

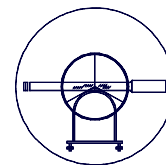
TOPOGRAFÍA Y GEODESIA

Práctica Número 6

FICHEROS POR REFERENCIA, TRANSFORMACIONES

Alumnos que forman el Grupo:

1.-	
2.-	
3.-	
4.-	
Grupo:	Fecha:
Observaciones:	



Objetivo General de la Práctica: En ocasiones es necesario realizar numerosas composiciones de planos en base a una temática común, o con el objetivo de optimizar formatos y cajetines pre-existentes, de manera que en cada una de dichas composiciones exista una información de interés sobre la misma.

MicroStation tiene la herramienta “Vincular por referencia” la cual permite colocar sobre un fichero determinado otros ficheros bien ráster o vectoriales, en la presente práctica se pretende analizar la herramienta que permite vincular ficheros vectoriales, dejando para la próxima práctica la opción vincular ficheros ráster y vectoriales.

Como más adelante se detalla y con el objetivo de afianzar el empleo de ficheros por referencia, se propone realizar una composición de planos.

Como cada vez es más frecuente en el ámbito de la ingeniería la captura, manipulación y gestión de la información tipo ráster, obtenida mediante el empleo de un escáner electrónico, siendo las diferentes utilidades a las que se suelen destinar este tipo de capturas las siguientes:

- Captura de información cartográfica desde soporte papel.
- Adquisición de “fondos cartográficos”.
- Creación, manipulación y explotación de ortofotos digitales.

Ficheros de trabajo: El desarrollo de la práctica se apoya en los siguientes ficheros de trabajo para la primera parte de la práctica:

- **curvaveg.dgn:** Fichero de altimetría, que incluye las curvas de nivel.
- **vegeta.dgn:** Cartografía temática obtenida mediante el trabajo de campo realizado al estudiar la vegetación existente en una zona de Los Pirineos. Aparece una leyenda en la que se detallan las diferentes clases de vegetación y contiene el marco de trabajo.
- **base.dgn:** Plano de hidrología sobre el que basa el desarrollo de la práctica.
- **dig.tif** que se trata de un fichero que ha sido escaneado a partir del plano original descrito anteriormente. Dichos ficheros se encuentran en la ruta en la que el alumno viene trabajando en las sesiones anteriores

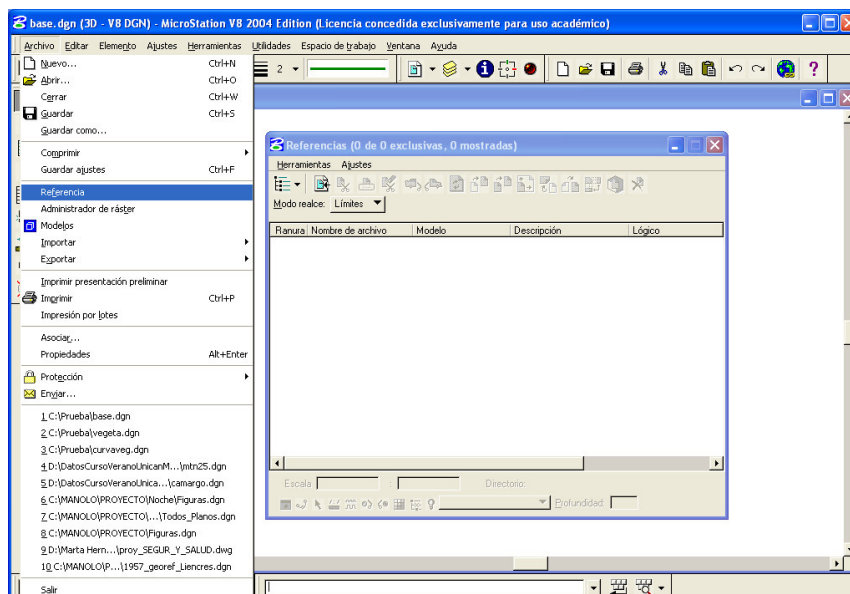
Todos los archivos se encuentran disponibles en la carpeta:

C:\expresion_grafica_cartografia\grupo_x\practica6*.dgn

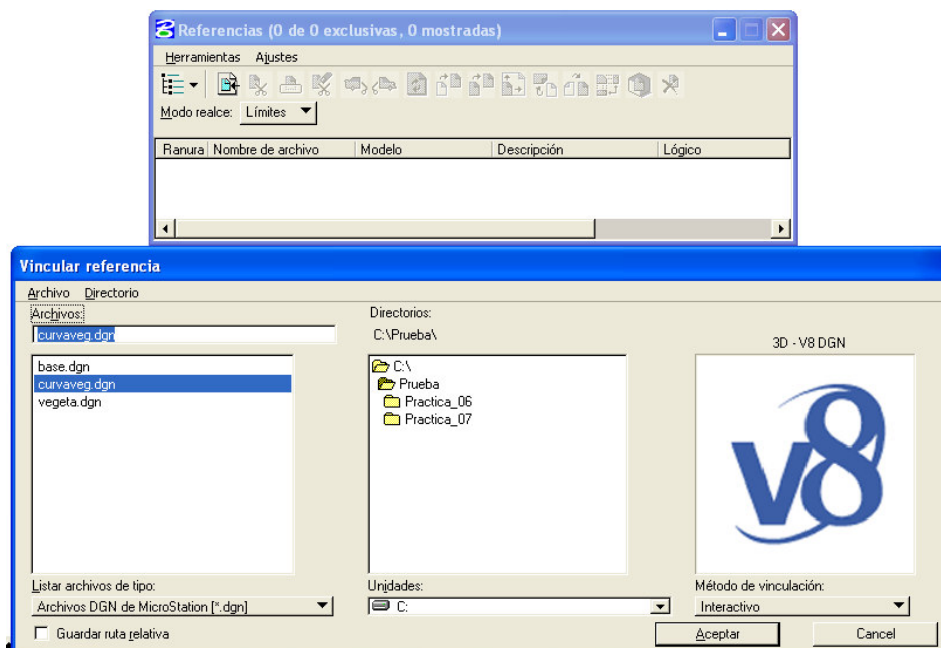
OBJETIVO NÚMERO 1. COLOCACIÓN DE FICHEROS POR REFERENCIA VECTORIALES

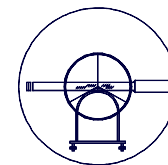
Para desplegar la herramienta que permite llevar a cabo la manipulación de ficheros por referencia es necesario seleccionar en el menú principal la opción, Archivo/Referencia con lo que se despliega la paleta objeto de la presente práctica.

En la siguiente figura se puede apreciar la forma de obtener la paleta y la propia paleta de trabajo:

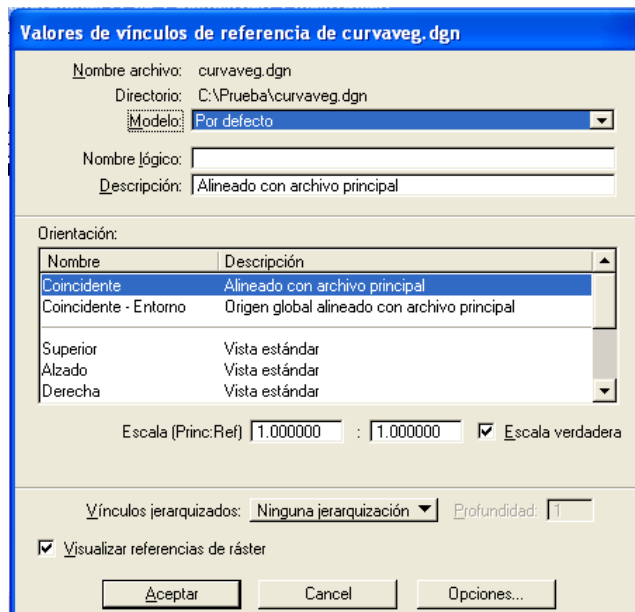


Una vez desplegada la paleta “Referencia” para vincular un fichero, se procede a seleccionar en el menú principal de dicha paleta la opción Herramientas/Vincular con lo que aparece un administrador de ficheros por referencia, tal y como se puede apreciar en la siguiente figura:





Para vincular definitivamente cualquier fichero es necesario establecer una serie de parámetros definidos en la siguiente paleta:



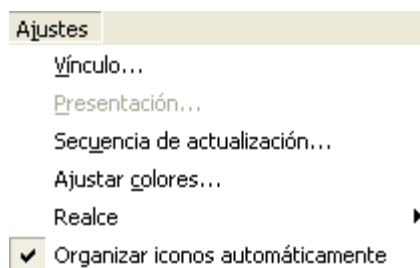
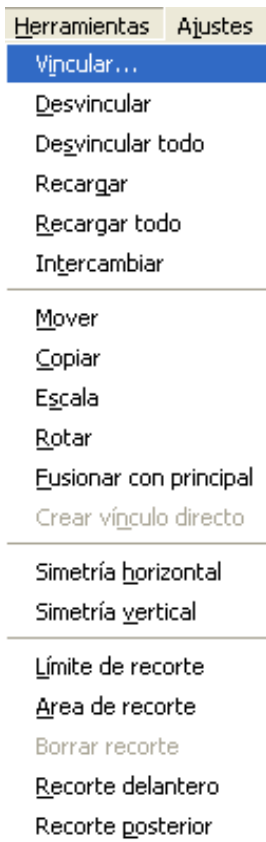
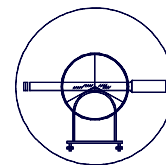
OBJETIVO NÚMERO 2. MANIPULACIÓN DE FICHEROS POR REFERENCIA VECTORIALES

Una vez que se han vinculado los ficheros deseados tal y como se ha definido en el apartado anterior. El Administrador de ficheros por referencia tiene una serie de herramientas que permiten la modificación del estatus de dichos ficheros y por supuesto la manipulación geométrica de todas las propiedades de los ficheros vinculados.

Para desplegar la herramienta que permite llevar a cabo la manipulación de ficheros por referencia es necesario seleccionar en el menú principal la opción, Herramientas o Ajustes. También se puede acceder a las órdenes mediante los correspondientes iconos.



Cuando se accede a Herramientas o Ajustes aparecen las siguientes paletas con las mismas órdenes, definidas literalmente:



OBJETIVO NÚMERO 3. SUPUESTO PRÁCTICO

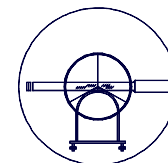
A partir del fichero **base.dgn** y referenciando los ficheros de vegetación **vegeta.dgn** y el de altimetría **curvaveg.dgn**, se formará una composición. Respecto a la visualización se colocarán en el fondo las curvas de nivel, y sobre ellas el resto de la información.

Introducir una leyenda, con el objetivo de dejar perfectamente visible el símbolo del norte se pide establecer un rectángulo en la esquina superior derecha de dimensiones 10km*10km que quedará libre de cualquier curva de nivel visualizada.

