

BLOQUE TEMATICO II

Lección 5:

"ACOTACIONES."

CONTENIDOS:

5.1. Introducción.

5.2. Principios Generales de la Acotación.

5.3. Elementos de una Acotación.

5.4. Clasificación de las Acotaciones.

5.5. Tipos de Acotaciones.

5.6. Bibliografía.

5. ACOTACIONES

5.1.-INTRODUCCION:

La **acotación** es el proceso de anotar, mediante líneas, cifras, signos y símbolos, las medidas de un objeto, sobre un dibujo previo del mismo, siguiendo una serie de reglas y convencionalismos, establecidos mediante normas. Las normas que rigen las características de las acotaciones son: UNE 1-133-75 e ISO 2595-1973.

La acotación es el trabajo más complejo del dibujo técnico, ya que para una correcta acotación de un dibujo, es necesario conocer, no solo las normas de acotación, sino también, las características del plano o dibujo a acotar. Al acotar no se puede proceder de cualquier manera, la información que se representa en el acotado debe disponerse de tal modo que su lectura sea fácil y rápida.

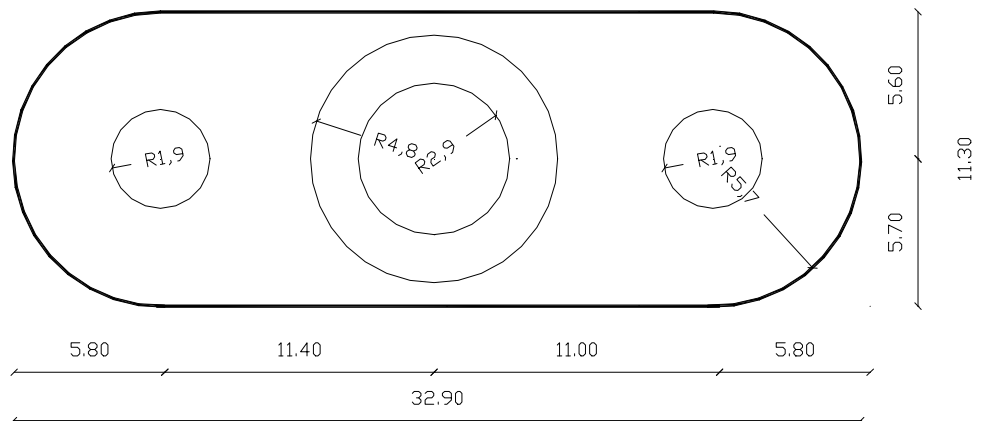
Con carácter general se puede considerar que el dibujo de una pieza o mecanismo, está correctamente acotado, cuando las indicaciones de cotas utilizadas sean las **mínimas, suficientes y adecuadas**, para permitir la fabricación de la misma, de forma que el operario no tenga que efectuar medidas sobre el plano y menos aun realizar cálculos u operaciones, que supondrían riesgo de errores y pérdida de tiempo.

5.2.- PRINCIPIOS GENERALES DE LA ACOTACION:

- ❶ Una cota solo se indicará una sola vez en un dibujo, salvo que sea indispensable repetirla.
- ❷ No debe omitirse ninguna cota.
- ❸ Las cotas se colocarán sobre las vistas que representen más claramente los elementos correspondientes.
- ❹ Todas las cotas de un dibujo se expresarán en las mismas unidades, en caso de utilizar otra unidad, se expresará claramente, a continuación de la cota.
- ❺ 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.
- ❻ Las cotas se distribuirán, teniendo en cuenta criterios de orden, claridad y estética.

5. ACOTACIONES

⑦ Las cotas relacionadas, como el diámetro y profundidad de un agujero, se indicarán sobre la misma vista.



5.3.- ELEMENTOS DE UNA ACOTACION:

En el proceso de acotación de un dibujo, además de la cifra de cota, intervienen líneas y símbolos, que variarán según las características de la pieza y elemento a acotar. Todas las líneas que intervienen en la acotación, se realizarán con el espesor más fino de la serie utilizada.

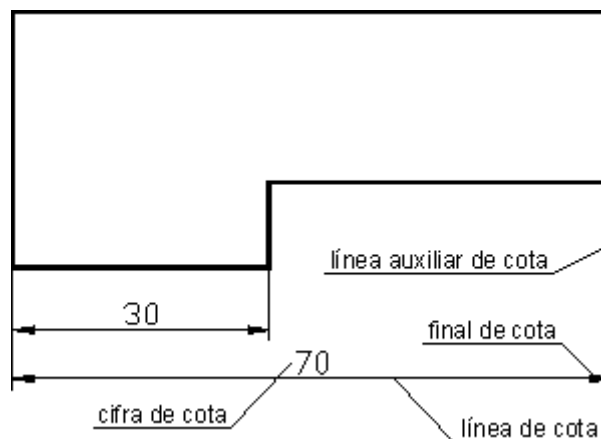
Los elementos básicos que intervienen en la acotación son:

❶ **Líneas Auxiliares de Cota:** Son líneas que parten del dibujo de forma perpendicular a la superficie a acotar, y limitan la longitud de las líneas de cota. Deben sobresalir ligeramente de las líneas de cota, aproximadamente en 2 mm.

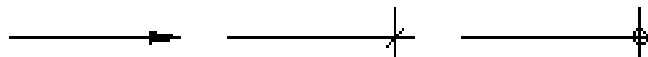
❷ **Líneas de Cota:** Son líneas paralelas a la superficie de la pieza objeto de medición. Se traza fina y continua. (fig.3)

5. ACOTACIONES

③ **Cifras de Cota:** Es un número que indica la magnitud. 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. Se deberá indicar en el plano en que unidades se está acotando (m, cm, mm) que a su vez irá en función del tamaño de la pieza o nivel de detalle del dibujo. La altura de la cifra de cota está condicionada por el tamaño del croquis o plano a escala y desde luego ha de ser fácil de leer. Se recomienda una altura entre 2 mm y 3,5 mm, procurando aplicar un mismo tamaño dentro de un mismo plano o conjunto de planos.



④ **Símbolo Final de Cota:** Las líneas de cota serán terminadas en sus extremos por un símbolo. Este símbolo puede ser muy variado, entre los distintos tipos de símbolos tenemos: punta de flecha, un pequeño trazo oblicuo a 45°, un pequeño círculo, etc. El símbolo más empleado en la definición de elementos arquitectónicos es el del trazo inclinado a 45° (fig. 5).



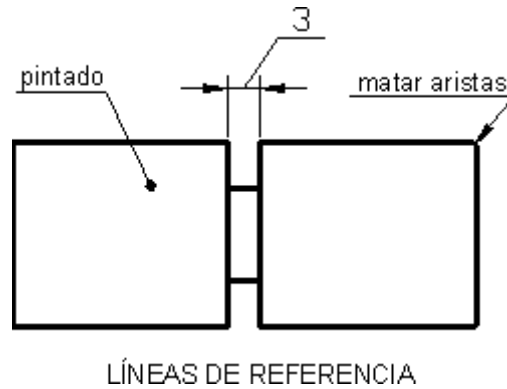
⑤ **Líneas de Referencia de Cota:** Sirven para indicar un valor dimensional, o una nota explicativa en los dibujos, mediante una línea que une el texto a la pieza. Las líneas de referencia, terminarán:

- **En flecha**, las que acaben en un contorno de la pieza.
- **En un punto**, las que acaben en el interior de la pieza.
- **Sin flecha ni punto**, cuando acaben en otra línea.

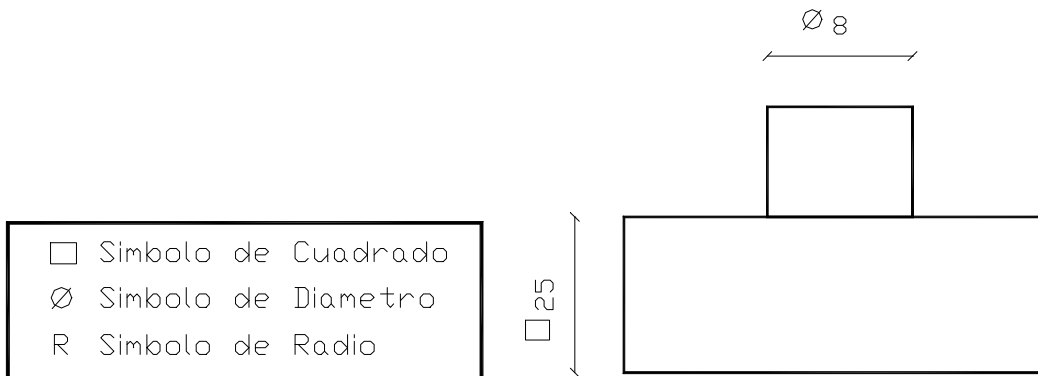
La parte de la línea de referencia don se rotula el texto, se dibujará paralela al

5. ACOTACIONES

elemento a acotar, si este no quedase bien definido, se dibujará horizontal, o sin línea de apoyo para el texto.



Ⓞ **Símbolos:** En ocasiones, a la cifra de cota le acompaña un símbolo indicativo de características formales de la pieza, que simplifican su acotación, y en ocasiones permiten reducir el número de vistas necesarias, para definir la pieza. Los símbolos más usuales son:



5. ACOTACIONES

ACOTACIONES

Métodos

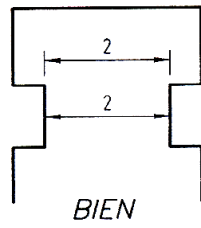
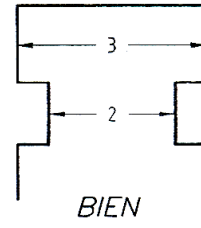


Fig. 1



BIEN

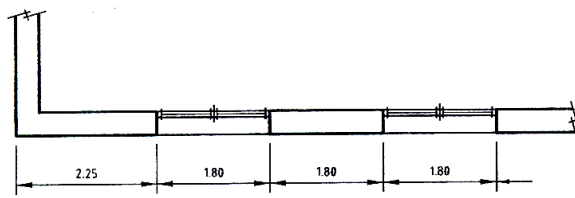


Fig. 2

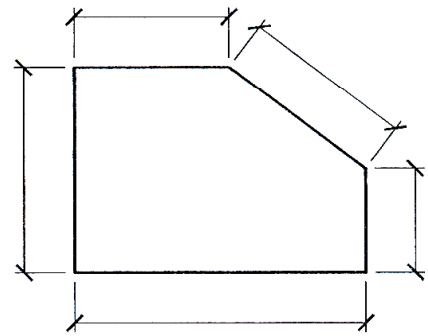


Fig. 3

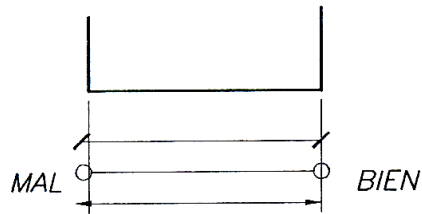


Fig. 4

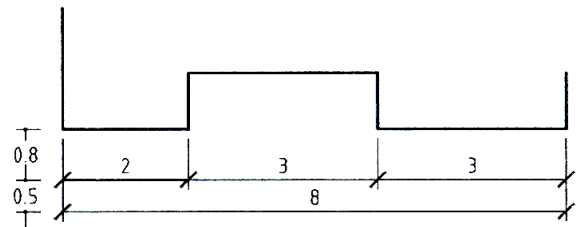


Fig. 5

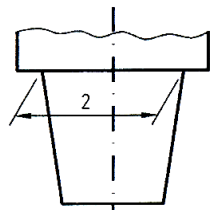


Fig. 6

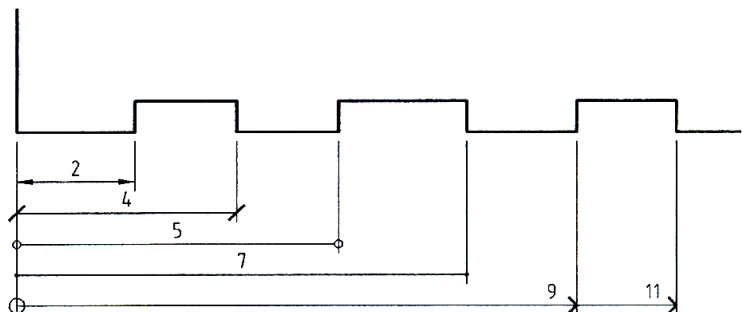


Fig. 8

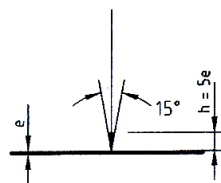


Fig. 7

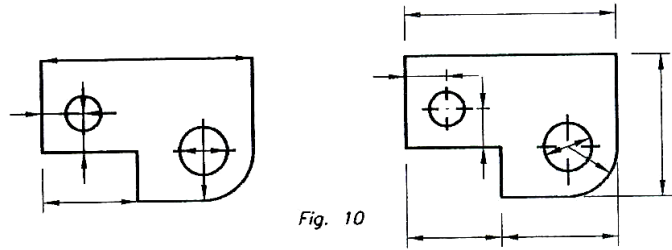
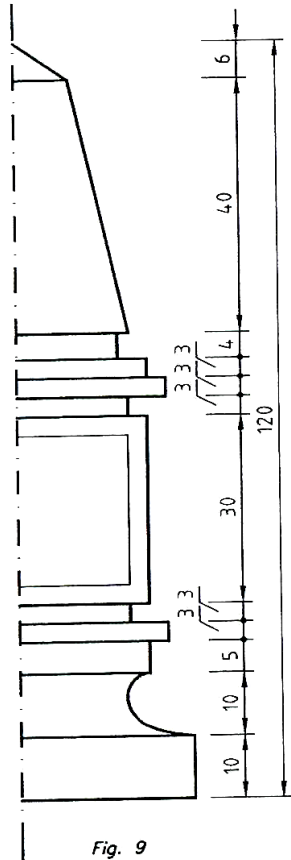
Figuras del "CUADERNO DE PRÁCTICAS" del profesor D. Arturo Marín Guerrero para el curso 2005-2006.

5. ACOTACIONES

Figuras del "CUADERNO DE PRÁCTICAS" del profesor D. Arturo Marín Guerrero para el curso 2005-2006.

ACOTACIONES

Métodos



MAL

BIEN

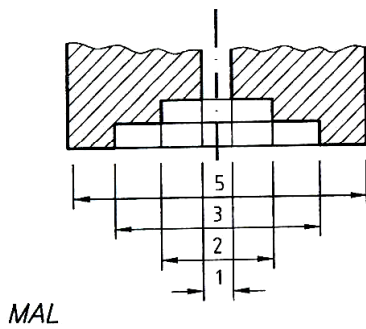
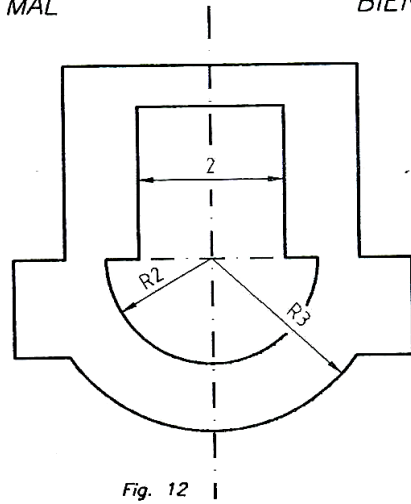
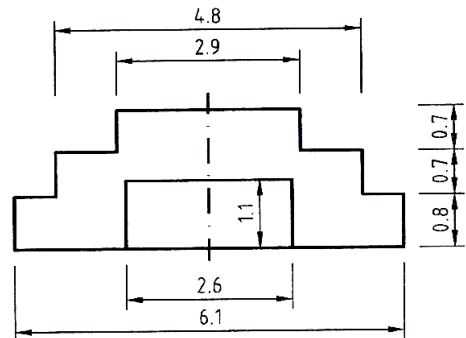
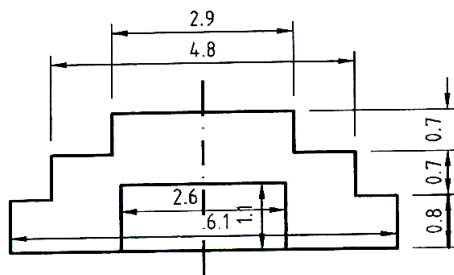
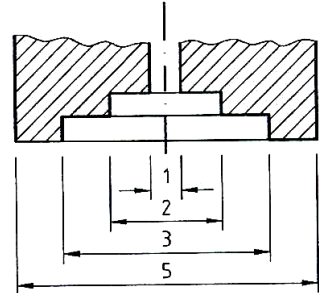


Fig. 11



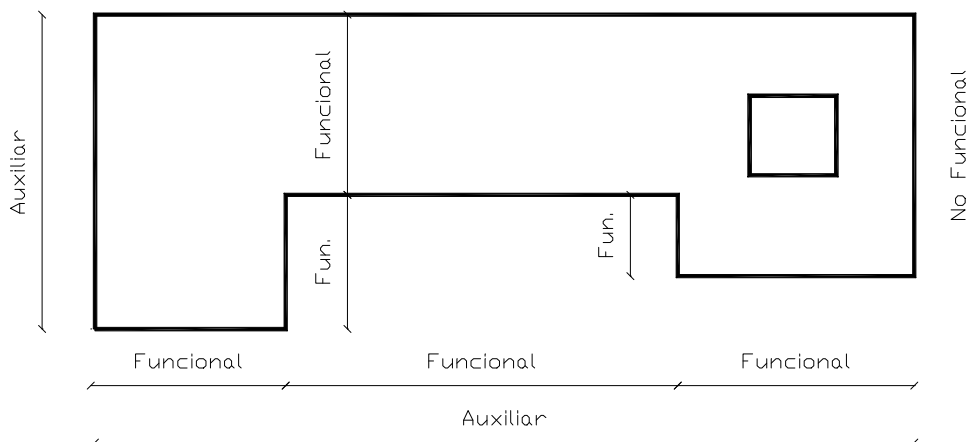
5. ACOTACIONES

5.4.- CLASIFICACION DE LAS COTAS:

Existen diferentes clasificaciones de cotas, las principales son las siguientes:

❶ **En función de su importancia:** las cotas se pueden clasificar en:

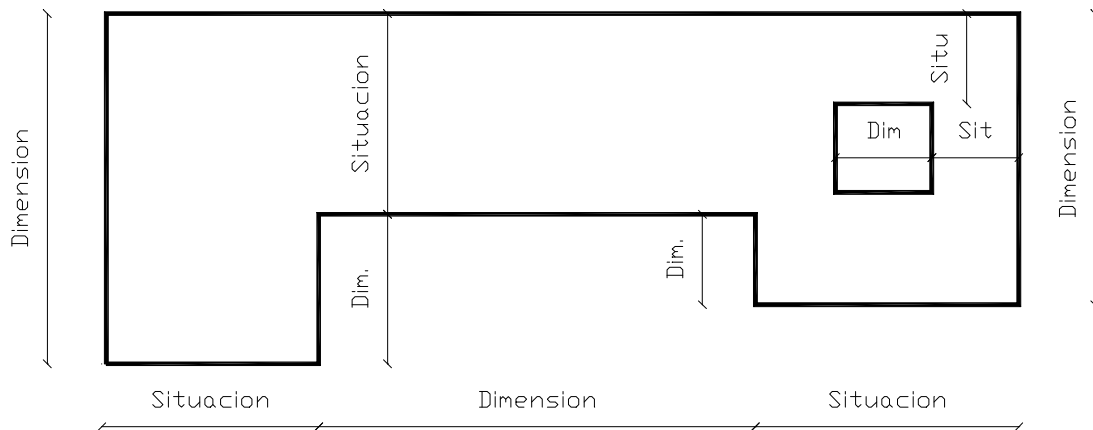
- ① Cotas Funcionales: Son aquellas cotas esenciales.
- ② Cotas No Funcionales: Son aquellas que sirven para la total definición de la pieza,
- ③ Cotas Auxiliares: Son las cotas que dan las medidas totales, como complemento a las parciales.



❷ **En función de su Cometido en el Plano:** Se pueden clasificar en:

- ① Cotas de Dimensión: Son las que indican el tamaño de los elementos de dibujo.
- ② Cotas de Situación: Son las que concretan la posición de los elementos de la pieza.

5. ACOTACIONES

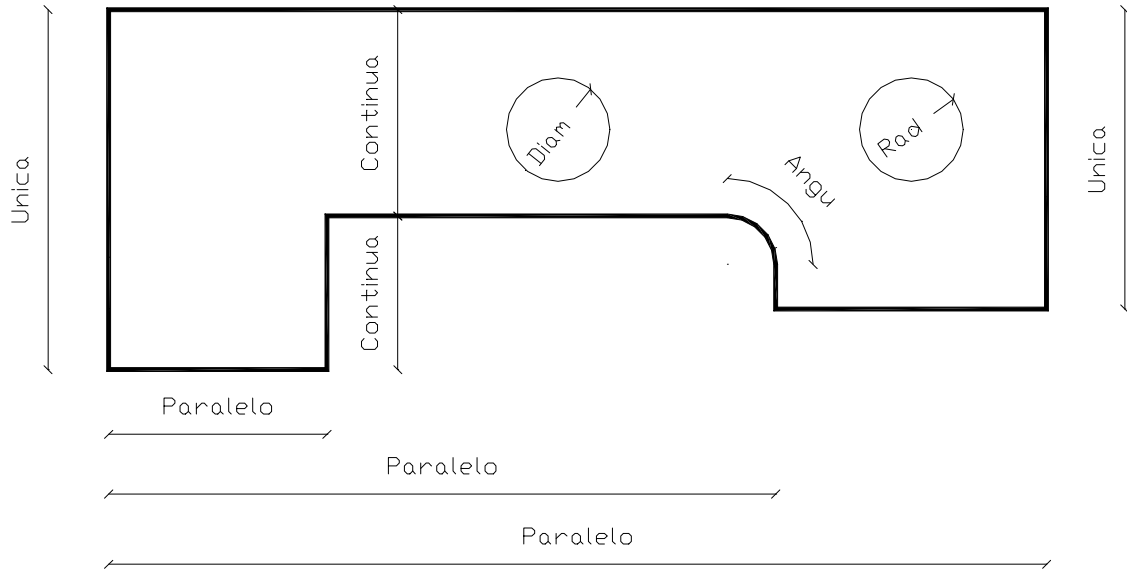


5.5.-TIPOS DE ACOTACIONES:

Las Cotas se pueden disponer de diversas maneras: únicas, continuas, en Paralelo, al Origen, angulares, radiales, diametrales.

- ❶ **Únicas:** Se corresponde a la acotación de un único segmento.
- ❷ **Continuas:** Se corresponde a la colocación en cadena de toda una serie de cotas, referidas cada una de ellas a un contorno distinto.
- ❸ **Paralelo:** Son las cotas que nacen de un mismo lado y que miden vértices consecutivos de un perímetro.
- ❹ **Al Origen:** Parten de un origen común en la línea de cota, se indican mediante flechas a 90 y las cifras pueden colocarse horizontalmente o verticalmente.
- ❺ **Angulares:** Son aquellas que miden ángulos.
- ❻ **Radiales:** Son aquellas que miden radios de circunferencia.
- ❼ **Diametrales:** Son aquellas que miden diámetros de circunferencia.

5. ACOTACIONES



5. ACOTACIONES

ACOTACIONES

Métodos

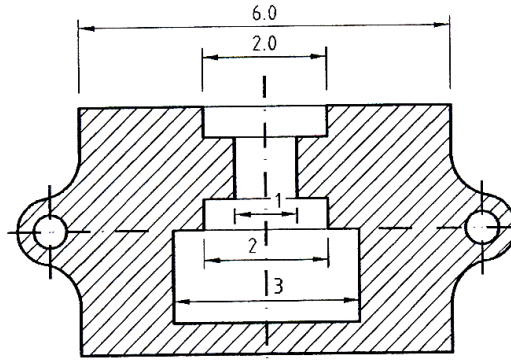


Fig. 13

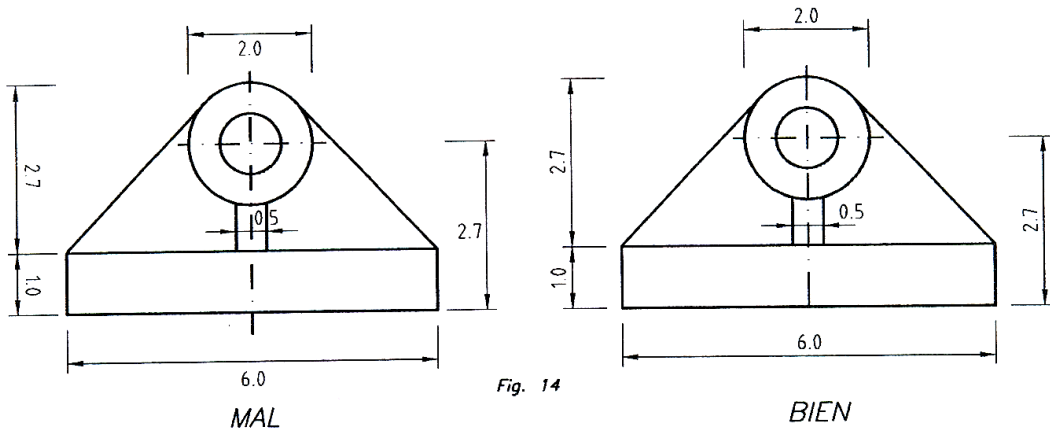


Fig. 14

MAL

BIEN

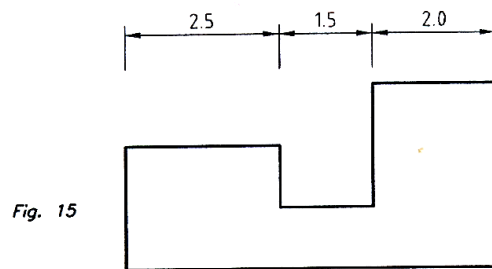


Fig. 15

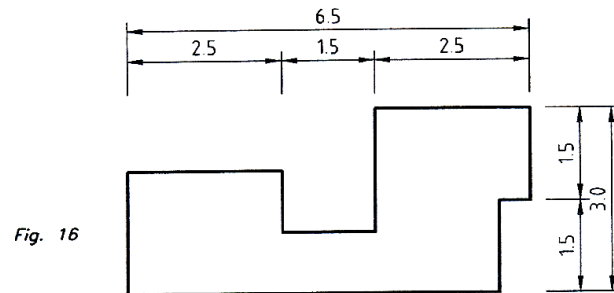


Fig. 16

Figuras del "CUADERNO DE PRÁCTICAS" del profesor D. Arturo Marín Guerrero para el curso 2005-2006.

5. ACOTACIONES

ACOTACIONES

Métodos

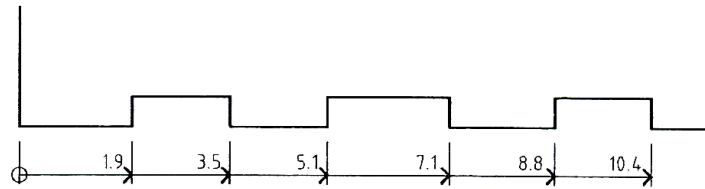


Fig. 17

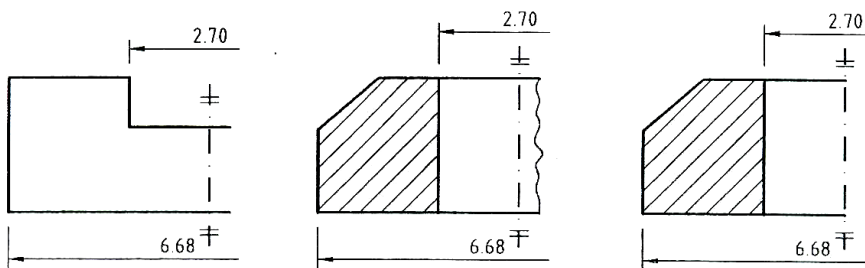


Fig. 18

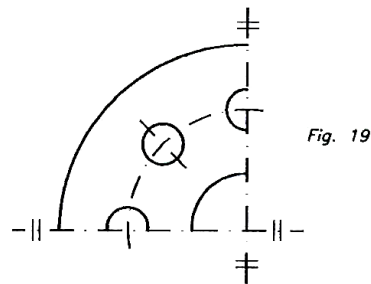


Fig. 19

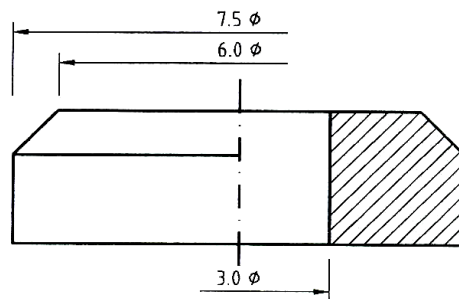


Fig. 20

Figuras del "CUADERNO DE PRÁCTICAS" del profesor D. Arturo Marín Guerrero para el curso 2005-2006.

5. ACOTACIONES

Figuras del "CUADERNO DE PRÁCTICAS" del profesor D. Arturo Marín Guerrero para el curso 2005-2006.

ACOTACIONES

Métodos

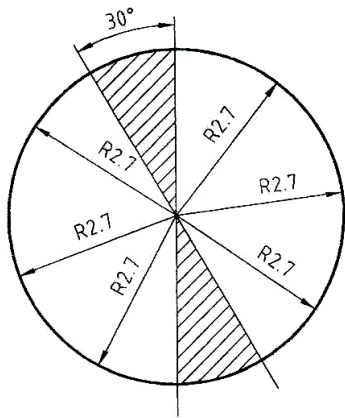


Fig. 21

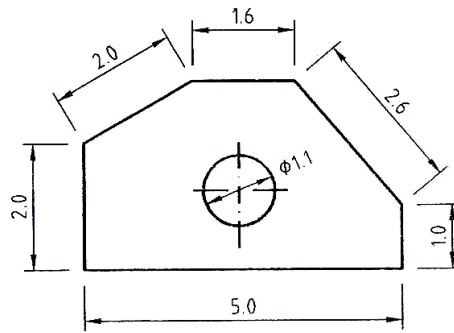


Fig. 22

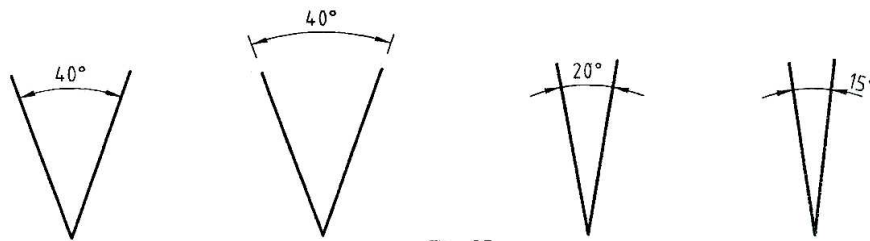


Fig. 23

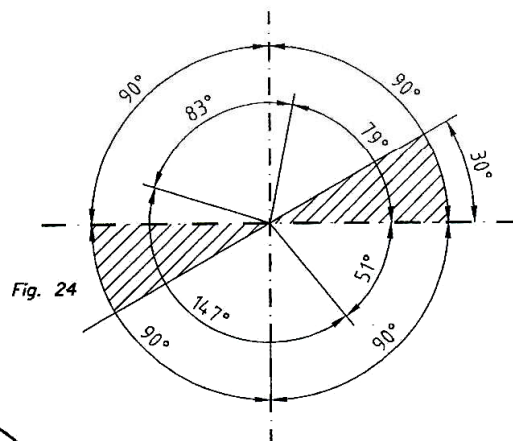


Fig. 24

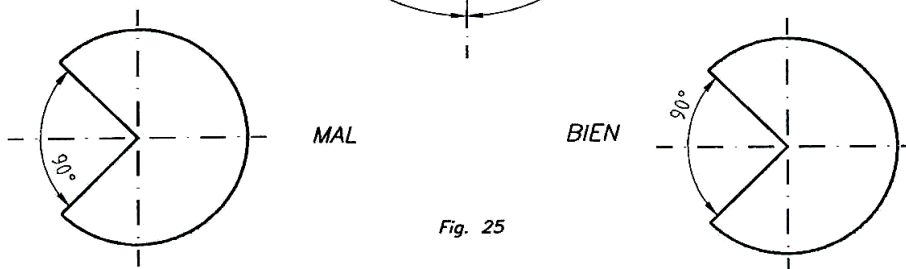


Fig. 25

5.6. Bibliografía.

- **"Dibujo Técnico.com"**. Bartolomé López Lucas. www.dibujotecnico.com. Murcia 2004.
- **"Cuaderno de Prácticas Dibujo Arquitectónico I"**. Arturo Marín Guerrero. Granada 2005.
- **"El Dibujo de Arquitectura"**. Jorge Sainz. Editorial Reverté. Barcelona 2005.
- **"Dibujo a mano alzada para arquitectos"**. Magali Delgado Yanes-Ernest Redondo Domínguez. Parragón Ediciones. Barcelona 2004.
- **"Interpretación de planos"**. Ediciones CEAC. Barcelona 2001.
- **"Manual de Dibujo Arquitectónico"**. Ching, F. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1977.
- **"Manual de normas U.N.E., sobre Dibujo"**. IRANOR .INSTITUTO ESPAÑOL DE NORMALIZACIÓN. Madrid. 1983.