

## Acotación

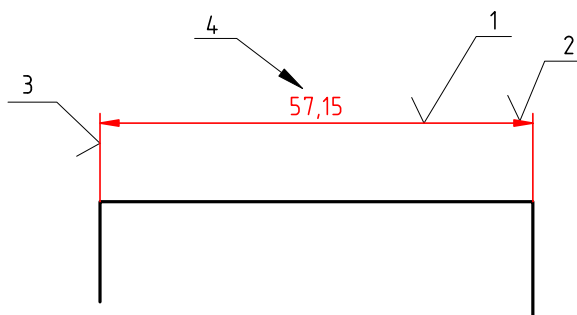
Para acotar seguiremos las recomendaciones de la norma UNE 1039-94.

Acotar es indicar sobre el dibujo las dimensiones reales del objeto representado.

Para que una acotación sea correcta deben indicarse todas las cotas necesarias para construir correctamente el objeto representado.

### Elementos utilizados para acotar:

1. Línea de cota.
2. Extremo de línea de cota.
3. Línea auxiliar.
4. Cifra de cota.

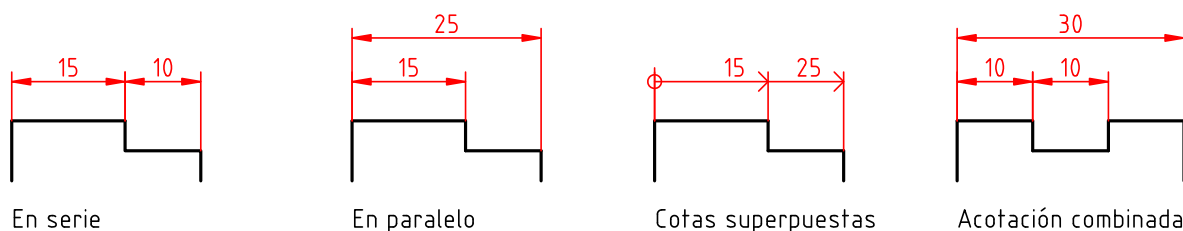


Cada elemento se acotará sólo una vez en un dibujo.

Las cotas se colocarán sobre las vistas o cortes que representen más claramente los elementos correspondientes.

Todas las cotas de un dibujo deben expresarse en la misma unidad de medida sin indicar su símbolo.

### Disposición de las cotas



En serie

En paralelo

Cotas superpuestas

Acotación combinada

## Líneas de cota

La línea de cota es una línea continua fina sobre la que se sitúa la cifra de cota.

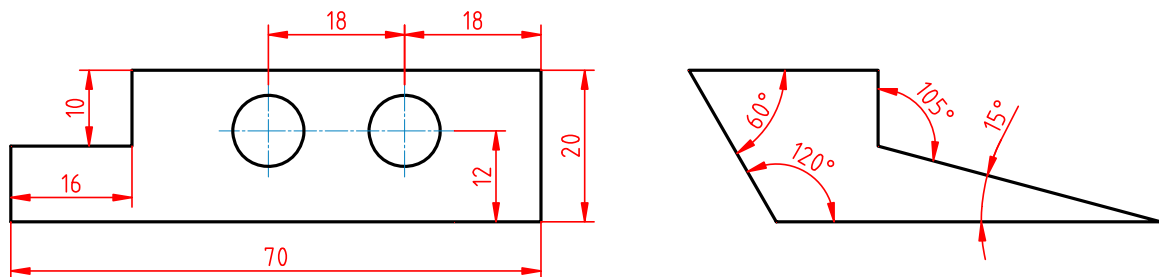
En cotas lineales esta línea es recta y paralela a la dimensión acotada.

En cotas angulares y de arcos, la línea de cota es circular con centro en el vértice del ángulo o en el centro del arco.

Las líneas de cota se pueden disponer entre dos aristas vistas, entre una arista vista y una línea auxiliar, o entre dos líneas auxiliares.

La línea de cota es imprescindible para acotar y no puede sustituirse por otra línea (arista, eje, etc.).

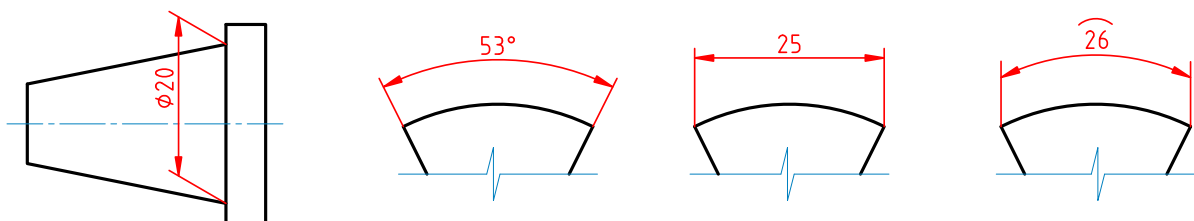
Las líneas de cota no deben, en lo posible, cortar otras líneas.



## Líneas auxiliares de cota

Las líneas auxiliares de cota se trazan con línea continua fina, son perpendiculares a la línea de cota y deben sobrepasar ligeramente a ésta. Se admite tomar como línea auxiliar un eje prolongado.

Casos especiales de líneas auxiliares de cota:



## Cifras de cota

La medida que una dimensión del objeto representado tiene en la realidad la conocemos por cifra de cota.

Colocación de las cifras de cota:

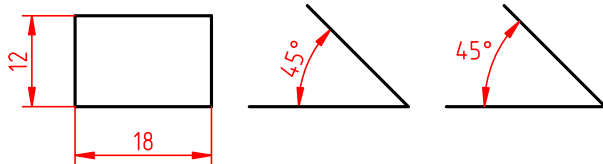
- Método 1: La cifra debe colocarse paralelamente a su línea de cota, y centrada sobre ella, si esto es posible.

- Método 2: Siempre horizontal.

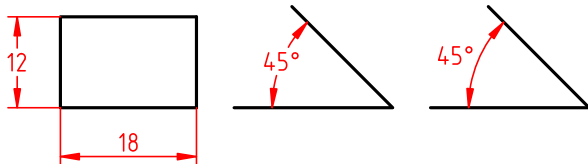
Las cifras de cota en un dibujo serán todas del mismo tamaño, y no serán cruzadas por ninguna línea.

Las cifras deben inscribirse para ser leídas desde abajo o desde la derecha del dibujo.

- Método 1:



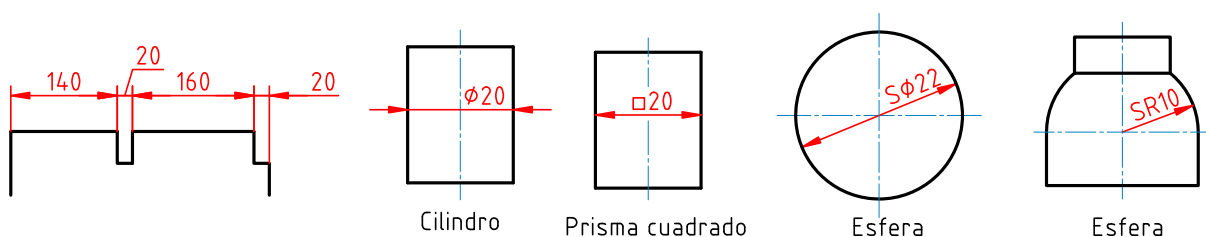
- Método 2:



Si las cifras no cupieran sobre la línea de cota se pondrían al exterior de las líneas auxiliares y si esto no fuera posible se colocarían sobre una línea de referencia.

Las cifras de cota pueden ir precedidas de los signos: R (radio),  $\emptyset$  (diámetro),  $\square$  (cuadrado), SR y S $\emptyset$  (esfera), M (rosca métrica), etc.

Los símbolos de diámetro y cuadrado se pueden omitir si la forma está claramente indicada.



### Extremos de líneas de cota e indicación de origen

Las líneas de cota deben tener terminaciones precisas (flechas o trazos oblicuos), o en su caso, una indicación de origen.

La flecha se representa por dos trazos cortos que forman un ángulo comprendido entre  $15^\circ$  y  $90^\circ$ . Puede ser abierta, cerrada, o cerrada y llena.

El trazo oblicuo, se dibuja con un trazo corto inclinado  $45^\circ$ .

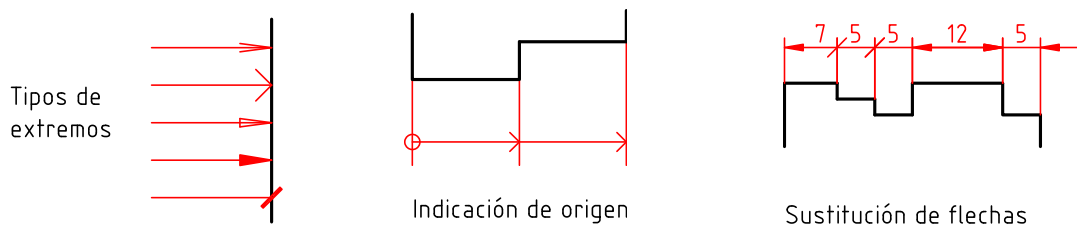
Las flechas pueden colocarse al exterior de las líneas auxiliares si fuera preciso.

El tamaño de los extremos será constante y proporcional al tamaño del dibujo.

En un dibujo se debe emplear un único tipo de extremo de línea de cota.

Si la carencia de espacio lo requiere, la flecha puede colocarse al exterior de las líneas de cota o ser sustituida por un trazo oblicuo o un punto.

La flecha de  $90^\circ$  no debe utilizarse en la acotación en serie.