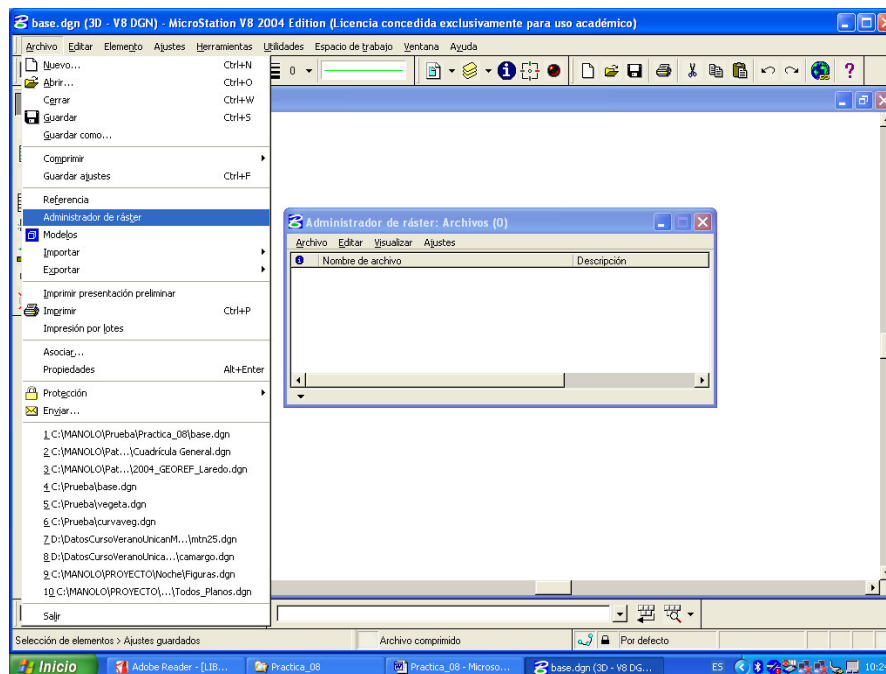
Asimismo se pretende introducir una nueva leyenda en la esquina inferior izquierda separada del borde del plano 1km en el sentido del eje ordenado X y 1km en el sentido del eje Y. El tamaño de dicha leyenda será el adecuado para introducir una escala gráfica (10km * 3km).

OBJETIVO NÚMERO 4. REFERENCIA EN MODO INTERACTIVO LA IMAGEN

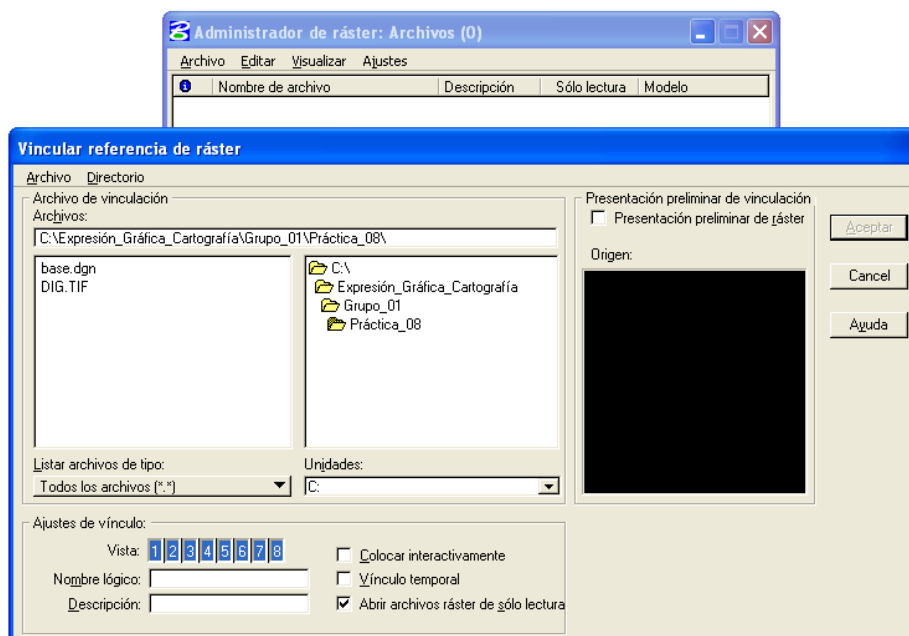
Una vez escaneado el plano de comillas, cuya imagen se encuentra en el fichero **dig.tif** disponible en la carpeta de trabajo, abrir el fichero de MicroStation denominado **base.dgn** en el cuál se pretende digitalizar una parte de la cartografía que se tiene en formato ráster.

