

## Acotación en Dibujo Mecánico. (Apunte de clase. Prof. Arq. Rubén Darío Morelli)

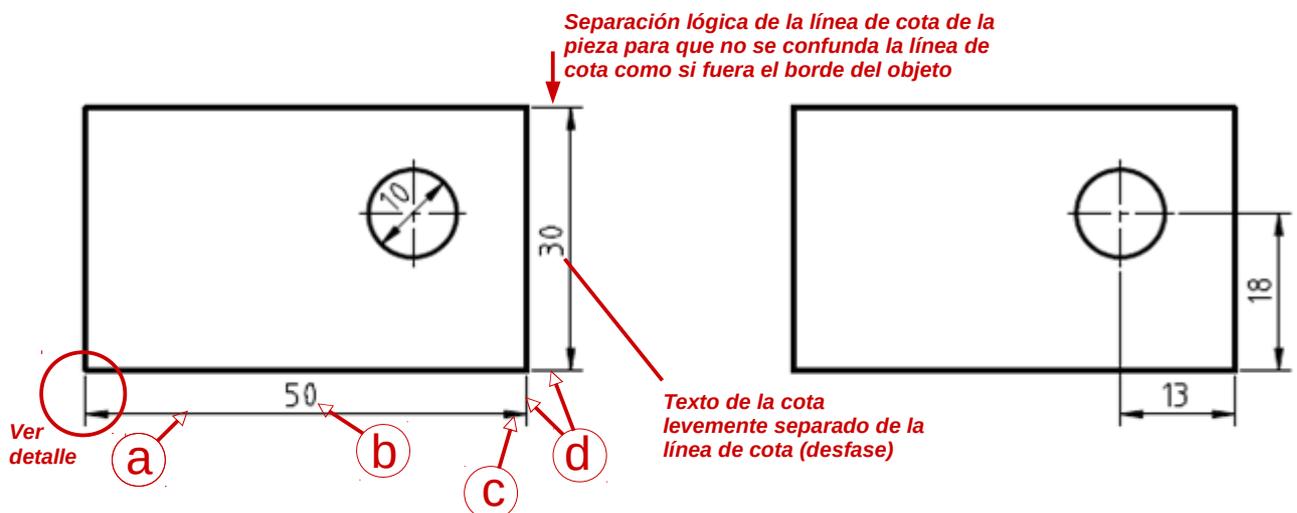
Bibliografía consultada: Norma IRAM 4513; Portal [www.dibujotecnico.com](http://www.dibujotecnico.com); Portal de Dibujo Técnico (<http://dibujo.ramondelaguila.com>); Criterios para acotación y aplicaciones (Villanueva Pruneda, S. A.).

**Acotación** es la tarea de *colocar las dimensiones* a un objeto o pieza que se diseña. Por eso, la actividad de acotar se denomina **dimensionamiento**. Existen distintas **técnicas de dimensionamiento** que dependerán de los criterios que se adopten al colocar las cotas:

a) **Criterio geométrico**: es el más sencillo **y el que usaremos en nuestro curso**. Consiste en poner las cotas a partir de la geometría de la pieza sin tener en cuenta la funcionalidad o el proceso de producción.

b) **Criterio funcional**: considera la construcción geométrica y además toma en cuenta que el elemento acotado funcione de manera adecuada en el conjunto al que pertenece. Se deben determinar las cotas **verdaderamente importantes** para el correcto funcionamiento del conjunto de piezas ya ensambladas. Estas cotas se denominan **Cotas Funcionales**.

c) **Criterio tecnológico**: basándose en los criterios geométrico y funcional, toma en cuenta las características de los procesos de manufactura y los aplica de tal modo que la transformación del diseño a la fabricación, sobre todo si es en serie, se lleva a cabo de la manera más directa y económica posible.



### Cotas de Dimensión

Las que definen las dimensiones fundamentales de las partes o cuerpos geométricos que componen la pieza (área, volumen).

