuestra capa. De esta forma, es posible utilizar números enteros cortos bajo una naturaleza de campo de tipo entero largo, pero ocupando más espacio del necesario y forzando a ArcMap a un rendimiento mayor en los cálculos matemáticos.









Para el caso de los registros alfanuméricos, como es el caso de los campos de tipo texto, es necesario indicar la **Longitud**, es decir el número de caracteres que permite dicho campo. Los campos de tipo texto permiten introducir una serie de elementos alfanuméricos, es decir, es posible incluir tanto números como letras.


Para los casos de registros de fecha es posible introducir fechas y horas. El formato predeterminado en el cual se presenta la información es mm/dd/aaaa hh:mm:ss y una especificación para a.m o p.m.

Para trabajar y movilizar los registros contenidos en la tabla debemos pinchar con el botón derecho sobre la cabecera de cada uno de los campos y seleccionar la opción que deseamos realizar con los registros de ese campo. Tenemos diferentes posibilidades

- **Sort Ascending:** ordena los registros de menor a mayor.
- **Sort Descending:** ordena los registros de mayor a menor.
- **Advanced Sorting:** ordena los registros de la tabla mediante reglas predeterminadas.
- **Summarize:** realiza procedimientos de sumas de valores de los campos.
- **Statistics:** muestra gráficas estadísticas de los valores contenidos en el campo
- **Field Calculator:** permite calcular e introducir datos sobre ese campo a partir de otros registros.
- **Calculate Geometry:** obtiene valores geométricos de superficies, perímetros, coordenadas, altitud...
- **Turn Field Off:** oculta campos.
- **Freeze/Unfreeze Colum:** bloquea y desbloquea los campos dejándolos visibles desde el inicio.
- **Delete Field:** elimina campos.
- **Properties:** muestra las propiedades de la naturaleza del campo.

Existen otras posibilidades de gestión dentro de nuestra tabla que pueden ser activadas desde la zona superior izquierda de la cabecera de la tabla, pulsando sobre cada uno de los iconos correspondientes. La función de cada uno de los iconos es la siguiente

-  Relaciones de tablas
-  Seleccionar por atributos
-  Deseleccionar elementos
-  Selección de elementos inversa
-  Realiza zoom al elemento seleccionado
-  Eliminar registro
-  Muestra todos los registros de la tabla
-  Muestra solo registros seleccionados

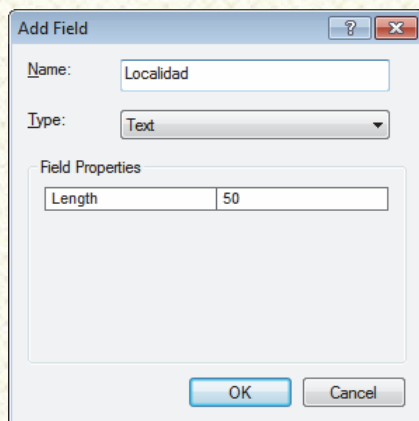
Para editar una tabla la abriremos y pulsaremos sobre el icono de opciones de tabla  seleccionando la opción **Add Field**.

Como ejemplo vamos a plantear la creación de tres campos. Uno de tipo texto, uno de tipo numérico entero, y otro de tipo numérico decimal. Les asignaremos un nombre y una serie de parámetros de longitud y escala según los siguientes criterios.

Nombre del campo:
Localidad

Tipo: texto

Longitud: 50
caracteres



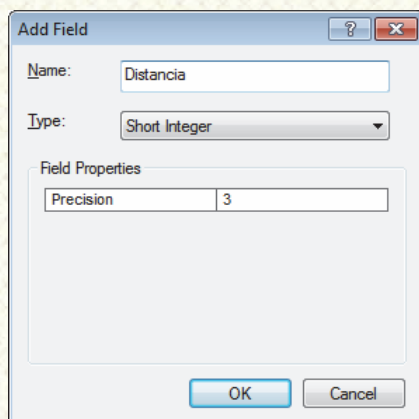
The 'Add Field' dialog box shows the following configuration for the 'Localidad' field:

- Name: Localidad
- Type: Text
- Field Properties: Length = 50

Nombre del campo:
Distancia

Tipo: entero corto

Precisión: 3
caracteres



The 'Add Field' dialog box shows the following configuration for the 'Distancia' field:

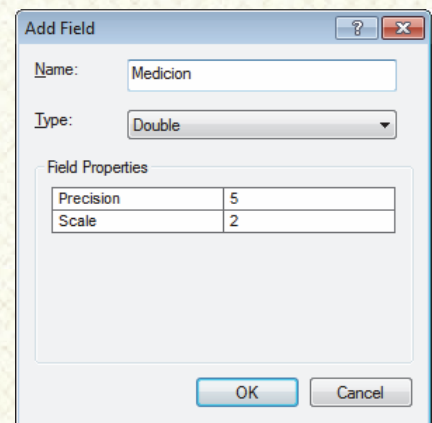
- Name: Distancia
- Type: Short Integer
- Field Properties: Precision = 3