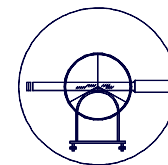


Una vez abierto el fichero base.dgn para referenciar la imagen hay que seleccionar en el menú principal la opción Archivo/Administrador de ráster, en ese momento aparece la paleta disponible en la siguiente figura:



Para vincular un archivo, se empleará en el administrador de ráster la opción Archivo/Vincular, en ese momento se despliega una nueva paleta de trabajo tal y como se puede apreciar en la siguiente figura:





En la paleta del administrador de ficheros ráster se puede elegir el fichero a vincular definiendo previamente la unidad, carpeta, nombre y la extensión de fichero a vincular, además dispone de un ajuste relativamente importante como es “colocar interactivamente”:

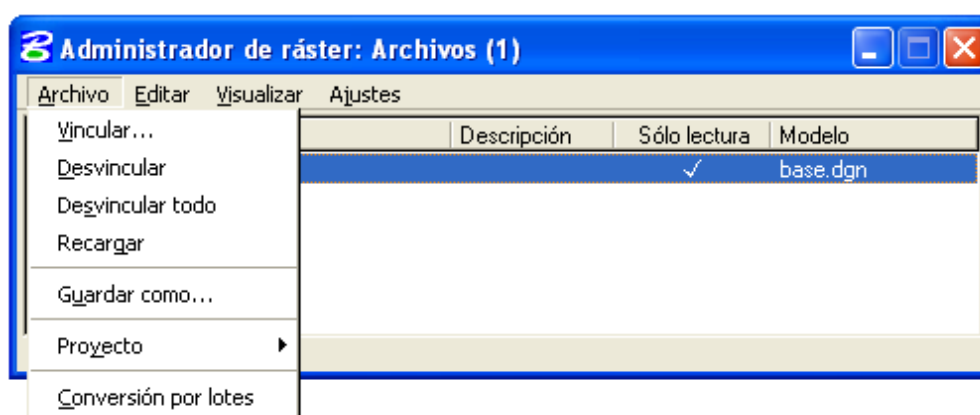
- Interactivo: se pide que se especifique una posición y un tamaño para la imagen que conserva la relación alto-ancho de la misma. Esta opción suele utilizarse cuando los ficheros no están georreferenciado ya que la opción “interactiva” no tiene cualidades métricas.
- Fijo: en este ajuste no se dispone de opciones, y la imagen se referencia como si fuese un archivo de diseño en la posición y con las dimensiones que tiene definidas.

La caja de diálogo consta además de otras opciones más o menos relevantes como son:

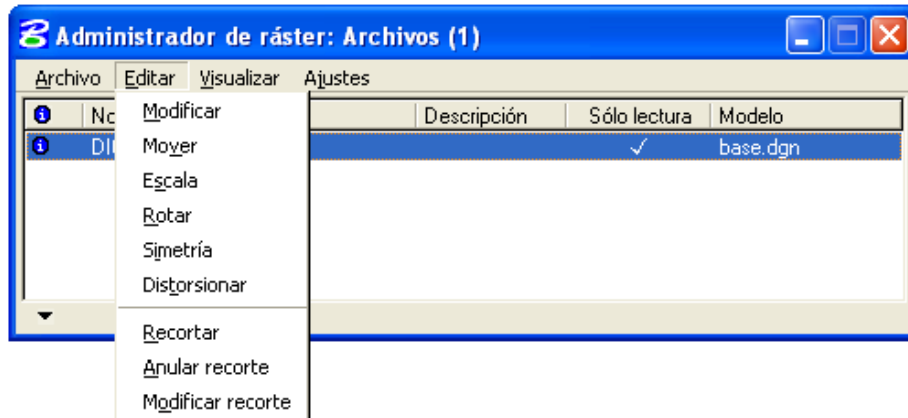
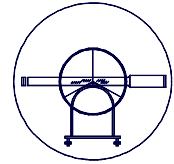
- Presentación preliminar.
- Vínculo temporal.
- Ráster de sólo lectura.
- Vistas.
- Nombre lógico.
- Descripción.

