



AUTOCROQUIS

El uso de la función autocroquis permite generar automáticamente distintos elementos gráficos (líneas de rotura, caminos, bordillos, parcelas, postes, árboles, bancos,...) a partir de la codificación de los puntos del levantamiento.

Cómo funciona el autocroquis

El método consiste en definir, para cada código, el tipo de elemento a generar de tal modo que, en la posición de los puntos con un determinado código, se inserte una marca o símbolo o bien se unan mediante una serie de líneas y arcos definiendo un elemento lineal o superficial.

Elementos lineales

Los elementos lineales y superficiales se pueden dibujar con elementos simples, como líneas y arcos, que se agruparán o no en polilíneas según se indique. Para generar varias secuencias lineales (en vez de una sola) o insertar arcos se utilizan los sufijos especiales. Por defecto, estos sufijos especiales son I, para inicio de tramo recto y A para inicio de arcos, no obstante, se pueden introducir otros diferentes al crear el autocroquis.

CARTOMAP realiza un barrido de los puntos uniendo correlativamente aquellos que tienen un mismo código, si no detecta ninguno de estos sufijos, los une mediante líneas.

Al detectar un código con el sufijo I se inicia una nueva secuencia lineal. Si los tramos anteriores eran líneas, se cortará la secuencia entre el punto que tiene el sufijo y el anterior a él para reiniciarse nuevamente.

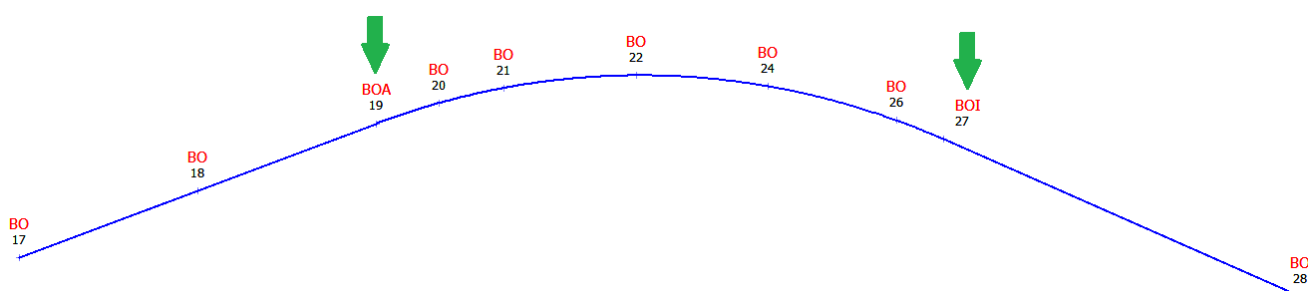
En la siguiente imagen los puntos con código BO se unen mediante líneas:



Ahora, el código del punto 20 se ha editado, añadiendo el sufijo I (BOI), con lo que la secuencia lineal se corta en el punto 19 para iniciarse nuevamente a partir del punto 20:



Al encontrar un código con el sufijo A, los puntos se unen mediante arcos. CARTOMAP toma los puntos de 3 en 3 y va dibujando arcos, hasta detectar un nuevo punto cuyo código tenga el sufijo I, entonces, comenzará a unir los puntos mediante rectas:





Al definir el dibujo de elementos lineales y superficiales se establece también el tipo de línea, grosor, color o trama con el que se dibujarán estos elementos mediante el uso de características de dibujo que se crean automáticamente al generar el autocroquis. También se establece la entidad y capa en la que estos elementos quedarán guardados, puede ser cualquiera de las existentes en el archivo o crearse al generar el dibujo.