Nombre del campo:
Medicion

Tipo: doble


Precisión: 5
caracteres

Escala: 2
caracteres

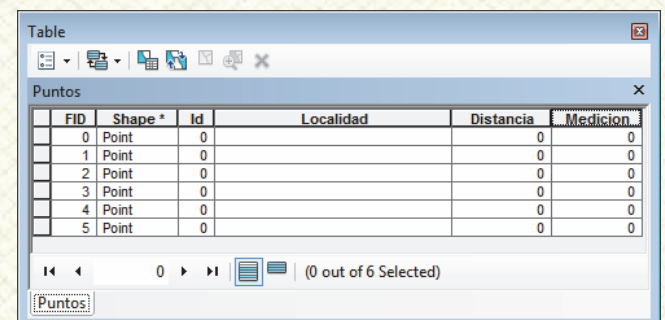


The 'Add Field' dialog box shows the following configuration for the 'Medicion' field:

- Name: Medicion
- Type: Double
- Field Properties: Precision = 5, Scale = 2

Si en algún momento nos equivocamos en la creación del campo siempre podemos eliminarlo pulsando sobre el icono de propiedades de la tabla  y seleccionando **Delete Field**.

Una vez que tenemos todos nuestros campos creados, tendremos una tabla limpia de registros y con campos disponibles para rellenar.



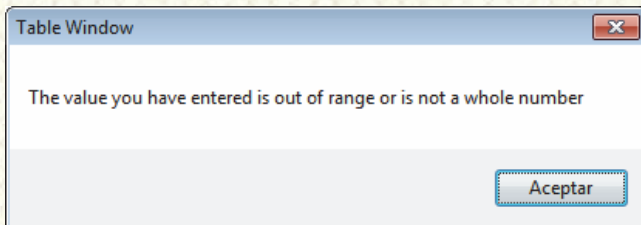
FID	Shape *	Id	Localidad	Distancia	Medicion
0	Point	0		0	0
1	Point	0		0	0
2	Point	0		0	0
3	Point	0		0	0
4	Point	0		0	0
5	Point	0		0	0

En este momento podemos empezar a introducir datos en nuestros registros. Para poder **introducir los datos es necesario tener la sesión de edición activada**. Debemos pulsar sobre el botón **Editor** y comenzar la edición.

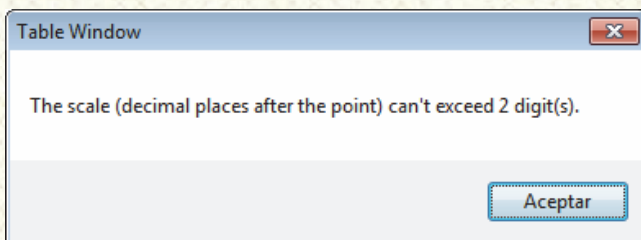
Para poder introducir datos en cada uno de los registros es necesario posicionarse en cada celda e introducir los valores deseados. Recuerda que cada campo tiene una naturaleza y unas características específicas. No podremos introducir texto en un campo numérico o asignar decimales a un campo numérico entero. Podremos rellenar todos los registros de la tabla con valores permitidos por nuestro campo.

Recuerda que no es posible introducir ciertos valores en función de la naturaleza de los

campos. Así, en el siguiente ejemplo, ArcMap nos devuelve un mensaje de error indicando que no es posible introducir un número concreto ya que supera los caracteres establecidos en la naturaleza del campo.



O si tratamos de introducir en un campo decimal un registro con un número de decimales superior al establecido en su naturaleza, obtendremos otro mensaje de error indicando que el número de decimales se ha excedido.



4. Recomendaciones.

- Crea campos de manera coherente con naturalezas de campo capaces de albergar los datos que van a ser introducidos.
- Indica siempre un número de caracteres lo suficientemente ancho como para albergar el dato de mayor anchura.
- Emplea registros de códigos cortos para indicar propiedades exhaustivas de datos. Es preferible disponer de un sencillo código equivalente a una descripción del elemento que redactar la totalidad de la descripción en un campo texto.
- Estandariza los registros de las tablas. Los criterios de redacción han de ser homogéneos para poder generar, posteriormente, consultas o labores de geoprocesamiento como Dissolve.

¿SIGUES ATASCADO CON ARCGIS?
¿NECESITAS UN REPASO?

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



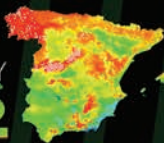
ArcGIS 10

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





Curso superior de Experto en
GEOMARKETING

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