OBJETIVO NÚMERO 5. MANIPULACIÓN DE ARCHIVOS RÁSTER

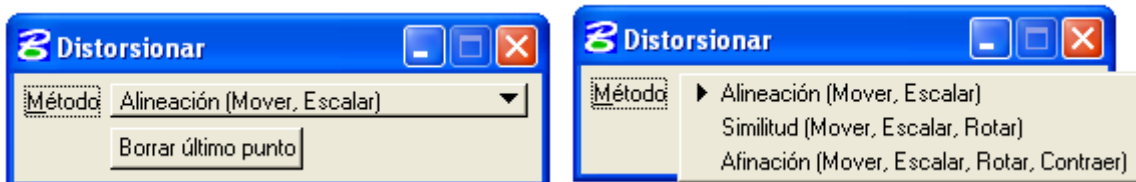
Al igual que la referencia de ficheros vectoriales, una vez que los ficheros ráster son referenciados se pueden manipular para conseguir el formato, apariencia o disposición necesarios, las principales herramientas de manipulación son prácticamente idénticas a las de los ficheros vectoriales como se puede apreciar en las siguientes figuras:



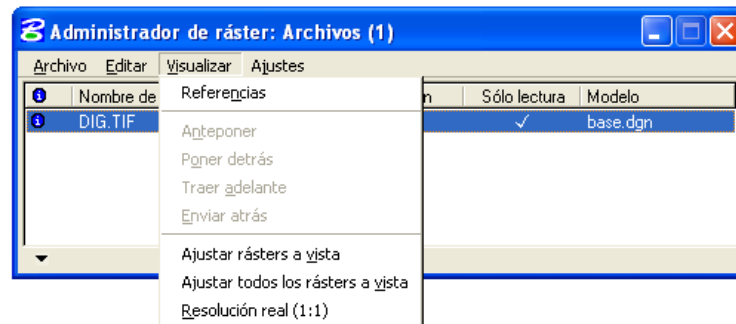
De todas las órdenes de manipulación, una de las más relevantes, es la función “Distorsionar” que permite realizar transformaciones geométricas de todo tipo, sobre imágenes referenciadas y poder así georreferenciarlas, si éste es el objetivo.



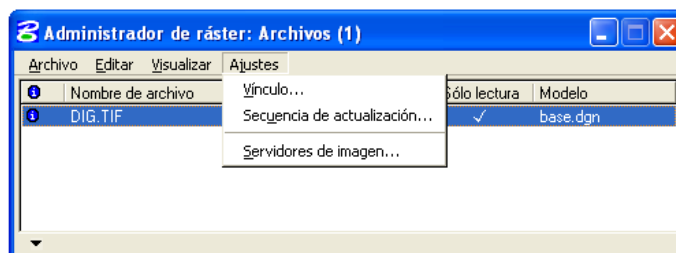
Cuando se pone en marcha la función “Distorsionar” aparece una nueva paleta que permite seleccionar el tipo de transformación a realizar, tal y como se puede ver en la siguiente figura:

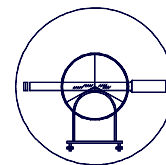


Otro conjunto de herramientas disponible en el menú principal del administrador ráster permiten manipular la visualización de los diferentes ficheros puestos por referencia, tal y como se puede apreciar en la siguiente figura:



En la opción “Ajustes” se definen tanto los vínculos como las secuencias de actualización de los diferentes ficheros ráster que se puedan tener referenciados, como se puede apreciar en la siguiente figura:





OBJETIVO NÚMERO 6. DESVINCULAR ARCHIVOS DE REFERENCIA

Esta opción permite desvincular el archivo de referencia que se encuentre seleccionado en la caja de diálogo correspondiente al diseño activo. La manera de desvincular un archivo de referencia ráster requiere los siguientes pasos:

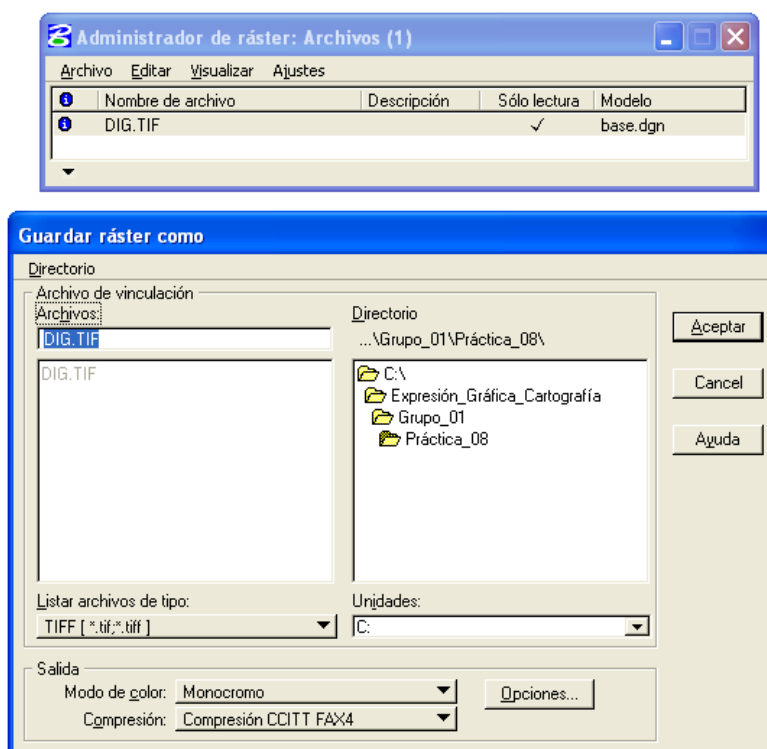
- Abrir la caja de diálogo Archivo/Administrador ráster y seleccionar el archivo de referencia que se desea desvincular.
- Seleccionar la opción Desvincular del menú Herramientas que se encuentra en el diálogo Archivo de referencia.

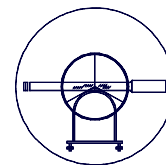
Al “Desvincular” un fichero de referencia el diseño activo vuelve a tener el aspecto original sin conservar los elementos pertenecientes al archivo de referencia. Otra opción alternativa que permite desvincular el archivo de referencia es “Desvincular todo” que se encuentra en el mismo menú que la opción de Desvincular. La principal diferencia con respecto a la opción anterior es que desvincula todos los ficheros de referencia.

OBJETIVO NÚMERO 7. GUARDAR ARCHIVOS DE REFERENCIA

Para guardar la imagen cambiada junto con el archivo de referencia, se debe seleccionar la opción “Guardar como” que se encuentra en el menú Herramientas, de la paleta del administrador de ficheros ráster.

Al seleccionar dicha opción se abre una nueva caja de diálogo tal y como se puede apreciar en la siguiente figura:





En esta paleta es necesario definir los siguientes ajustes:

- Directorio: seleccionar el directorio de trabajo actual así como el historial de archivos.
- Imagen: permite definir el formato, compresión y modo (colores con los que se va a guardar la imagen).
- Archivo: permite especificar el nombre de salida del fichero, directorio, filtro, archivos (indica si hay archivos con características similares).

Como todavía la imagen no dispone de información métrica, se procederá a vincularla en una posición y con un tamaño arbitrario. Eligiendo la opción Herramientas>Vincular>Interactivo, se ubicará en una posición cualquiera. De la ventana de Ajustes se comprobará que se visualiza en todas las vistas, así como pueda ser impresa.

OBJETIVO NÚMERO 8. SUPUESTO PRÁCTICO

Una vez abierto el fichero base.dgn proceder a vincular la imagen dig.tif de forma interactiva, ya que dicha imagen no está georreferenciada inicialmente. Cuando la imagen está vinculada, proceder a georreferenciarla con las herramientas de manipulación de ficheros por referencia, especialmente con la función “Distorsionar” tal y como se ha descrito anteriormente.

Posteriormente proceder a digitalizar todos los elementos encerrados en el cuadro azul marcado en el fichero base.dgn, para ello utilizar las herramientas de dibujo descritas en prácticas anteriores.

Finalmente salvar la imagen no georreferenciada inicialmente dig.tif como una imagen sí georreferenciada denominada dig.cit comprobando que la imagen se ubica en su posición cuando se la vincula no interactivamente.