Código	Tipo	Descripción	Capa	Entidad	Característica
MU	 0.0 mm TRAZOS	Muros	Planimetría	Muro	<input type="checkbox"/> Muros
P		Parcelas	Parcelación	Parcela	<input type="checkbox"/> Parcelas

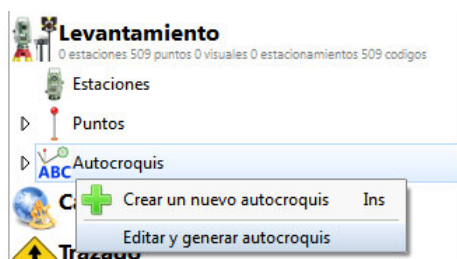
Elementos puntuales

El autocroquis también permite insertar en la posición de los puntos con un determinado código una marca o símbolo. Como en el caso de líneas y superficies, también se establece la capa y entidad en la que se guardarán estos elementos:

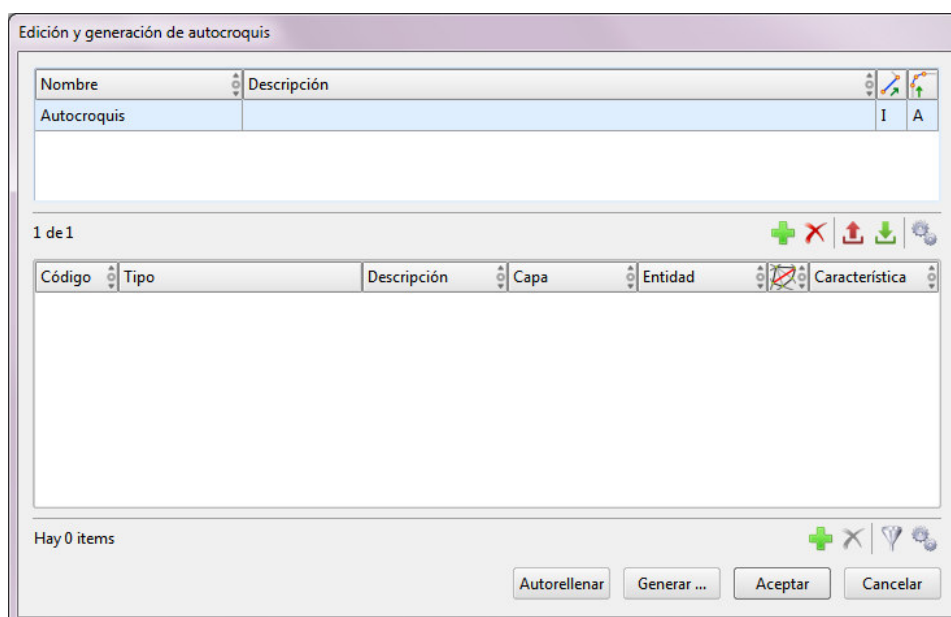
Código	Tipo	Descripción	Capa	Entidad	Característica
E	 AP2 (x1)	Encinas dehesa	Vegetación	Encinas	
MO	 0.0 mm Cruz	Clavos	Planimetría	Mojones	

Crear un autocroquis






Los autocroquis se crean desde el **Navegador**, a través del menú *Autocroquis* en el nodo **Levantamiento**:



Al seleccionar cualquiera de las dos opciones, se abre la ventana **Edición y generación de autocroquis**. Al seleccionar la primera opción, *Crear un nuevo autocroquis*, además de abrir la ventana, la aplicación creará automáticamente un autocroquis, listo para añadir los códigos:



Esta ventana contiene dos listas, en la primera aparecen los autocroquis definidos y en la segunda los códigos definidos en cada autocroquis. Tanto el tamaño de la ventana como el ancho de las columnas, se puede modificar pulsando sobre uno de los bordes y arrastrando el cursor.

Bajo la primera de las listas aparece un grupo de botones, permiten añadir  o eliminar  un autocroquis, importar  o exportar  archivos con los datos del autocroquis en un archivo externo, y configurar las columnas a mostrar en la tabla .

Al crear un nuevo autocroquis, o para editar uno existente, basta con hacer doble clic en la celda a editar. Por ejemplo, para modificar el nombre asignado por defecto, bastará con hacer clic sobre la celda del nombre y modificarlo:

Nombre	Descripción		
Planimetría-500		I	A





También se puede añadir un texto que permita identificar los datos en el apartado *Descripción*:

Nombre	Descripción		
Planimetría -500	Simbología ayuntamiento	I	A

Y, por último, en las dos columnas finales se muestran los sufijos especiales para indicar el inicio de tramos rectos o arcos. Estos sufijos, por defecto, son I, para el inicio de tramos rectos y A para el inicio de arcos. El usuario puede cambiarlos para cada autocroquis, simplemente pulsando sobre cada una de las celdas e introduciendo el nuevo sufijo:


Nombre	Descripción		
Planimetría -500	Simbología ayuntamiento	1	2


Definir la codificación

En la segunda tabla de la ventana *Edición y generación de autocroquis* se muestra un listado con los códigos definidos para el autocroquis seleccionado en la tabla superior. En este caso, como se acaba de crear el autocroquis, esta tabla aparece vacía. Los botones de la zona inferior derecha permiten añadir  o eliminar  códigos ya añadidos, filtrar  los códigos a mostrar en la tabla y configurar las columnas a mostrar .

Los pasos a seguir para añadir un código a esta lista son los siguientes:

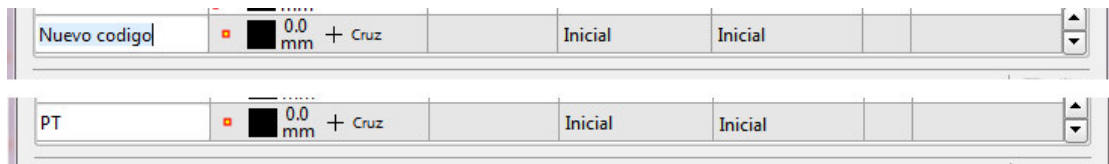
1º Añadir el código

Pulsar el botón añadir  situado bajo la lista de códigos, se creará una fila de datos en la tabla, los datos se rellenan automáticamente con los valores activos:

Código	Tipo	Descripción	Capa	Entidad		Característica
Nue...co...	 0.0 mm + Cruz		Inicial	Inicial		

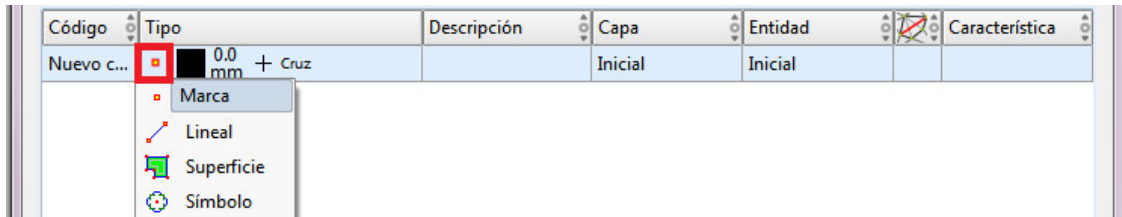
2º Indicar el nombre del código

CARTOMAP asigna automáticamente el valor *Nuevo código* al código creado. Para modificarlo basta con pulsar sobre esta celda e introducir el nombre correcto del código:

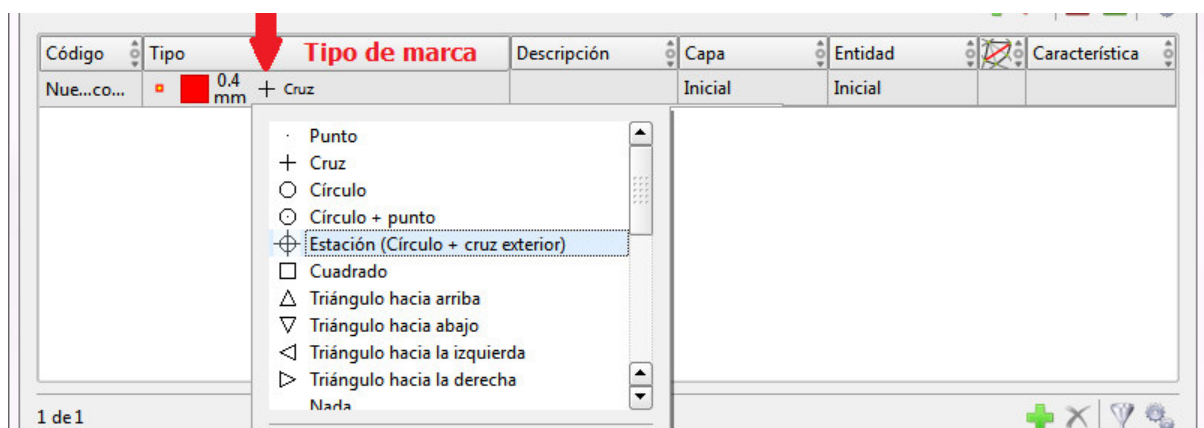
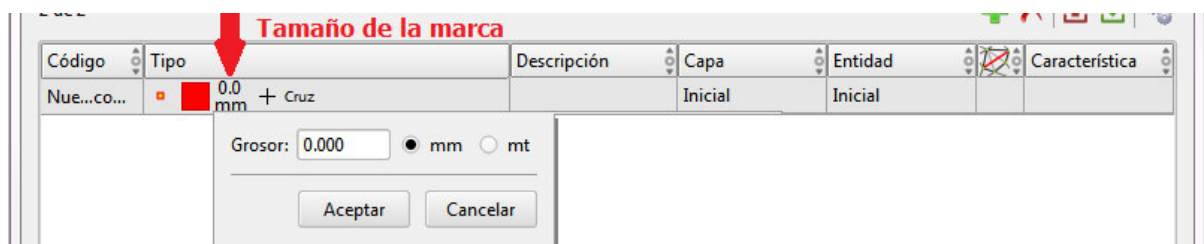
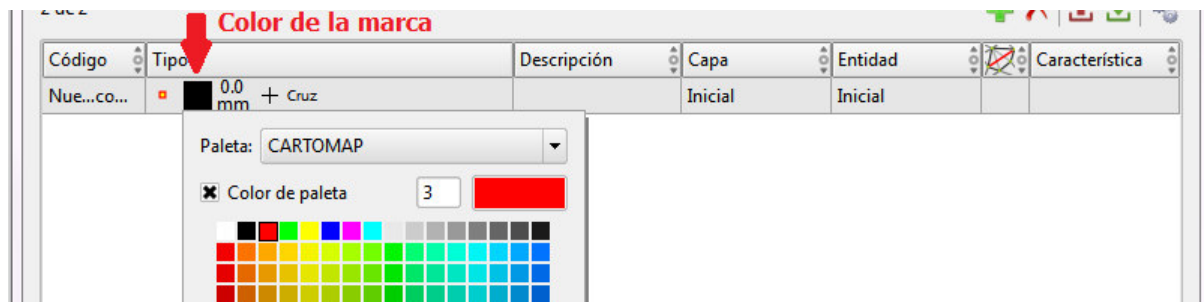


3º Selección de tipo de elemento a generar

A continuación se debe seleccionar el tipo de elemento a generar para el código. En la columna *Tipo* aparecen distintos controles que varían en función del tipo de elemento a generar a partir del código que se está editando. El primer selector nos permite escoger el tipo de elemento: *Marca*, *Lineal*, *Superficie* o *Símbolo*. El icono cambiará en función del tipo de elemento seleccionado, tal como se muestra en la imagen:



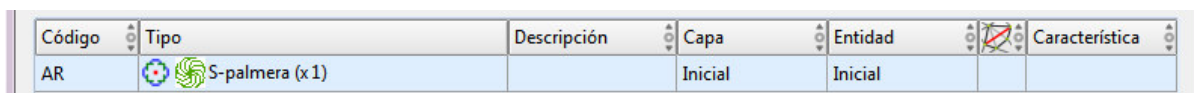
- **Marca:** Si se selecciona este tipo de elemento, al generar el autocroquis se insertarán marcas en la posición de los puntos con el código, los parámetros a definir en este caso son el color, tamaño y tipo de marca, se establecen pulsando los controles que aparecen junto a tipo de elemento:



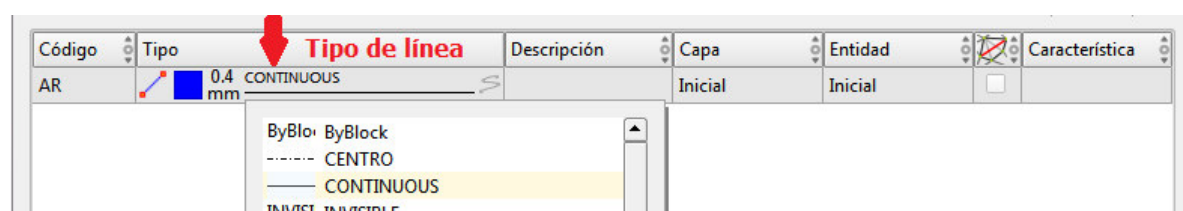
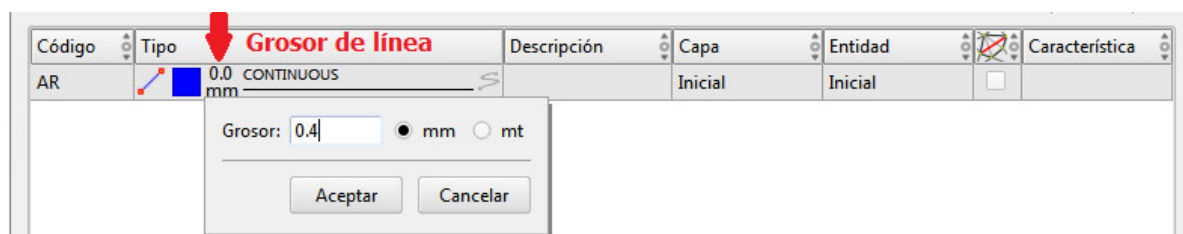
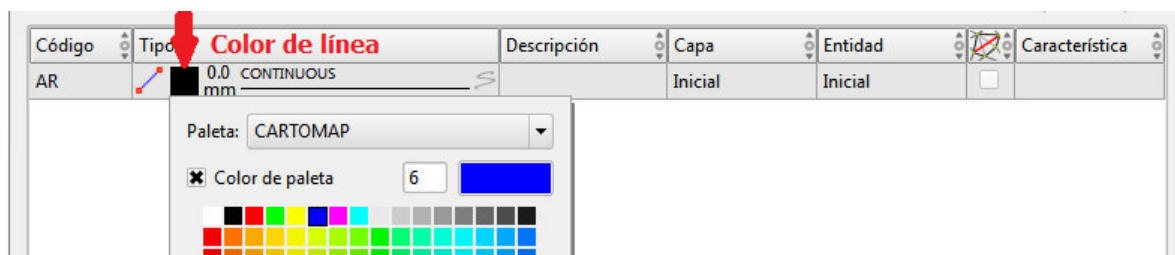
- **Símbolo:** Si se selecciona este tipo de elemento, al generar el autocroquis se insertará un símbolo en la posición de los puntos con ese código. Además del símbolo, se debe indicar el tamaño y orientación con el que se ha insertar en el dibujo:



Los símbolos que aparecen en esta lista son los contenidos en el archivo. Una vez seleccionado el adecuado, al pulsar *Aceptar*, se muestra una miniatura del símbolo y, entre paréntesis, el tamaño con el que se insertará en el dibujo:



- **Lineal:** Si se selecciona este tipo de elemento, al generar el autocroquis los puntos con el código se unirán mediante líneas y/o arcos, que se dibujarán con el tipo de línea, color y grosor definidos para el código:



2 de 2 **Activar /Descarviar suavizado de líneas**

Código	Tipo	Descripción	Capa	Entidad	Característica
AR	0.4 CONTINUOUS mm		Inicial	Inicial	<input type="checkbox"/>

- **Superficial:** Si se selecciona este tipo de elemento, al generar el autocroquis los puntos con el código se unirán mediante líneas y/o arcos formando superficies cerradas, los elementos se rellenarán con la trama seleccionada:

2 de 2 **Trama o textura con la que se rellenará la superficie**

Código	Tipo	Descripción	Capa	Entidad	Característica
AR			Inicial	Inicial	<input type="checkbox"/>

Tipo de trama: Color sólido

Línea exterior: 0.0 CONTINUOUS mm

Relleno interior (color):

Aceptar
Cancelar

Para que los elementos lineales y superficiales se dibujen correctamente con los parámetros seleccionados en cada caso, se debe crear para cada uno de ellos una característica de dibujo, indicando el nombre de ésta en la celda correspondiente de la columna Característica.

Al generar el autocroquis, estas características se crearán automáticamente, con los parámetros definidos para cada código, y se asignarán a las entidades en las que se guarden los elementos generados. De no hacerlo, los elementos se dibujarán de acuerdo con los parámetros de la capa en la que se guarden.

4º- Añadir una descripción (optativo)

En la celda *Descripción* el usuario puede introducir cualquier nota que precise:

Código	Tipo	Descripción	Capa	Entidad	Característica
AR	S-reg riego (x1)	Arquetas riego	Inicial	Inicial	

5º - Seleccionar la ubicación de los nuevos elementos gráficos

Tanto la entidad como la capa en la que quedarán guardados los nuevos elementos gráficos pueden crearse a partir del autocroquis o bien se puede utilizar cualquiera de las existentes en el archivo.

Al pulsar sobre la celda *Capa* se muestran las capas existentes en el archivo, se puede seleccionar cualquiera de ellas:

Código	Tipo	Descripción	Capa	Entidad	Característica
AR	S-reg riego (x1)	Arquetas riego	Inicial	Inicial	

Bases

Formatos Cart...

Inicial

Levantamiento

numeracion cu...

O se puede crear una nueva, escribiendo directamente su nombre en la celda:

Código	Tipo	Descripción	Capa	Entidad	Característica
AR	S-reg riego (x1)	Arquetas riego	Canalizaciones	Inicial	

El proceso es el mismo para seleccionar la entidad en la que se han de guardar los elementos gráficos generados. Pulsamos sobre la celda de la columna *Entidad* y seleccionamos una de las entidades existentes o introducimos el nombre con el que se debe crear:

Código	Tipo	Descripción	Capa	Entidad	Característica
AR	S-reg riego (x1)	Arquetas riego	Canalizaciones	Inicial	

Código	Tipo	Descripción	Capa	Entidad	Característica
AR	S-reg riego (x1)	Arquetas riego	Canalizaciones	Aquetas riego	

Si se selecciona una de las entidades existentes en el archivo los elementos gráficos no se guardarán en ella, se creará una nueva entidad, con el mismo nombre que la seleccionada seguido de un guion bajo (_) y un número correlativo 1, 2,... para evitar confusiones

6º-Línea de rotura

Si el código que se está editando es del tipo lineal o superficial, se activará la opción de la columna de *Líneas de rotura*. Si se activa, la entidad generada quedará etiquetada como tal y se tendrá en cuenta como línea de rotura al crear un modelo digital del tipo malla irregular de triángulos:

Código	Tipo	Descripción	Capa	Entidad	Característica
B	0.0 mm CONTINUOUS		Levantamiento	L-bordillo	<input checked="" type="checkbox"/> Bordillo

7º-Característica de dibujo

Al igual que en el caso anterior, la característica de dibujo solo se tendrá en cuenta al crear elementos lineales o superficiales.

Para que los parámetros seleccionados se apliquen correctamente se debe crear una nueva característica de dibujo que se creará automáticamente al generar el autocroquis y quedará asignada a la entidad que contenga el dibujo. Para ello, bastará con pulsar sobre la celda de la columna *Característica* e introducir su nombre:

Código	Tipo	Descripción	Capa	Entidad	Característica
AL	0.0 mm TRAZOS		Levantamiento	L-alambrada	<input checked="" type="checkbox"/> Alambrada

Si en el archivo ya existen características de dibujo y se quieren utilizar para el autocroquis bastará con seleccionarlas, pulsando en la celda de la columna *Característica*:

Código	Tipo	Descripción	Capa	Entidad	Característica
AL	0.0 mm TRAZOS		Levantamiento	L-alambrada	<input checked="" type="checkbox"/> Alambrada
ALP	S-reg alumbrado (x1)		Levantamiento	L-reg alumbrado	<input checked="" type="checkbox"/> Alambrada
ALUZ	S-reg luz (x1)		Levantamiento	L-reg luz	<input type="checkbox"/> Asfalto
AP	S-reg agua (x1)		Levantamiento	L-reg agua	<input type="checkbox"/> Bordillo
					<input type="checkbox"/> Bordillo Der...
					<input type="checkbox"/> Bordillo Izq...

En este caso, no es preciso definir explícitamente los parámetros para el dibujo (tipo de línea, color, grosor, trama,...) de los elementos gráficos pues tomarán los definidos en la característica.

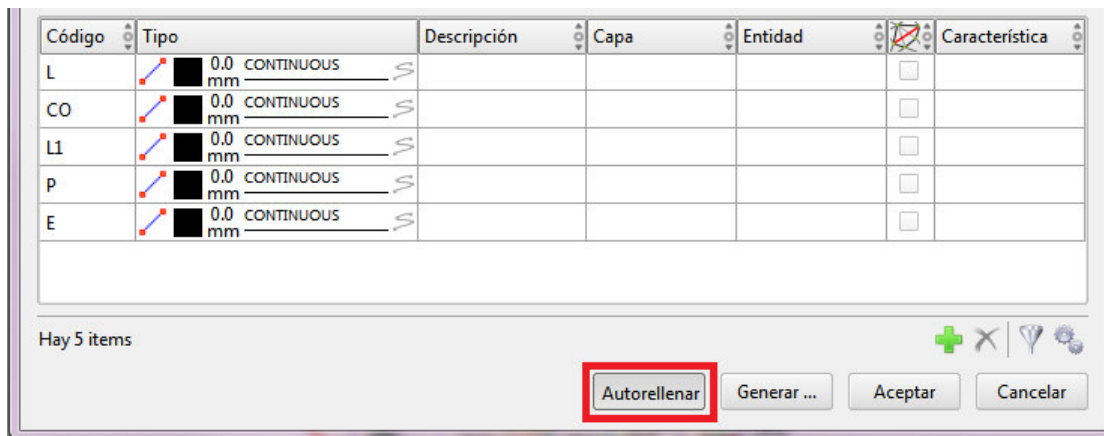
8º – Modificar un código ya añadido

El proceso es muy sencillo, simplemente se debe pulsar sobre la celda del dato a modificar y seleccionar o introducir el nuevo parámetro.

Una vez se ha definido el dibujo de un código, continuaremos añadiendo el resto de códigos a partir de los cuales se debe generar el dibujo automático.

Autorrellenar códigos

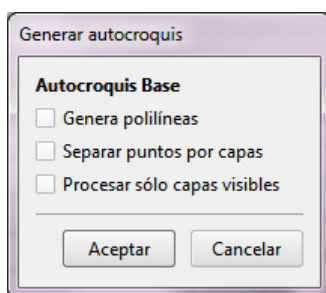
En la zona inferior de la ventana **Edición y generación de autocroquis**, aparece el botón **Autorrellenar**. Al pulsar este botón, el programa realiza un chequeo de todos los códigos asignados los puntos del archivo y los añade de forma automática a la lista de códigos del autocroquis activo:



Después de esto será preciso su edición para seleccionar los parámetros adecuados a cada código.

Generar autocroquis

Una vez definido un autocroquis, ya se puede aplicar. Para ello basta con pulsar el botón **Generar**, aparecerá entonces la ventana Generar autocroquis, con las siguientes opciones:



Generar polilíneas: al activar esta opción, las líneas y arcos dibujados a partir de códigos lineales y superficiales se agruparán en polilíneas.

Separar puntos por capas: Al activar esta opción, los puntos que tenga un mismo código se moverán a la misma capa en al que se guarda la entidad generada a partir de ellos.

Por ejemplo, si para el código PT, se debe crear la entidad *Pie de talud*, en la capa *Líneas de talud*, al activar esta opción, todos los puntos con el código PT se moverán a la capa *Líneas de talud*.


Procesar sólo capas visibles: Si se activa esta opción, únicamente se tendrán en cuenta para el dibujo automático los puntos contenidos en capas visibles. En caso contrario se tendrán en cuenta todos los puntos del archivo.

