



CREAR UN EJE A PARTIR DE DATOS LONGITUDINALES DEL MISMO

Cuando únicamente se dispone de los puntos que definen un perfil longitudinal CARTOMAP es capaz de leerlos automáticamente desde un archivo de texto y crear a partir de ellos el trazado del eje.

Estos datos se pueden haber tomado con varios fines, el eje tomado puede ser usado para definir a partir de él un trazado, es decir, se toma el terreno para definir sobre él una o varias rasantes, puede tomarse como nivel de certificación para calcular el movimiento de tierras realizado hasta una determinada fecha, puede tratarse de un elemento ya definido, por ejemplo un bordillo, sobre el cual se quiere proyectar la calzada de una vía, etc...

Los datos de partida pueden ser coordenadas X-Y-Z de los puntos tomados a lo largo del eje o distancias al origen de los mismos (P.K.) y cota. En ambos casos deben estar almacenados en un archivo de texto y estar ordenados de acuerdo con alguno de los siguientes formatos:

Coordenadas de puntos

Si los datos de partida son coordenadas X-Y-Z de los puntos que definen el eje, la estructura del archivo ha de ser similar a la siguiente:

Nº Punto	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1	610723.042	743667.020	434.437
2	610737.374	743671.241	434.488
3	610754.065	743676.488	434.597
4	610770.105	743680.815	434.652
5	610783.077	743683.614	434.653

..

Distancias al origen y cotas

Si los datos tomados son distancias al origen y cota se han de ordenar de acuerdo con el siguiente formato, la columna 0 puede ser la 2ª o 3ª, indistintamente:

Nº Punto	0	P.K.	Cota
1	0	0	434.437
2	0	14.941	434.488
3	0	32.437	434.597
4	0	49.050	434.652
5	0	62.321	434.653

...

Crear el trazado en planta a partir de los datos del longitudinal

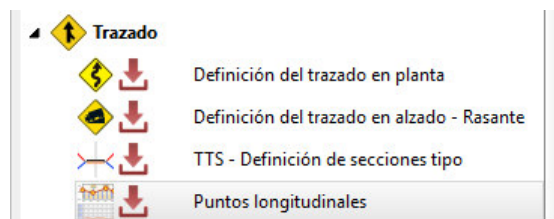
Al traspasar los datos a CARTOMAP siguiendo este proceso se generará un punto por cada dato tomado sobre el perfil, estos puntos se unirán correlativamente mediante líneas formando el trazado en planta del mismo.

Para traspasar estos datos a la aplicación se ha de seguir el siguiente procedimiento:

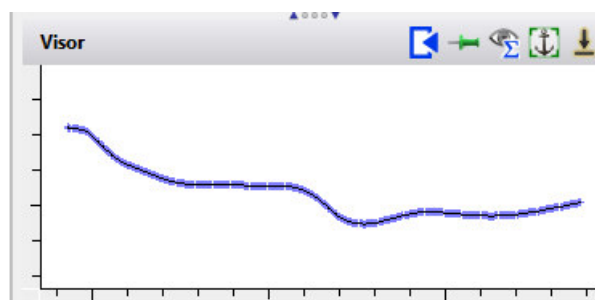
1. Seleccionar o crear la entidad en la que quedará almacenado el trazado.
2. Seleccionar o crear la capa en la que se almacenarán los puntos.
3. En el **Navegador**, hacer doble clic sobre el nodo **Comunicaciones**, colgando de él se encuentra **Trazado**:



4. Situar el cursor sobre él y hacer doble clic. Localizar la opción **Puntos longitudinales** y pulsar el botón **Importar** situado a su derecha:



5. Se abrirá una ventana de explorador desde la que se ha de seleccionar el archivo que contiene los datos tomados en campo.
6. Una vez seleccionado este archivo, pulsar **Abrir**, se procederá a la lectura de los datos en él contenidos. Los puntos leídos se grabarán en la capa activa y se unirán automáticamente mediante líneas que quedarán almacenadas en la entidad activa.



