



Actualizar un modelo digital

A veces es preciso unificar dos modelos digitales en uno solo, es decir, actualizar el modelo digital de un terreno combinando datos tomados en distintas etapas, manteniendo el modelo original intacto en algunas zonas y cambiando otras por los nuevos datos.

El proceso consiste básicamente en sustituir en el modelo original, dentro de las zonas modificadas, los puntos del levantamiento inicial por los nuevos.

Preparación de datos

Antes de unificar los datos es preciso ordenarlos y estructurarlos adecuadamente. Los datos de partida pueden estar en archivos separados o en un mismo archivo de CARTOMAP, o bien en otros archivos generados por una estación total, GPS, o cualquier otro formato soportado por CARTOMAP.

Incorporación de nuevos puntos

Si los nuevos puntos están en archivos separados se deben importar al archivo que contiene el modelo original. En este caso, si los datos provienen de otro archivo de CARTOMAP o DXF/DWG se debe comprobar que el nombre de las capas que contienen los puntos del modelo original y los nuevos a importar no estén en capas con el mismo nombre ya que al importarlos quedarían todos guardados en la misma capa, algo que se debe evitar.

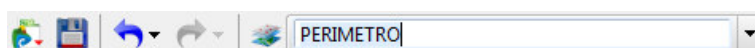
Para cambiar el nombre de la capa de forma rápida en CARTOMAP:

1. Seleccionar la capa en el **Navegador**, sus datos aparecen en **Propiedades**.
2. Hacer doble clic en el **Nombre** de la capa e introducir el nuevo nombre, se modificará automáticamente:

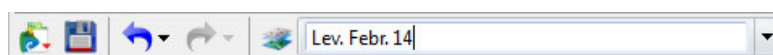


Cuando los nuevos datos provienen de una estación total, GPS o archivo ASCII, se debe crear una nueva capa que debe estar seleccionada como activa en el momento de la importación. Para crear una capa de forma rápida:

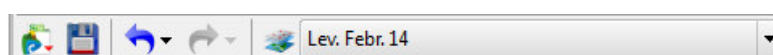
1. Hacer doble clic en el selector de capa, en la barra de menús, el nombre de la capa activa quedará seleccionado:



2. Teclear el nombre de la nueva capa:




3. Pulsar **Intro**, se creará la nueva capa y quedará seleccionada como capa activa:

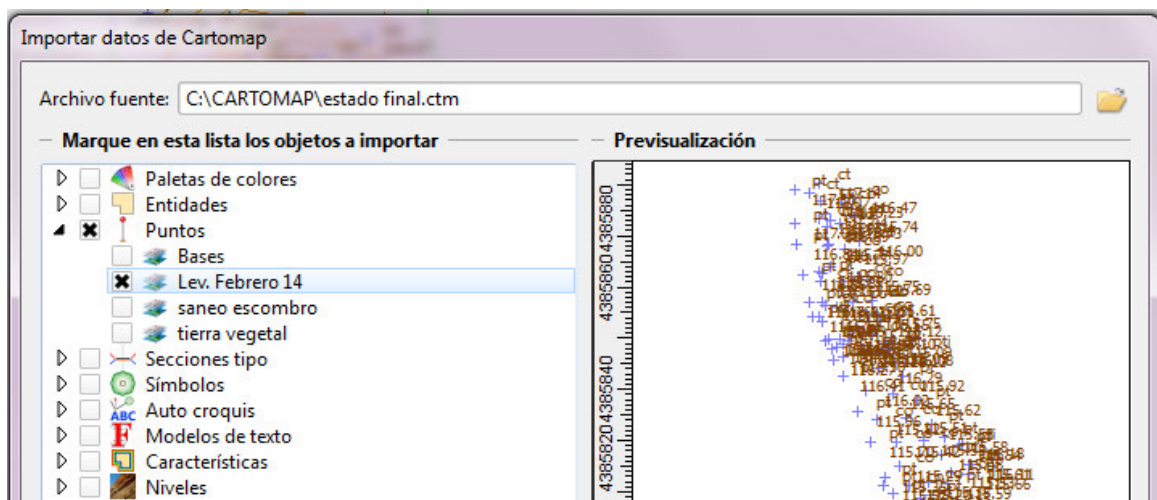


Por último, incorporar los nuevos puntos:

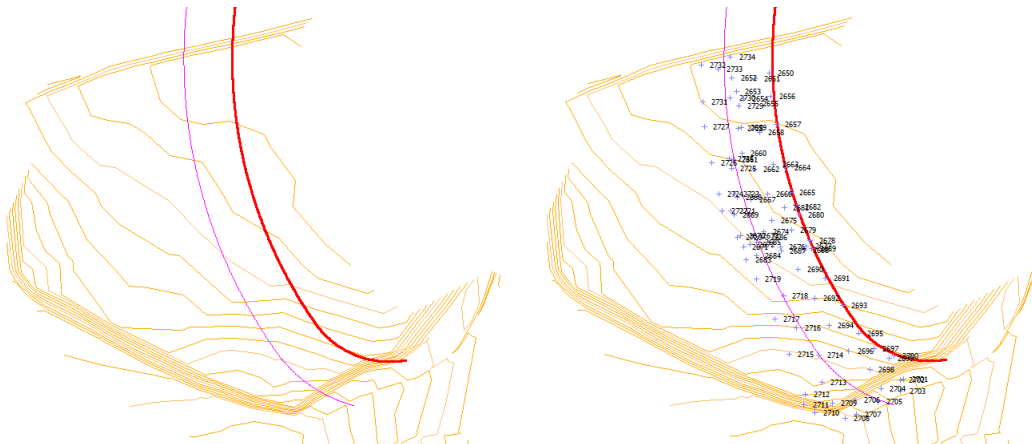
1. Situar el cursor sobre el nodo **Comunicaciones** en el **Navegador**. Hacer doble clic sobre él para abrirlo:



2. Seleccionar el formato de los datos. Por ejemplo, si están en otro archivo de CARTOMAP, pulsar sobre el botón importar  que aparece junto a CARTOMAP.
3. Seleccionar el archivo que contiene los datos.
4. Seleccionar los datos a importar. En este caso, las capas que contiene los nuevos puntos:



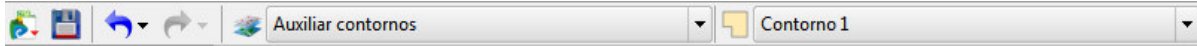
5. Pulsar **Importar**, los puntos se traspasarán al archivo:





Delimitar las zonas a modificar


Otro factor importante son las zonas del modelo a modificar, se deben definir en entidades separadas (si hay más de una zona), es decir, definir mediante líneas o polilíneas un contorno que delimite estas zonas para así poder extraer de ellas los puntos del modelo original.

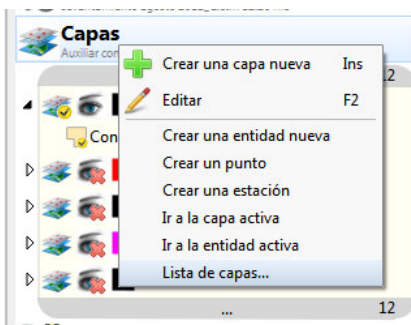
1. Crear una capa auxiliar, en ella una entidad en la que se guardará la definición del contorno:



2. Para apreciar bien la zona a acotar desactivar todas las capas del archivo salvo las que contienen los puntos del modelo digital original y las que contienen los nuevos puntos. Se puede hacer desde el **Navegador**, pulsando sobre el icono  de cada capa para desactivarla ,

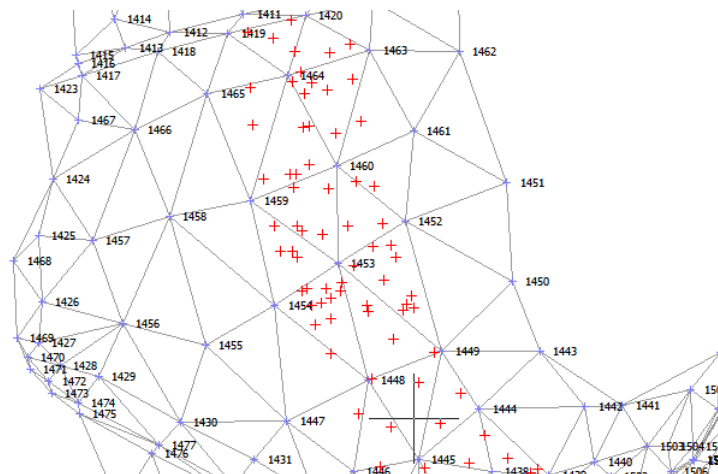


O, si el archivo contiene muchas capas, desde la lista de capas, desactivando la opción de la columna  :

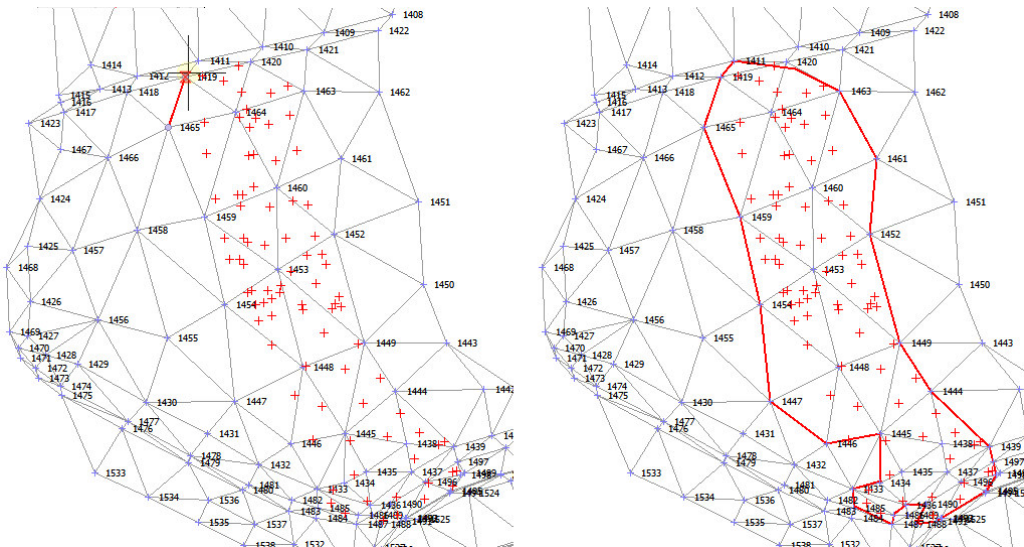


Nombre	Descripción	Visibilidad	Tipo de línea	Color	mm	CONTINUOUS
--nuevo diseño rotonda		<input type="checkbox"/>	0.0	mm	CONTINUOUS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auxiliar contornos		<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	mm	CONTINUOUS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bases		<input type="checkbox"/>	0.0	mm	CONTINUOUS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Catas		<input type="checkbox"/>	0.0	mm	CONTINUOUS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eje ronda		<input type="checkbox"/>	0.0	mm	CONTINUOUS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estacas existentes		<input type="checkbox"/>	0.0	mm	CONTINUOUS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expropiacion		<input type="checkbox"/>	0.5	mm	CONTINUOUS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formatos Cartomap		<input type="checkbox"/>	0.0	mm	CONTINUOUS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gas		<input type="checkbox"/>	0.0	mm	CONTINUOUS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lev.Febr.14		<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	mm	CONTINUOUS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Levantamiento	Capa inicial.... se puede el...	<input checked="" type="checkbox"/>	0.0	mm	CONTINUOUS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ramal		<input type="checkbox"/>	0.0	mm	CONTINUOUS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. En la vista 2D se observan los triángulos del modelo digital existente, los puntos del levantamiento y los nuevos puntos. Para distinguir mejor estos últimos se ha resaltado la marca de la presentación de puntos.




4. Por último, mediante la herramienta de CAD dibujo de línea por dos puntos habrá que definir el contorno. Para que el modelo existente se desajuste lo mínimo, conviene dibujar estas líneas coincidiendo con las aristas de los triángulos existentes:



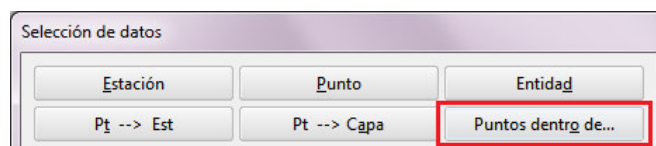
Extraer los puntos del modelo antiguo

Una vez se ha definido el contorno habrá que mover los puntos del modelo digital original que están dentro del contorno definido a una capa auxiliar.

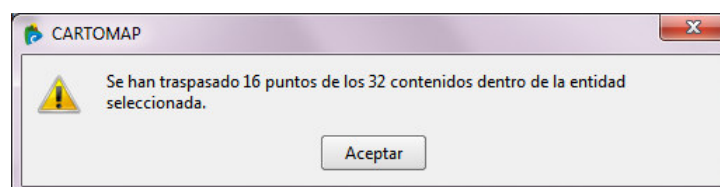
1. Desactivar todas las capas, salvo la que contiene los puntos del modelo digital y en la que se ha definido el contorno.
2. Crear una nueva capa a la que se traspasarán los puntos. Esta capa debe quedar seleccionada como capa activa.
3. En la barra de CAD Selección, pulsar el botón  para traspasar puntos encerrados en una superficie a la capa activa:



4. Se puede acceder también a esta opción pulsando *Control+S*, se abrirá la ventana Selección de datos, en ella pulsar el botón Puntos dentro de...



