

ACOTACIONES

GENERALIDADES:

Todos los dibujos técnicos responden a una necesidad de idear, fabricar, construir o reproducir, instalaciones, máquinas, mecanismos y piezas aisladas; unas veces en conjunto para dar una visión total, otras en detalle representando cada elemento por separado.

Los dibujos que se preparan para construir un elemento o una pieza determinada, deben llevar no solamente la representación de sus formas exteriores e interiores, sino también las medidas correspondientes a cada una de sus partes.

La representación debe ser completa en cada una de sus vistas, secciones, desarrollos, etc., con el objeto de evitar errores de interpretación.

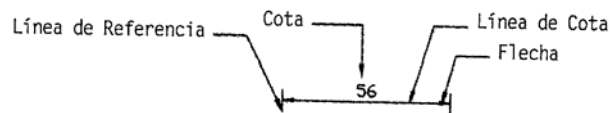
Las acotaciones que indican las dimensiones de los cuerpos son muy importantes, ya que no solo se trata de reproducir la forma, sino también el tamaño, de la manera más exacta posible.

En ningún caso las dimensiones se toman sobre el dibujo mismo, las acotaciones deben ser leídas y luego aplicadas.

En nuestro país, rige la norma IRAM 4513, establecidas como guía para la acotación de un dibujo.

Los elementos que componen una cota son 4:

1. Línea de cota.
2. Líneas de referencia o auxiliares.
3. Las flechas.
4. El valor de la medida (número), llamada cota.



Las líneas auxiliares sirven para sacar fuera las líneas de cota para que no aparezcan sobre el dibujo. Ellas deben sobrepasar algo las líneas de cota y se trazan generalmente perpendiculares a éstas, siendo paralelas entre sí.

La línea de cota se traza paralela a la dimensión acotada, los extremos se marcan con flechas y puede ser interrumpida o continua. La flecha indicadora estará formada por un triángulo ennegrecido de base y altura aproximadamente 1 : 4.



Las distancias entre las líneas de cotas o de éstas con las del dibujo, serán siempre mayores que las alturas de los números. Si la línea de cota se cruzara con otras o con una línea del dibujo, las cotas se colocarán a un lado del cruce.

La cota es un número que expresa el valor de una longitud lineal, indicada en el dibujo, **en su valor real o valor natural del objeto**, sea cual sea la escala adoptada en el dibujo.

La cota se colocará sobre la línea de cota cuando ella sea continua o entre ambos trazos cuando sea interrumpida y en general en el centro de las mismas. Cuando el espacio entre flechas sea reducido, estas se trazarán exteriormente y la cota se colocará interior o exteriormente de acuerdo al espacio disponible.

Las líneas auxiliares y de cota son de trazo continuo fino.

METODOS PARA ACOTAR:

Acotación en cadena: Es aquella en que las cotas parciales se siguen consecutivamente. Pueden ser horizontales, verticales o inclinadas.

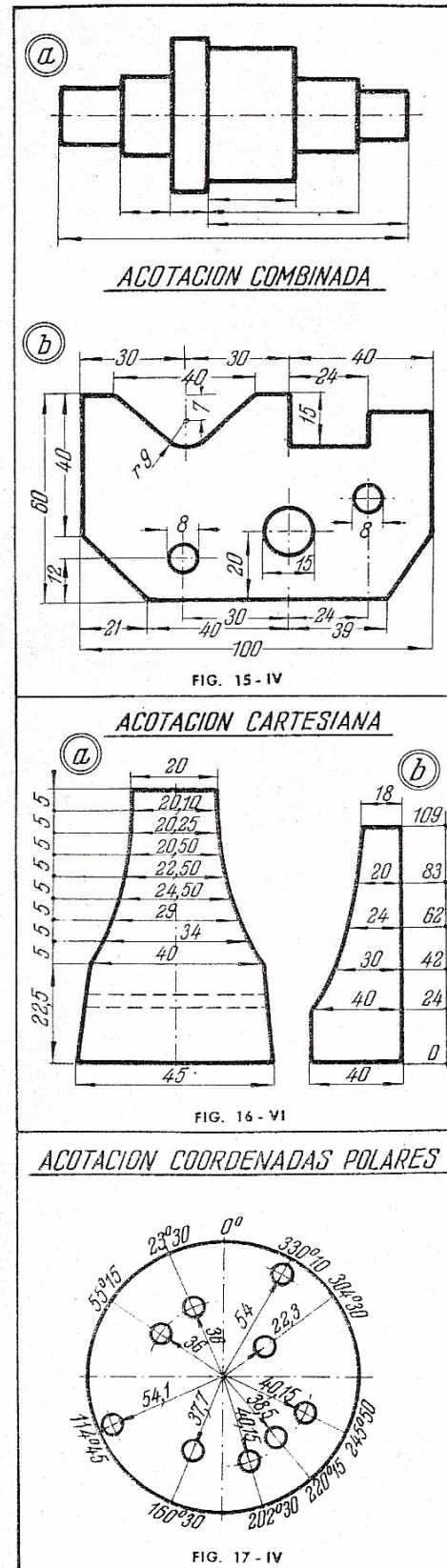
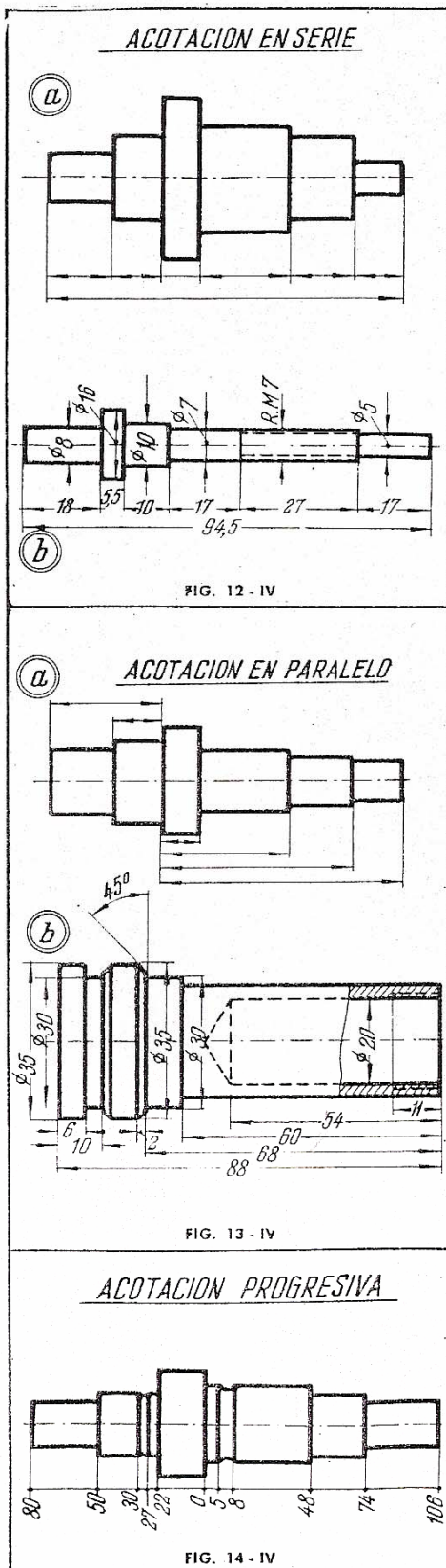
Acotación en paralelo: Es aquella en la que las líneas de cotas parten de una misma línea de referencia, llamada base de medida, se ubican paralelamente de cota menor a mayor.

Acotación combinada: En este caso se combinan los dos métodos, en cadena y en paralelo.

Acotación progresiva: se toma una base de referencia y todas las cotas se inician allí.

Las cifras de cotas conviene colocarlas perpendicular a la línea de cota a los efectos de individualizar rápidamente este sistema. Es más usado en construcciones, especialmente en la croquización de casas, en instalaciones industriales, pues permite leer las cotas en una sola posición de la cinta métrica.

Podemos también mencionar la acotación cartesiana y la acotación por coordenadas polares. [Ver figuras: **12-IV, 13-IV, 14-IV, 15-IV, 16-IV y 17-IV**]



REGLAS PARA UNA ACOTACIÓN CORRECTA:

Ante la diversidad de casos que pueden presentarse, no hay reglas precisas o rígidas, por ello es preferible aconsejar:

- a) Las cotas se expresan en la unidad que corresponda el destino del dibujo, en milímetros [mm], en dibujos de mecánica de precisión y construcciones metálicas, el centímetro [cm] en construcciones navales y el metro [m] en construcciones civiles.
- b) Los ángulos se expresarán en grados sexagesimales.
- c) Las inclinaciones o conicidades se darán como % o pendiente.
- d) Cuando la cota es un diámetro y coincide con dicho diámetro sólo se da la cifra, pero cuando está fuera del círculo, el símbolo Ø debe preceder a la cota.
- e) La cota que da el lado de un cuadrado, estará precedida por un símbolo cuadrado y cruzado con una letra oblicua.
- f) Los radios pequeños o de redondeamiento de aristas se indicarán con una **r** minúscula y los grandes radios con una **R** mayúscula.
- g) Ni las aristas del cuerpo, ni los ejes de simetría se utilizarán como cotas.
- h) La disposición de las cotas deben ser tal, que no exija operación aritmética alguna por parte del operario.
- i) No deben tomarse medidas sobre el dibujo, sino que deben leerse las cotas. Se excluyen los dibujos en tamaño natural.
- j) Las cotas deben ser perfectamente visibles, distribuidas con regularidad y fácilmente legibles, a veces a cierta distancia.

Las láminas adjuntas tratan de ilustrar con ejemplos lo desarrollado en estos apuntes.

Ver figuras: **60-IV a 81-IV.-**