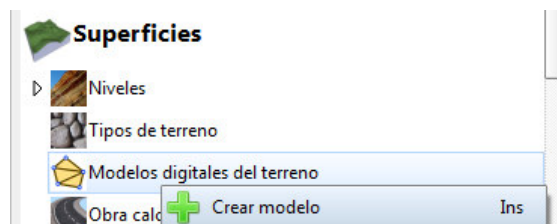
Crear un modelo digital a partir de los datos de un eje

Si los datos tomados se corresponden con el terreno y precisamos de él para realizar otros cálculos se puede crear fácilmente un modelo digital a partir de las líneas que definen el eje en planta, pues se apoyan en estos puntos.

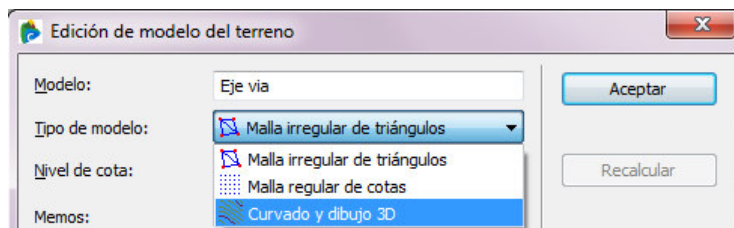
El tipo de modelo más adecuado para este caso será *Curvado y dibujo 3D*, en él la cota se toma de los elementos gráficos seleccionados por el usuario.

Para crear un modelo digital a partir del trazado en planta del eje:

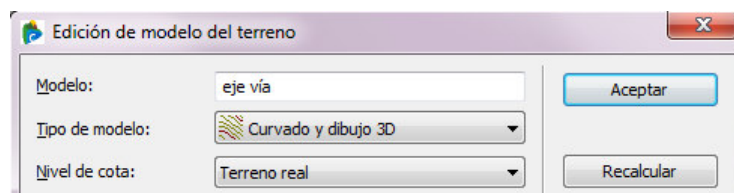
1. En el **Navegador**, abrir el nodo **Superficies** y situar el cursor sobre **Modelos digitales del terreno**. Pulsar el botón derecho para abrir el menú de este nodo y seleccionar **Crear modelo**:



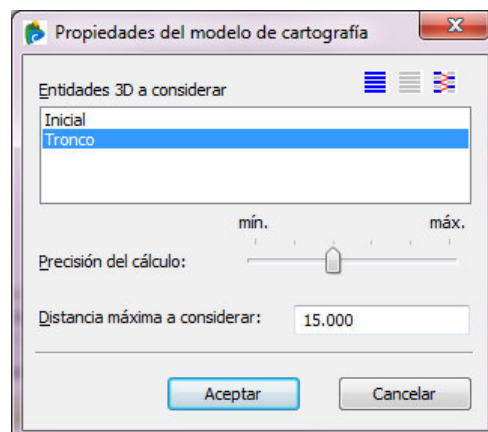
2. Se abrirá la ventana **Edición de modelo del terreno**. Después de introducir el nombre del modelo, mediante el selector **Tipo de modelo**, escoger la opción **Curvado y dibujo 3D**:



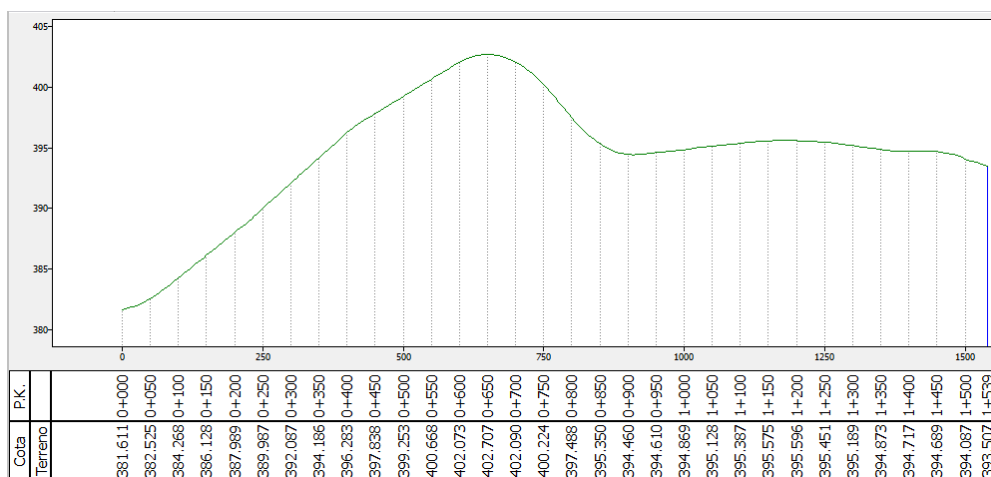
3. Seleccionar el nivel de cota al que se asociará el modelo digital y pulsar **Aceptar**:



4. Se abrirá la ventana **Propiedades del modelo de cartografía**. En ella, seleccionar las entidades que contienen los elementos gráficos de los que se va a tomar la cota. En este caso, la entidad creada a partir de los datos del longitudinal:



5. Seleccionar a continuación los parámetros para el cálculo de la cota. En este tipo de modelo la cota se obtiene de los elementos gráficos seleccionados por el usuario y que se encuentran en torno a cada punto del que se solicita la cota. CARTOMAP realiza diversos barridos en torno a cada punto con el objetivo de interceptar ítems gráficos con cota. En función del nivel de *Precisión del cálculo* seleccionado se realizarán 4 radiaciones separadas 100g, para el nivel de precisión mínimo, a medida que se aumenta la precisión el número de radiaciones desde cada punto va aumentando. El radio de búsqueda de elementos se establece mediante el valor de *Distancia máxima a considerar*. El programa tomará las cotas de los elementos encontrados y a partir de ellas interpola la cota del punto solicitada.
6. Pulsar *Aceptar*. La ventana se cerrará y el modelo se habrá creado. Al pedir datos del terreno ligado al nivel de cota seleccionado, CARTOMAP devolverá la cota de las líneas del perfil:



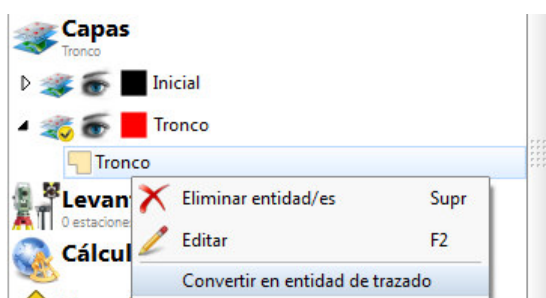
Crear una rasante a partir de los datos del eje

Definir una rasante a partir de los datos del perfil también es fácil, en función del uso que se vaya a dar del eje se puede crear una rasante con o sin tramos.

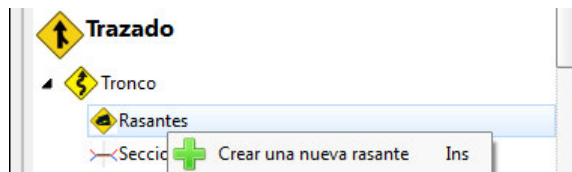
Rasante sin tramos definidos

Es la forma más rápida y simple de crear una rasante a partir de los datos volcados a CARTOMAP. Tal como se viene exponiendo en este documento, las líneas generadas están apoyadas en los puntos tomados en campo, luego, además de definir la planta del eje, también definen su alzado. Para tomar la cota de estas líneas como cota de rasante:

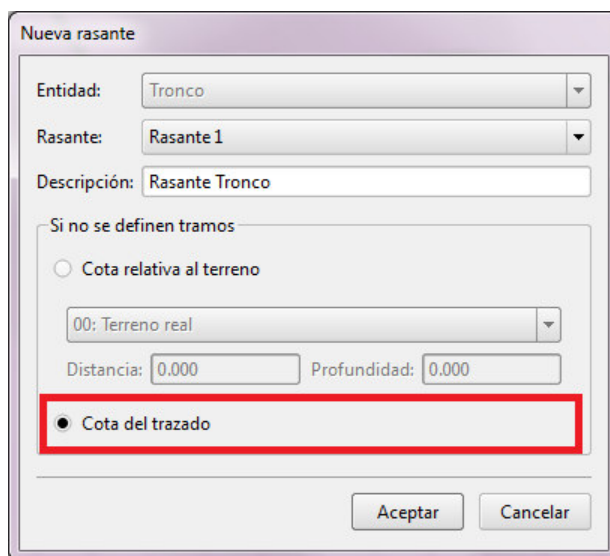
1. En primer lugar se debe convertir la entidad en la que se han volcado los datos en entidad de trazado. En el **Navegador**, seleccionar la entidad y pulsar el botón derecho del ratón para abrir su menú, seleccionando a continuación la opción *Convertir en entidad de trazado*.



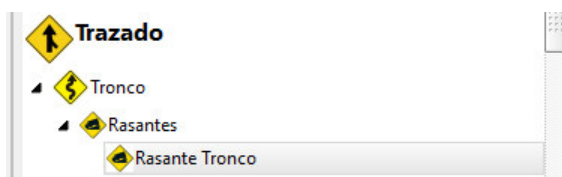
2. En el nodo **Trazado**, localizar la entidad y hacer doble clic sobre ella para abrir los datos de trazado asociados a ella.
3. Situar el cursor sobre **Rasantes**, pulsar el botón derecho para abrir el menú y seleccionar **Crear nueva rasante**:



4. Se abrirá la ventana **Nueva rasante**. Después de introducir un nombre para la misma en el apartado **Descripción**, en el apartado **Si no se definen tramos**, activar la opción **Cota del trazado**:



5. Pulsar **Aceptar** para cerrar la ventana, la rasante estará definida. Siempre que se precise calcular un dato de la rasante de este eje se tomará como cota de rasante la de las líneas que definen la planta.

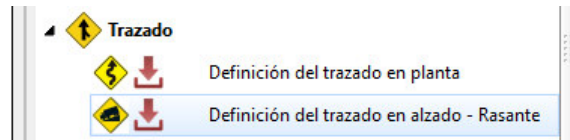



Rasante con tramos

En otros casos puede ser necesario disponer de una rasante con tramos por que sea preciso ajustar alguno de ellos, borrar o añadir nuevo tramos apoyados en los anteriores.

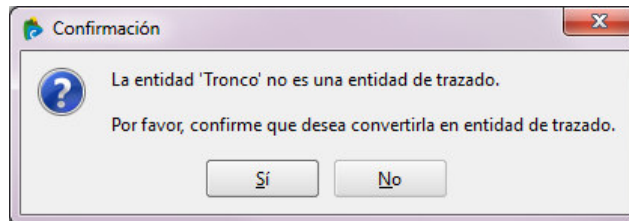
Para crear una rasante con tramos apoyada en los datos de campo:

1. Comprobar que la entidad que contiene la planta del eje esté seleccionada como entidad activa.
2. En el **Navegador**, abrir el nodo **Comunicaciones-Trazado**, y seleccionar la opción **Definición del trazado en alzado - Rasante**:



3. Pulsar el botón Importar  situado junto a esta opción. Se abrirá la ventana **Lectura de rasantes en formato ALZ,VDT,RES...**, localizar el archivo de texto que contiene los datos del longitudinal, el mismo a partir del cual se generó el trazado en planta, y pulsar *Abrir*.

4. Si la entidad seleccionada no es una entidad de trazado, el programa mostrará una ventana similar a esta:



5. Al pulsar *Sí*, la entidad se convertirá en entidad de trazado y en ella se creará una nueva rasante con los datos del archivo de texto. Si la entidad ya era una entidad de trazado, no se mostrará este mensaje y se creará directamente la nueva rasante.

6. Se pueden comprobar los datos de la nueva rasante a través de la **ventana Edición analítica de rasante**, se accede a ella a través de la opción *Edición analítica*, del menú de la rasante creada:

