

# SISTEMAS DE REPRESENTACION FACULTAD DE INGENIERIA - UNJu

## A C O T A C I Ó N :

### INTRODUCCIÓN:

Una vez que conocemos la forma geométrica (dibujo) que tiene un cuerpo, debemos proceder a colocar sus medidas, es decir acotar.

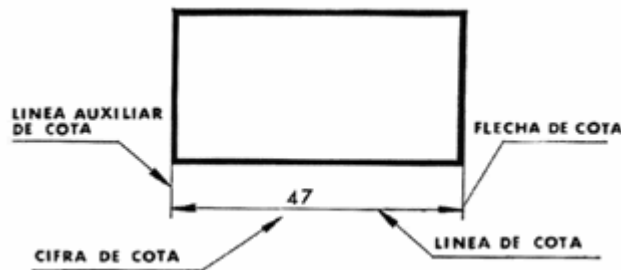
La acotación es la representación de las dimensiones y otras características de un objeto en el dibujo técnico. Además de las dimensiones, la acotación también representa información adicional (distancias, materiales, referencias, etc.), este proceso se realiza mediante líneas, cifras, signos, símbolos, figuras y notas, siguiendo una serie de reglas y convencionalismos, establecidos mediante normas.

La acotación es una operación de máxima importancia, que mediante un conjunto de líneas, cifras, signos y signos, determinamos las dimensiones y formas de las piezas.

### **NORMA IRAM 5 413: OBJETO- Normativa Acotaciones en Construcciones Mecánicas**

Se denomina cota a la NORMA para indicar las dimensiones de una pieza.

### **COMPOSICIÓN DE LA COTA:**



1. **COTA (Cifras o valor de cota):** Es el número que indica la medida, debe ser claro para que no exista la posibilidad de error. Es un número que indica la magnitud, la expresión numérica del valor de una medida. Se sitúa centrada en la línea de cota. Podrá situarse en medio de la línea de cota, interrumpiendo esta, o sobre la misma, pero en un mismo dibujo se seguirá un solo criterio.

TIPO DE LÁPIZ- HB – MEDIA altura texto de 2,5 a 3,0 mm.

2. **LÍNEA DE COTA:** Son líneas paralelas a la superficie de la pieza objeto de medición, en la que se indica la medida

TIPO DE LÁPIZ- 2H – FINA (intenso) de 7 a 10 mm del objeto.

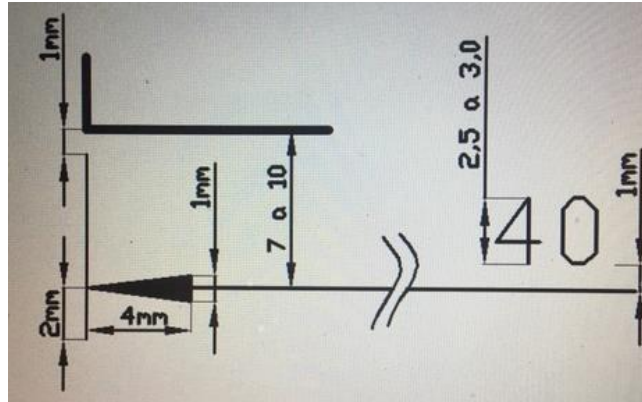
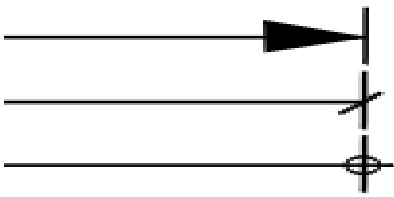
3. **LÍNEA AUXILIAR o DE REFERENCIA:** Son líneas que parten del dibujo de forma perpendicular a la superficie a acotar, y limitan la longitud de las líneas de cota. Están separadas del dibujo 1mm Deben sobresalir ligeramente de las líneas de cota, aproximadamente en 2mm.- En caso que sean los ejes se prolongaran como corresponda a una línea auxiliar.-

TIPO DE LÁPIZ- 2H – FINA (más suave que la línea de cota) separada 1mm del objeto y pasa 2mm de la línea de cota.

4. **FLECHA DE COTA (1-4)** (símbolo de final de cota extremo de la cota): Las líneas de cota serán terminadas en sus extremos por un símbolo, que podrá ser una punta de flecha, un pequeño trazo oblicuo a 45° o un pequeño círculo.