### Cotas de Posición

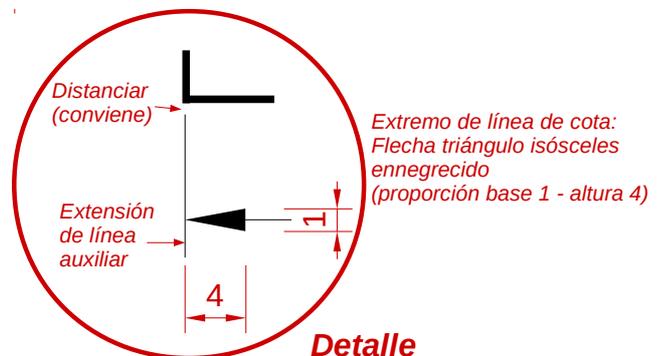
Las que indican la ubicación relativa de uno o varios elementos que componen la pieza, entre sí y respecto a las bordes fundamentales de la pieza.

### Componentes del dibujo:

- a - Línea de cota
- b - Cota o valor (medida, dimensión)
- c - Extremo de la línea de cota
- d - Línea auxiliar de cota (o de extensión)

### Extremos:

-  Dibujo de ingeniería mecánica y en general
-  Dibujo de ingeniería civil y arquitectónico
-  Dibujo de ingeniería civil y arquitectónico



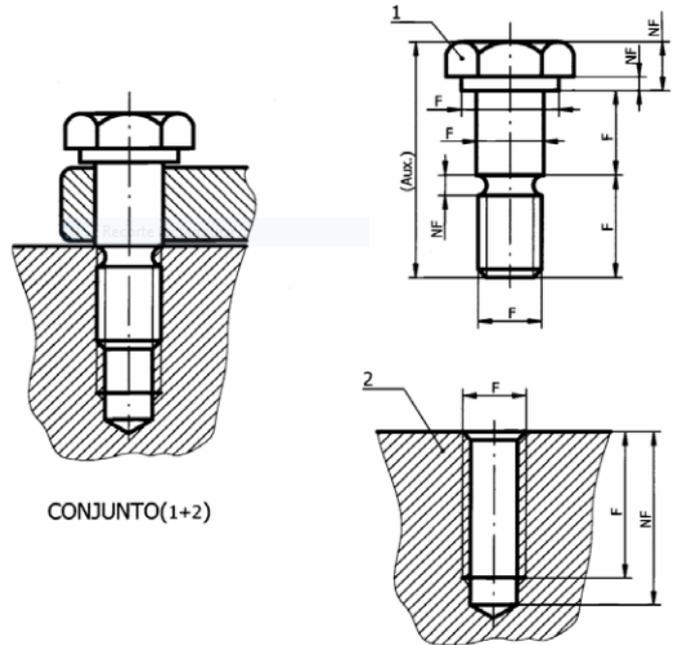
El objeto dimensionado en el plano, debe poderse fabricar sin necesidad de realizar mediciones sobre el mismo, ni deducir medidas por suma o resta de cotas. Las medidas se acotan una sola vez, en la vista que mejor muestre lo que se acota. No se admiten cotas redundantes o innecesarias.

En base al **Criterio Funcional** antes mencionado, las Normas actuales definen las **Cotas funcionales (F)**, **Cotas no funcionales (NF)** y **Cotas auxiliares (AUX)**.

**Cota funcional (F):** son las cotas esenciales para que la pieza pueda cumplir su función.

**Cota no funcional (NF):** son cotas que sirven para la total definición de la pieza, pero no son esenciales para el funcionamiento de la pieza.

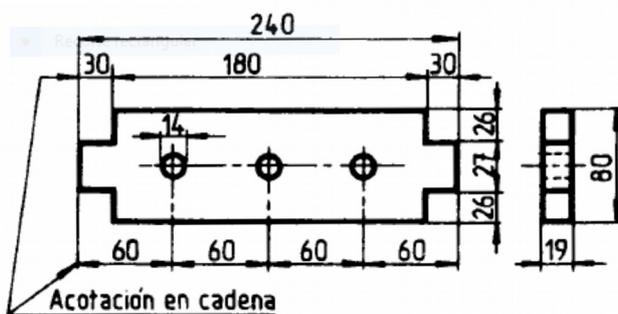
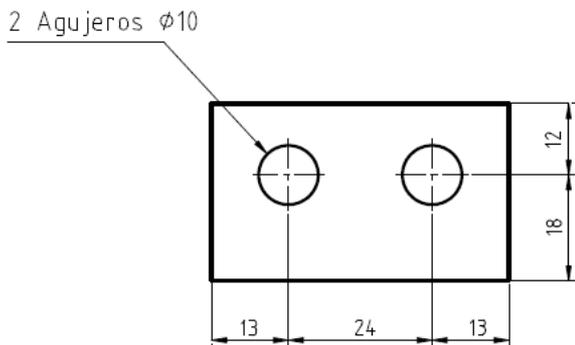
**Cota auxiliar (AUX):** son cotas que dan las medidas totales de una pieza, exteriores e interiores. Se indican entre paréntesis. No son cotas necesarias para la fabricación o verificación de las piezas y pueden deducirse de otras cotas.



CONJUNTO(1+2)

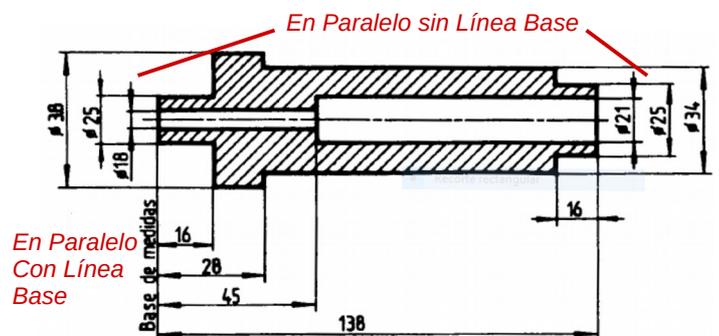
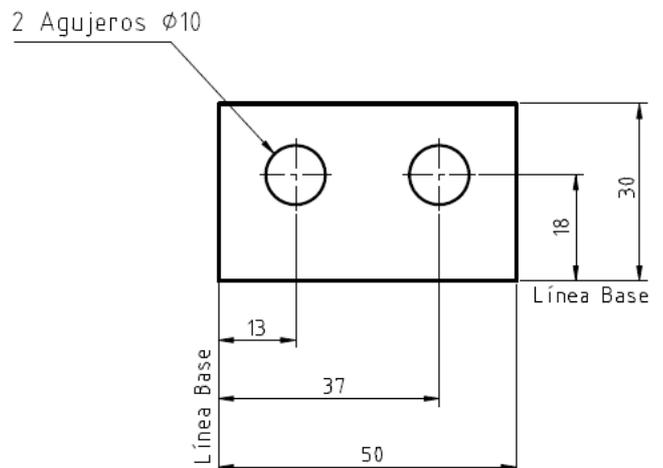
## Métodos de acotación

### 1- Acotación continua o en cadena



Ejemplo de Norma IRAM para una planchuela, con acotación continua o en cadena.

### 2- Acotación en paralelo



Ejemplo de Norma IRAM para un buje, con acotación en paralelo.

### 3- Acotación combinada

(en cadena + en paralelo)

2 Agujeros  $\phi 10$

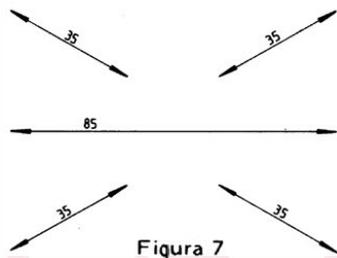
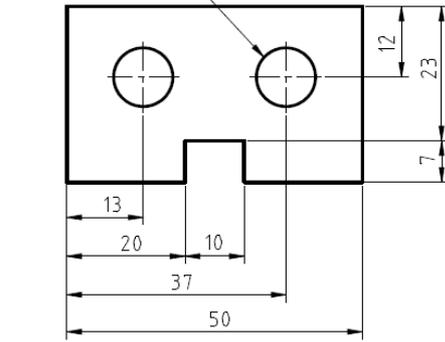


Figura 7

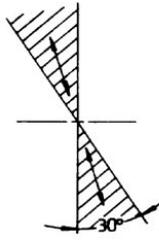
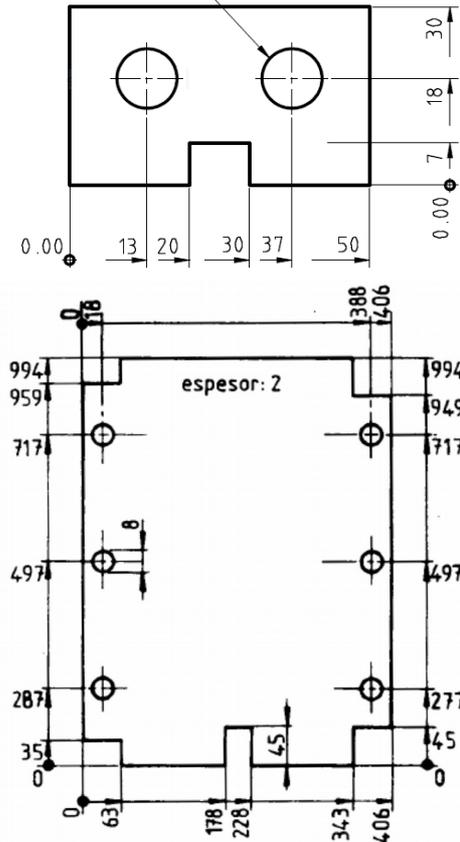


Figura 8

**Líneas de cotas inclinadas:** las cotas deben colocarse sobre ellas girando el dibujo en sentido horario, cuando la flecha más alta está a la derecha y girando en sentido antihorario cuando la flecha más alta esté a la izquierda. En lo posible no acotar en áreas gráficas de 30° indicadas con un rayado en el dibujo de la derecha (Normas IRAM).

### 4- Acotación progresiva

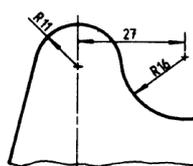
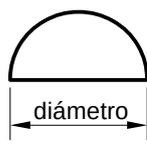
2 Agujeros  $\phi 10$



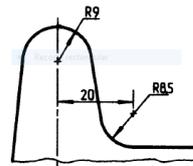
Ejemplo de "cota progresiva" de Norma IRAM para una chapa de espesor 2. En AutoCAD este método de cota se denomina "Coordenada" y tiene otro formato.

### Circunferencias y arcos:

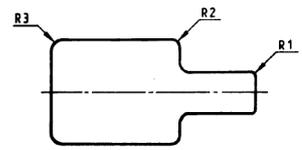
Arcos de 180° o más se acota el diámetro. Menores de 180° se debe acotar el radio.



radio



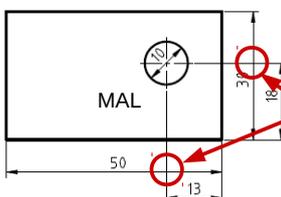
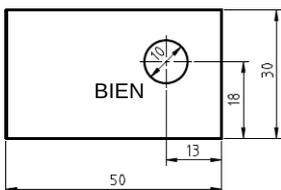
radio



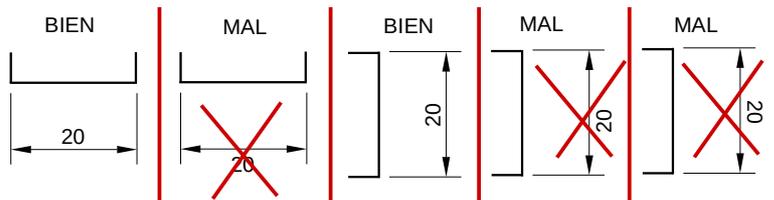
radio

### Tips para considerar:

1- Siempre que se pueda, se acota debajo y a la derecha de la vista.



2- Los textos horizontales se leen como cualquier texto, y el valor de la cota va siempre sobre la línea de cota. Cuando el texto es vertical, se lee de derecha a izquierda o girando levemente la cabeza hacia la izquierda. También girando la hoja en sentido horario poniéndola horizontal.



3- Nunca cruzar una línea de cota con una línea auxiliar u otra línea  
4- No se acota sobre aristas no visibles

5- Se acota en la vista más representativa  
6- Se acota afuera de la vista. Si no se puede, la cota interior no debe confundir la lectura de la vista.