



### DIBUJO Y EDICIÓN DE CÍRCULOS

CARTOMAP permite dibujar círculos utilizando diversos criterios y, posteriormente rellenar su superficie con cualquier trama. Los círculos, una vez se han dibujado, se pueden modificar, ya sea cambiando su radio o posición.

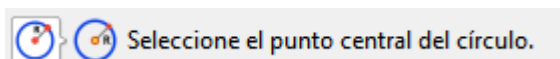
CARTOMAP considera los círculos como elementos auxiliares de dibujo ya que como tales no pueden ser usados como parte de un trazado, no tienen inicio ni fin. Ahora bien, se pueden dividir o partir generando uno o varios arcos que sí pueden ser usados como un trazado o parte de él.

Las herramientas de creación y edición de círculos están agrupadas en el menú clásico (Control+F10) *Dibujo-Auxiliares-Círculos* y en la barra de CAD **Círculos**:



#### Opciones de dibujo de círculos

Para dibujar círculos, como sucede con el resto de opciones de CAD, se puede utilizar cualquiera de las opciones de captura gráfica de CARTOMAP. Cuando sea preciso indicar una posición, si existe un punto, se puede introducir su índice por teclado, el valor introducido se verá en la línea de estado, en la zona inferior de la vista, y pulsar *Intro* se tomarán las coordenadas del punto:



Código del punto: 52


Seleccione el punto central del círculo.

Si se ha de indicar una distancia, también se puede introducir por teclado y pulsar *Intro*:




Seleccione un punto de la circunferencia o introduzca el radio deseado.

#### Por centro y radio


La opción se activa pulsando el botón , en la barra de CAD, o a través del menú *Dibujo-Auxiliares-Círculos por centro y punto*.

Al activar la opción se debe marcar la posición del centro e indicar la longitud del radio.


#### Por tres puntos

La opción se activa pulsando el botón , en la barra de CAD, o a través del menú *Dibujo-Auxiliares-Por tres puntos*. Al activarla, se debe indicar la posición de tres puntos que formen parte de la circunferencia.

## Por dos puntos y el radio

La opción se activa pulsando el botón  en la barra de CAD, o a través del menú *Dibujo-Auxiliares-Por dos puntos y radio*, permite dibujar un círculo a partir de la posición de dos puntos de su circunferencia y el valor del radio.

## Por dos puntos opuestos


La opción se activa pulsando el botón  en la barra de CAD, o a través del menú *Dibujo-Auxiliares-Por dos puntos opuestos*, permite dibujar un círculo a partir de la posición de dos puntos diametralmente opuestos o por un punto y el valor del diámetro.

## Modificar un círculo


---

Tanto la posición de un círculo como el valor de su radio pueden ser modificados en CARTOMAP.

### Mover o desplazar un círculo

La opción se activa pulsando el botón  , en la barra de CAD, o a través del menú *Dibujo-Auxiliares-Mover*, permite modificar la posición de un círculo a partir de la posición de un punto de referencia. Al activarla se debe indicar un punto de referencia para el desplazamiento y, a continuación, la nueva posición de éste, el círculo se desplazará según el vector indicado.

### Cambiar el tamaño de un círculo


La opción se activa pulsando el botón  , en la barra de CAD, o a través del menú *Dibujo-Auxiliares-Cambiar tamaño*, permite modificar el radio de un círculo, cambiando así su tamaño.

## Convertir un círculo en arcos


---

CARTOMAP cuenta con dos opciones que permiten dividir un círculo en arcos, en un caso el usuario debe señalar gráficamente los puntos de corte, en el otro, puede escoger entre dos criterios: número de tramos a generar o longitud de esto. En el último caso, se puede o no replantear puntos en los extremos de los arcos generados.

### Cortar círculo

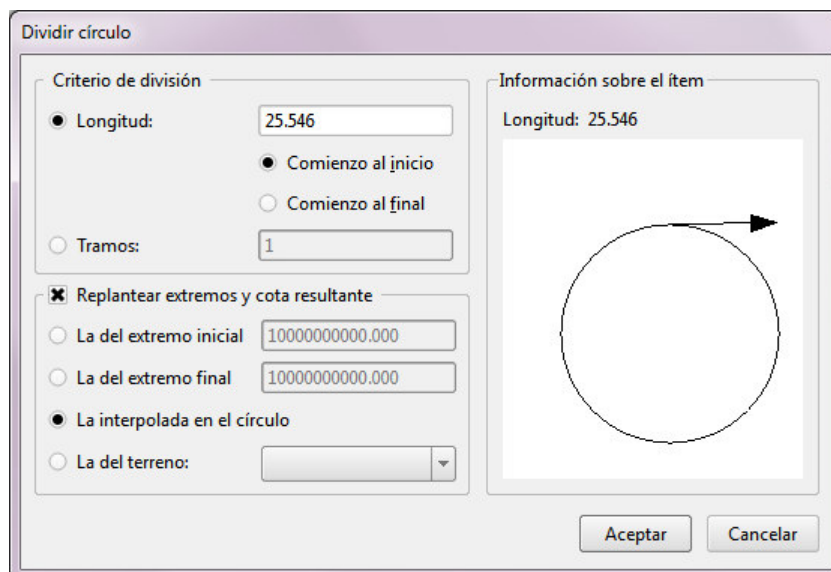
La opción se activa pulsando el botón  , en la barra de CAD, o a través del menú *Dibujo-Auxiliares-Cortar*, permite cortar un círculo por dos puntos que ha de señalar el usuario, con lo que el círculo inicial dará lugar a dos arcos.

### Dividir círculo

La opción se activa pulsando el botón  , en la barra de CAD, o a través del menú *Dibujo-Auxiliares-Dividir*, permite dividir un círculo en arcos de una longitud determinada o en un determinado número de tramos. Para dividir un círculo en varios arcos:

1. Activar la opción *Dividir círculo*.
2. Señalar gráficamente el círculo a dividir.
3. Señalar el punto que se tomará como punto inicial para la división, se abrirá la ventana *Dividir círculo*. En la zona izquierda de esta ventana se informa de la longitud del círculo

seleccionado, la flecha que aparece sobre él indica el punto marcado como inicio para la división así como el sentido en el que se generarán los arcos:




4. Seleccionar el criterio a aplicar para dividir el círculo:

**Longitud:** el círculo se dividirá en tantos arcos como sea posible, de longitud igual a la indicada en el campo *Longitud*, el último tramo será de longitud igual o inferior al resto. Se ha de señalar el extremo por el que se iniciará la división: *Comienzo al inicio*, los tramos se dividirán a partir del punto y en el sentido indicado por la flecha que aparece en la previsualización, o *Comienzo al final*, los tramos comenzarán a partir del punto indicado pero en sentido contrario al indicado por la flecha.

**Tramos:** el círculo se dividirá en tantos arcos como el usuario indique en el campo *Tramos*.

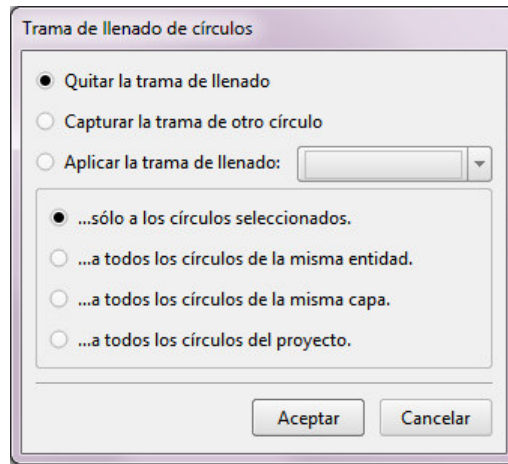
5. Si se desea replantear puntos sobre los extremos de los arcos resultantes, activar la opción ***Replantear extremos y cota resultante***.
6. A continuación, marcar el elemento del cual tomarán la cota estos puntos.
7. Por último, pulsar *Aceptar*. La ventana se cerrará, el círculo se dividirá en arcos y los puntos, si se ha marcado la opción *Replantear extremos y cota resultante*, se habrán guardado en la capa activa.

## Aplicar una trama de relleno

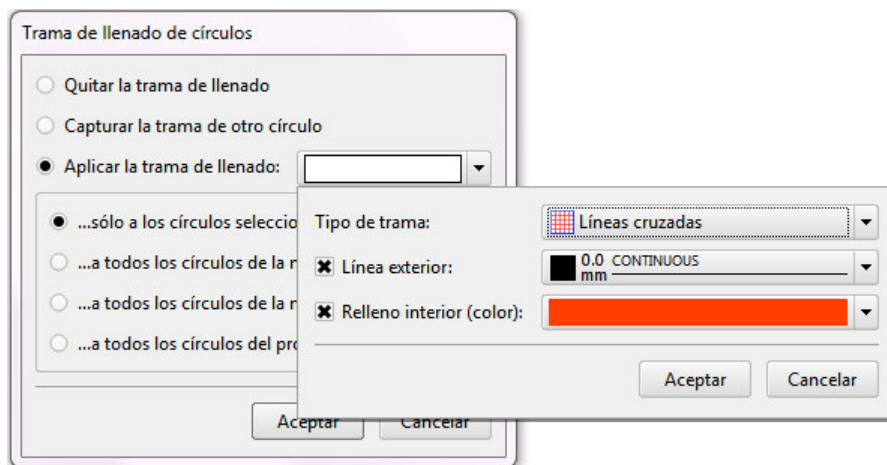
Esta opción permite aplicar o quitar una trama de relleno a uno o varios círculos. Se activa pulsando el botón  en la barra de CAD o bien seleccionando el menú *Dibujo-Auxiliares-Rellenar con una trama*.

Para **aplicar una trama**:

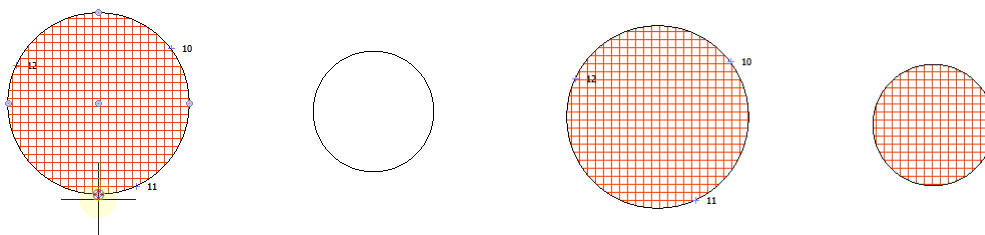
1. Activar la opción *Rellenar con una trama*.
2. Se abrirá la ventana ***Trama de llenado de círculos***. En ella aparecen las opciones para aplicar tramas o quitar una trama previamente asignada a un círculo.



- Para aplicar una trama de relleno concreta, activar la opción *Aplicar trama de llenado*, se activará el selector de tramas para escogerla:




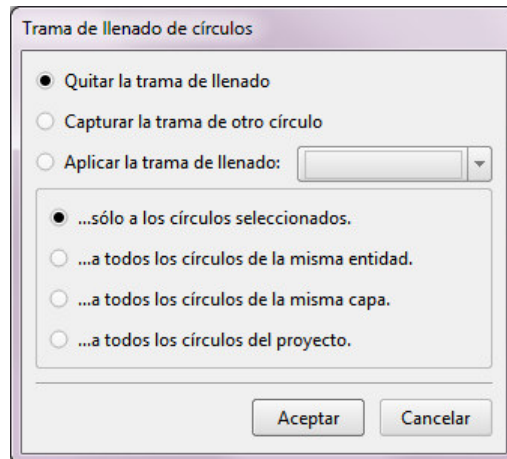
- A continuación, seleccionar los círculos a los que se desea aplicar la trama: los seleccionados, todos los contenidos en la misma entidad, en la misma capa o a todos los del archivo.
- Pulsar *Aceptar*, se cerrará la ventana, al seleccionar el círculo se aplicará la trama.
- Si se desea aplicar una trama ya asignada a otro círculo, se debe seleccionar la opción *Capturar la trama de otro círculo*, seleccionar los círculos a los que se ha de aplicar y pulsar *Aceptar*.
- La ventana **Trama de llenado de círculos** se cerrará, CARTOMAP le pedirá que seleccione el círculo del cual se quiere tomar la trama a aplicar y, a continuación, el círculo al que se desea aplicar:



- Se volverá a abrir la ventana *Trama de llenado de círculos*, puede seguir aplicando tramas o pulsar *Cancelar* para cerrarla.

Para **quitar una trama** de un círculo:

1. Activar la opción rellenar círculo con una trama, pulsando el botón  en la barra de CAD o bien seleccionando el menú *Dibujo–Auxiliares–Rellenar con una trama*.
2. Se abrirá la ventana ***Trama de llenado de círculos***.
3. Seleccionar la primera opción, *Quitar trama de llenado*, así como los círculos a los que se desea quitar la trama:



4. Pulsar *Aceptar*, se cerrará la ventana y CARTOMAP le pedirá que señale el círculo del cual se quiere quitar la trama.
5. Una vez señalado, la trama se quitará, se volverá a abrir la ventana ***Trama de llenado de círculos***. Si no se desea aplicar o quitar ninguna trama más, pulsar *Cancelar* para cerrarla.