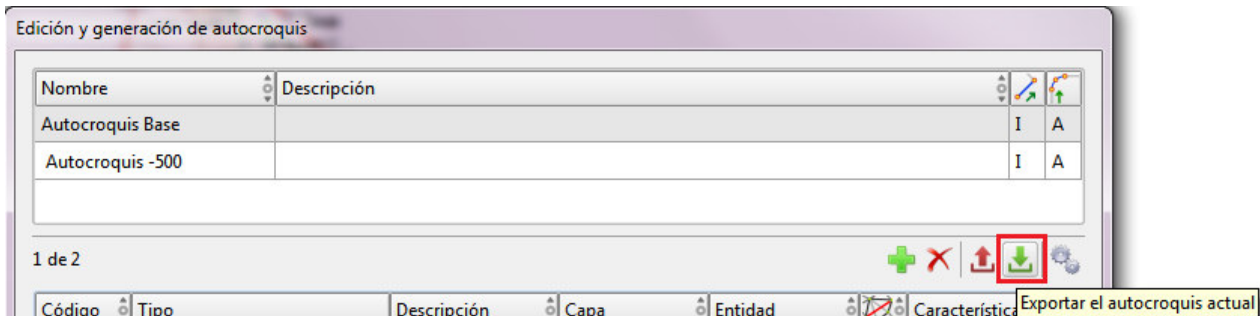
Después de seleccionar las opciones adecuadas, pulsar **Aceptar**, se generarán los elementos configurados en el autocroquis seleccionado.

Importar datos de un autocroquis


Los datos se pueden traspasar a nuevos trabajos de dos formas.

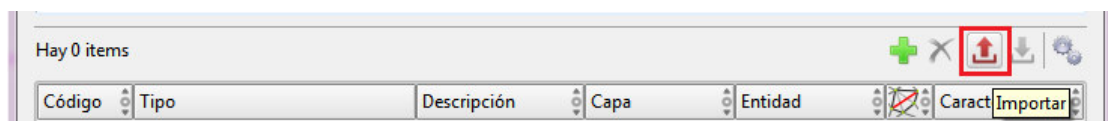
Guardar y leer los datos de un archivo *.ini

Este tipo de traspaso de datos nos permite leer autocroquis definidos con versiones antiguas. Para exportar los datos a un archivo externo, en la ventana **Edición y generación de autocroquis** seleccionaremos el autocroquis a exportar, y pulsaremos el botón :




En este caso es importante tener en cuenta que en este formato puede No conservarse la definición de líneas y texturas, por lo que es más recomendable utilizar el Centro de comunicaciones.

Par importar los datos de un archivo *.ini, desde la ventana **Edición y generación de autocroquis** pulsaremos el botón Importar , después de seleccionar el archivo se creará el nuevo autocroquis:

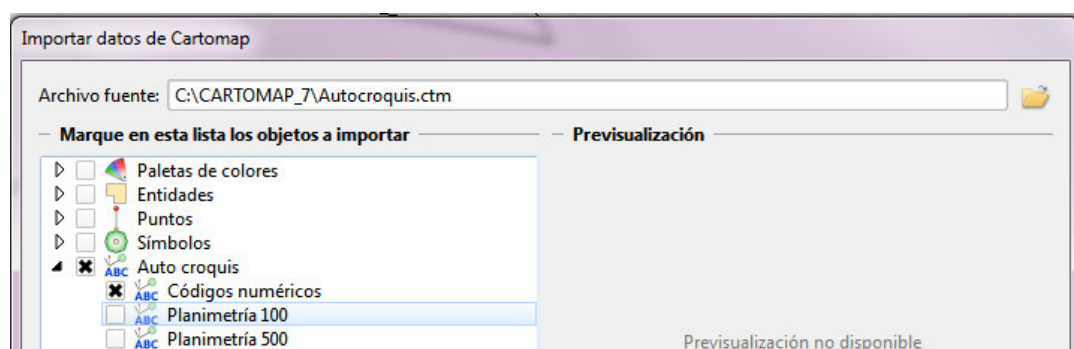


Importar autocroquis de un archivo *.ctm

Este tipo de traspaso de datos es más fiable que el anterior. En el **Navegador**, hacemos doble clic sobre **Centro de comunicaciones-CARTOMAP**, y pulsaremos Importar :



Si el archivo seleccionado contiene algún autocroquis, aparecerá en los datos a importar:



Marcaremos el o los autocroquis cuyos datos se desea recuperar. Si alguno de los códigos tiene definido elementos de tipo símbolo, se importarán también los símbolos utilizados.