FLECHA Triangulo Isósceles ennegrecido.-

TIPO DE LÁPIZ- HB – MEDIA



5. **SÍMBOLOS:** Son indicaciones gráficas adicionales a las dimensiones o notas de una cota. Los símbolos más usados en acotación son:

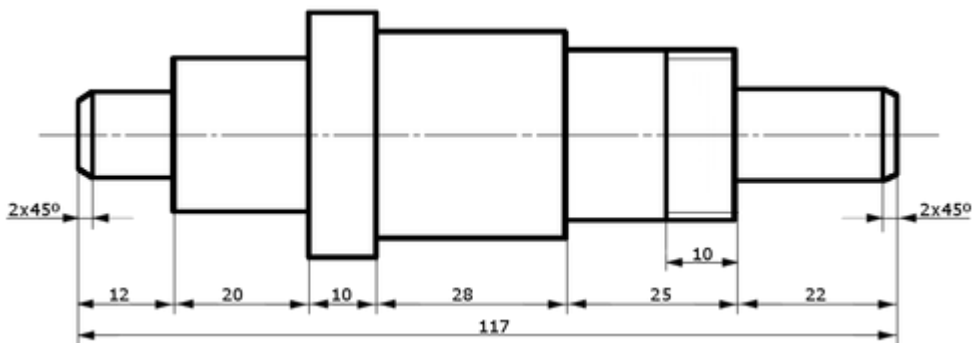
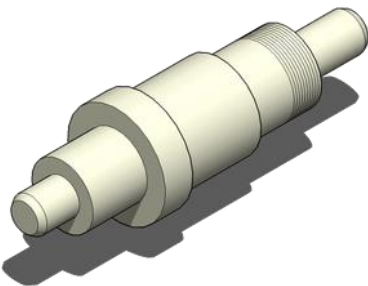
- Símbolo de cuadrado
- ∅ Símbolo de diámetro
- R Símbolo de radio
- SR Símbolo de radio de una esfera
- S∅ Símbolo de diámetro de una esfera

**UNIDAD DE MEDIDA:** mm - Milímetros (dibujo mecánico)- NO se indica.

## TIPOS DE COTAS:

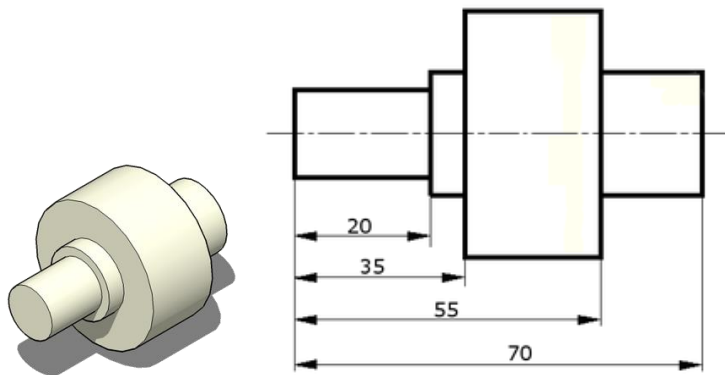
### 1- ACOTACIÓN EN CADENA O EN SERIE:

Se acota sobre la misma línea, las cotas se disponen una a continuación de la otra, cada elemento se acota a partir del anterior, eso puede acarrear la acumulación de errores, por lo que es conveniente acotar el total.

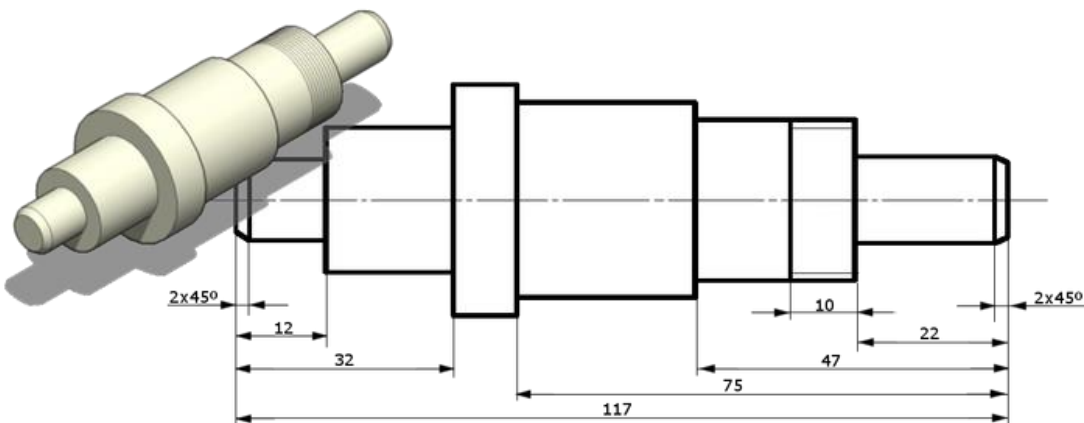


## 2- ACOTACIÓN EN PARALELO:

Se acota paralelamente partiendo todas de una misma línea auxiliar o de referencia inicial. Se usa cuando varias cotas están dispuestas en una misma dirección, tienen un elemento de referencia común, una cara, un eje, etc., No se acumulan los errores por ser cada cota independiente de los demás.

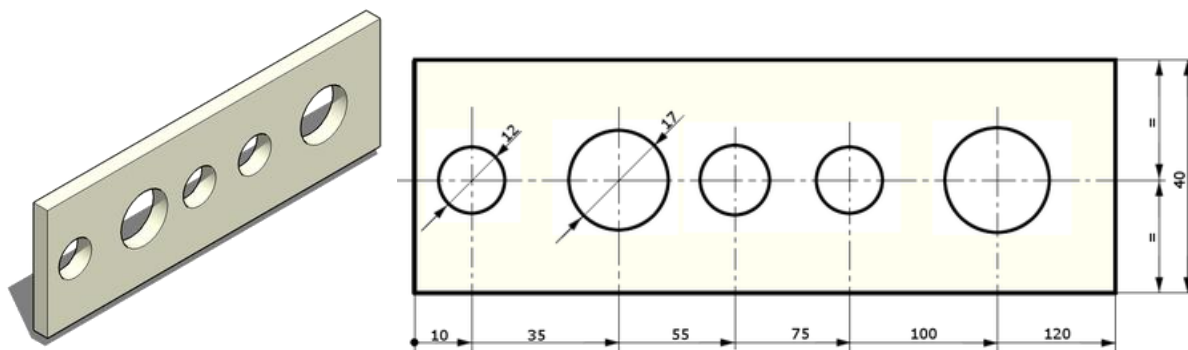


## 3- ACOTACIÓN COMBINADA: 1-2



## 4- ACOTACIÓN PROGRESIVA O POR COORDENADAS:

Derivada de la acotación en paralelo, a diferencia de aquel, en éste sólo se utiliza una línea de referencia en la que se fija un origen de cota "0" cero que se señala por un punto. Este debe estar situado en un extremo de la figura, de este modo mantenemos limpio de cotas el elemento grafico que estamos acotando.



## **ALGUNAS CONSIDERACIONES Y PRINCIPIOS GENERALES:**

- 1- Las cotas deben ser las mínimas, necesarias y suficientes
- 2- Las cotas se distribuirán, teniendo en cuenta criterios de orden, claridad, precisión y estética. Para evitar errores y pérdida de tiempo.
- 3- Las cotas deben colocarse en forma ordenada y alineada.
- 4- Una cota se indicará una sola vez.
- 5- Se deberá evitar colocar cotas innecesarias.
- 6- No debe omitirse ninguna cota.
- 7- Debe evitarse a quien lee el plano toda operación matemática
- 8- No debe realizarse mediciones directas sobre el dibujo.
- 9- Se acota FUERA DEL CONTORNO de las Vistas prolongando las líneas auxiliares.
- 10- Las cotas se situarán por el exterior de la pieza. Se admitirá el situarlas en el interior, siempre que no se pierda claridad en el dibujo, en lo posible no hacerlo.
- 11- Las líneas de referencia o extensión deben encontrarse con la línea de cota en un ángulo de 90 grados, salvo casos especiales.
- 12- La cota se colca sobre o bien entre ella si la Línea de Cota es interrumpida.
- 13- Las cotas se colocan:
  - Cuando son horizontales: Arriba al medio (de 1 a 2 mm de la línea de cota).
  - Cuando son verticales: Al medio arriba de la línea de Cota y de lee de la derecha (de 1 a 2 mm de la línea de cota).
- 14- Las cotas de detalle son las que deberán ir más cercanas al dibujo, luego las generales.
- 15- Si el espacio es reducido para el valor de cota, se colocara exteriormente.
- 16- Las líneas de cota no deben coincidir con las líneas de dibujo.
- 17- Las líneas de cota no deben cruzarse entre sí.
- 18- Evitar cruzar líneas auxiliares con líneas de cota.
- 19- Todas las cotas de un dibujo se expresarán en las mismas unidades (mm), en caso de utilizar otra unidad, se expresará claramente, a continuación de la cota.
- 20- No se acotará sobre aristas ocultas, salvo que con ello se eviten vistas adicionales, o se aclare sensiblemente el dibujo.
- 21- El valor de cota manda sobre la medida del dibujo.
- 22- La línea auxiliar no deberá tocar la línea de perfil visible del dibujo.
- 23- Las separaciones de las líneas de cota deberá ser uniforme (en todo el dibujo).
- 24- Las cifras decimales deben mostrar bien claro su coma o punto decimal.
- 25- La práctica y la experiencia nos conduce una correcta acotación.-
- 26- Si una línea se superpone con la cifra de cota, esta se ubicara aun lado del cruce.

27- Las cotas se colocarán en las vistas que representen más claramente los elementos correspondientes, en:

VISTA SUPERIOR los anchos y las profundidades-

VISTA FRENTE, LAT. DERECHA, LAT. IZQUIERDA las alturas, en la más representativa de las tres.