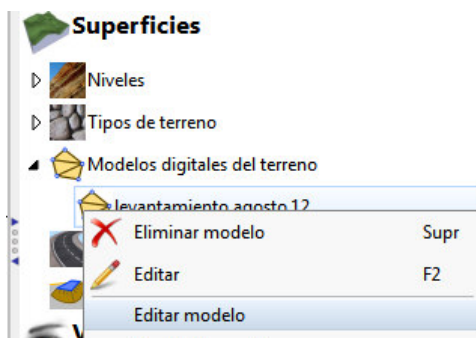
5. Seleccionar una de las líneas de la entidad del contorno. Los puntos encerrados en esta entidad se moverán a la capa activa. CARTOMAP muestra un mensaje informando de los puntos movidos:



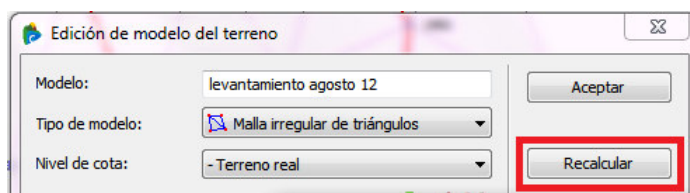
Recalculo del modelo digital

Para acabar, se debe recalcar el modelo original añadiendo las capas en las que se han guardado los puntos nuevos.

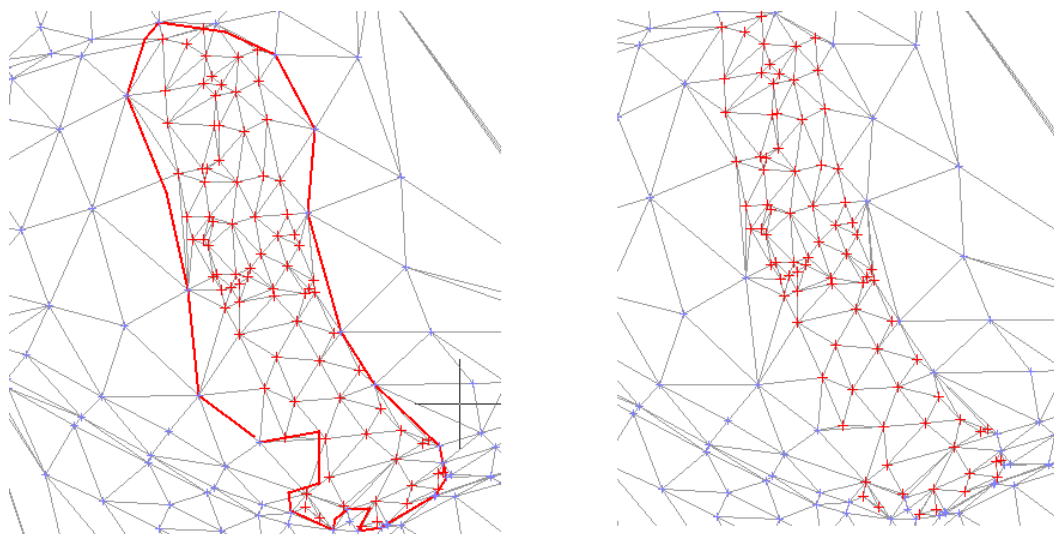
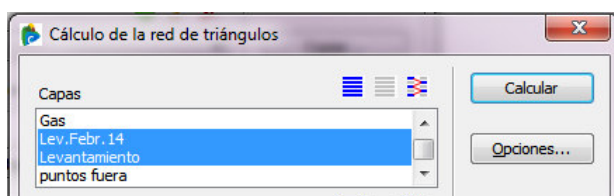
1. Seleccionar el modelo a modificar en el **Navegador**, dentro del nodo **Superficies-Modelos digitales del terreno**.
2. Pulsar el botón derecho del ratón para abrir el menú. Seleccionar la opción **Editar modelo**:



3. Se abrirá la ventana **Edición de modelo del terreno**. Pulsar el botón **Recalcular**.



4. Se abrirá la ventana **Cálculo de la red de triángulos**. Seleccionar la capa o capas en las que se han guardado los nuevos puntos y pulsar **Calcular**. El modelo quedará modificado dentro del contorno:



Si el contorno se ha dibujado coincidiendo con las aristas de la malla de triángulos, se puede seleccionar la entidad de contorno como línea de rotura.