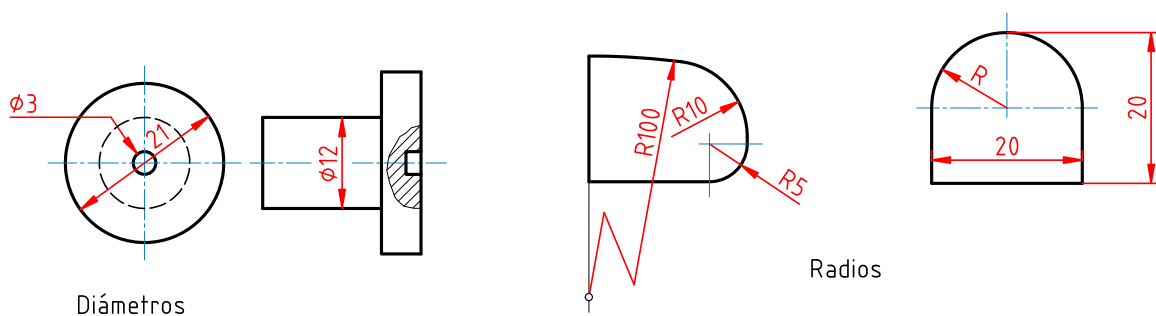


### Acotación de diámetros y radios

Para acotar el radio de una circunferencia se traza una línea de cota con una sola flecha en contacto con el elemento acotado.

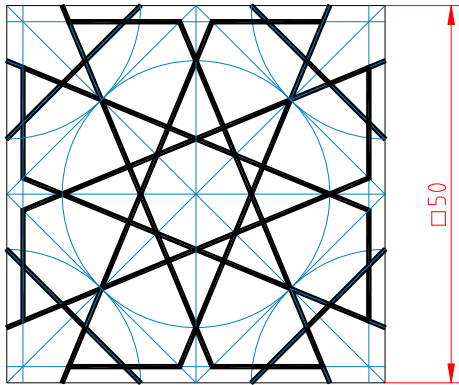
La línea de cota de un radio puede ser quebrada o interrumpida según que sea o no necesario situar el centro.

Cuando la cota de un radio se deduzca de otras cotas, ésta deberá ser indicada por una flecha de radio y el símbolo R sin cifra de cota.



### Acotación implícita

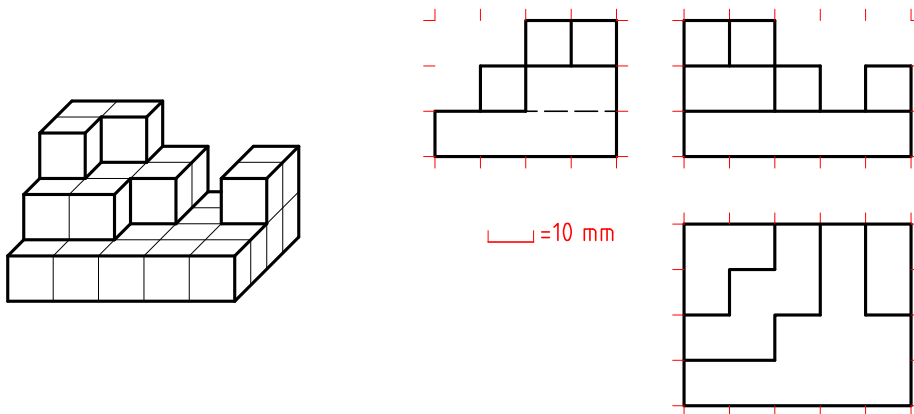
Las cotas implícitas son las que están determinadas por la geometría del dibujo. En el ejemplo una sola cota fija todas las demás.



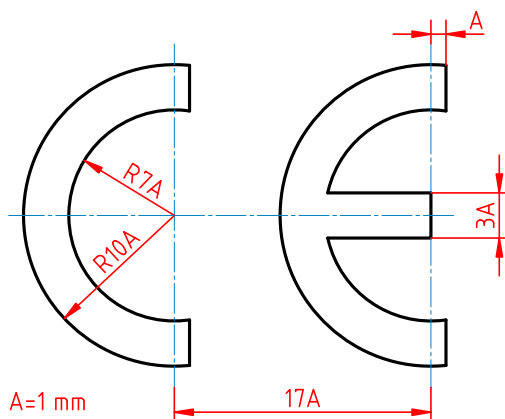
**Acotación modulada.**

Se utiliza cuando todas las medidas son múltiplos de otra simple que llamamos módulo.

Perspectiva y vistas diédricas de una pieza modulada



Logotipo modulado:



**Cotas sobreentendidas**

No es preciso acotar algunos elementos o condiciones geométricas al ser evidentes sus medidas o características geométricas.

- Elementos simétricos
- Acuerdos de igual radio
- Elementos uniformemente repartidos
- Elementos análogos
- Horizontalidad
- Verticalidad
- Simetría
- Tangencias aparentes, etc.

### Acotación de perspectivas

La norma UNE-EN ISO 5456-3 expone los siguientes ejemplos:

