

CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO industrial y de servicios #130



NOMBRE DE LA MATERIA:

Dibujo Técnico II

PROFESOR:

Martín Bautista Barreto

ALUMNO:

Carlos Francisco Cruz Fierro

ESPECIALIDAD:

Técnico Laboratorista Clínico

SEMESTRE:

II

Enero – Junio 1992

ROTULADO

Es muy importante que los rótulos utilizados en los dibujos de trabajo puedan ser dibujados y leídos fácil y rápidamente. Por esta razón, ahora se usan exclusivamente en los dibujos técnicos las letras mayúsculas góticas de trazos sencillos, ya sean verticales o inclinadas.

Recomendaciones

- ★ Debe haber una separación adecuada entre letras, la separación entre líneas de letras debe ser igual a la mitad de la altura de las letras.
- ★ Los tamaños para las letras de las notas y las acotaciones son: tres milímetros para los dibujos de tamaños A y B; tres y medio milímetros para los tamaños C; y cinco milímetros para los dibujos mayores.
- ★ La coma decimal deberá ser más remarcada que los trazos de las letras y deberá colocarse a media altura de los números, excepto mecanografiados.
- ★ No se recomiendan los estilos ensanchados o comprimidos.
- ★ Normalmente no se subraya el rotulado.

Las guías para rotular (letraset) constan de un cierto número de plantillas y variedad de forma y tamaño de la letra, así como diferentes ángulos de inclinación. El rotulado instantáneo es un nuevo método de transposición de letra en seco y ofrece una amplia variedad en formas y tamaños, se adhieren al papel, madera, vidrio o metal y en caso de error pueden ser despegados con cinta adhesiva transparente o con un borrador.

ALINEAMIENTOS

Los alineamientos se utilizan como una simplificación para la otra vista y para una mayor comprensión de las características.

ACOTADO

Las dimensiones de una parte se indican en los dibujos por medio de líneas de acotación, líneas de extensión, líneas indicadoras, puntas de flecha, números, notas y símbolos, para definir las características geométricas como diámetro, ángulo y posiciones.

- ★ **Líneas de acotación:** Son delgadas y con una terminación que toca las líneas de extensión, la separación conveniente entre líneas de acotación paralelas es de diez milímetros, y entre el contorno y la línea de acotación más próxima es de seis milímetros, aproximadamente. Las líneas de acotación pueden interrumpirse para poner la medida o sin interrupción y encima de éstas la medida.
- ★ **Líneas de extensión:** Son delgadas y se usan para señalar las posiciones. Comienzan a un milímetro aproximadamente del contorno y se prolongan hasta dos milímetros fuera de la línea de acotación y se dibujan perpendicularmente a éstas aunque pueden variar para mayor claridad. Cuando a un dibujo se pone una acotación que sirve solamente para información y no se necesita para la manufactura de la parte, se marca **REF** para mostrar que se trata de una acotación de referencia. Si se altera un dibujo de modo que una medida quede fuera de escala, debe ponerse **FDE** junto a la medida y una línea ondulada subrayándola que indica que no está a escala.

- ★ Ponga las acotaciones entre las vistas cuando sea posible.
- ★ La acotación más corta es la más cercana al contorno de la pieza y se ponen en orden de tamaño de adentro hacia fuera.
- ★ Las acotaciones se colocan en la vista que mejor describa la forma del objeto.
- ★ Coloque las acotaciones en línea, donde el espacio lo permita.
- ★ Las acotaciones se colocan fuera de las vistas.
- ★ Escalone las medidas donde el espacio sea reducido y haya más de dos dimensiones.
- ★ La medida que representa el diámetro de una circunferencia o un cilindro debe ser seguida por **DIAM** o por \varnothing .
- ★ El tamaño de los agujeros que se taladran puede especificarse con la broca que ha de usarse.
- ★ Los radios se acotan por medio de una línea de acotación que parte del centro o apunta al centro del arco, la línea de acotación tiene una sola punta de flecha que toca el arco y se le agrega la **R**.

VISTAS EN SECCIÓN

Las vistas seccionales o secciones se usan para mostrar detalles interiores que son muy complicados para ser descritos claramente con vistas exteriores y líneas ocultas. En los dibujos de montaje sirven también para indicar los diferentes materiales. Una vista en sección se obtiene suponiendo que el objeto se parte por un plano cortante imaginario y luego se retira la porción más cercana y se identifican por medio de un rayado de sección o hachurado.

La línea de plano cortante se usa para indicar la trayectoria del plano de corte por medio de la dirección de observación. La línea de plano cortante se omite frecuentemente cuando coincide con la línea de centro.

El rayado de sección tiene doble propósito; indica el material de que está hecha la pieza, cuando no es necesario indicarlo, el rayado se realiza con una línea delgada y a 45° con respecto al contorno principal de la pieza. Los números de las medidas pueden quedar en espacios sin rayar dentro de la sección.

ROSCAS

Se define como un filete continuo de sección uniforme exterior o interior de un cilindro. La hélice es la curva engendrada por un punto que se mueve uniformemente y al mismo tiempo alrededor de un cilindro y paralelamente al eje.

La representación verdadera de una rosca en un dibujo de trabajo no se utiliza por ser un trabajo muy laborioso y preciso en el trazado de la hélice, actualmente se representa simbólicamente. La rosca externa esquemática, las líneas se dibujan perpendiculares al eje, siendo delgadas las líneas de la cresta y gruesas las de la raíz. Para un agujero roscado que está oculto, se dibujan las líneas ocultas paralelas al eje para representar el diámetro mayor y menor.

El paso determina el tamaño de la rosca y es igual a uno sobre el número de hilos por pulgada. De ese modo, cuando hay ocho hilos por pulgada el paso es igual a un octavo de pulgada. En una serie de roscas encontramos rosca fina y rosca gruesa o corriente; además, existen roscas derechas y roscas izquierdas; en estas últimas se agrega a sus especificaciones **IZQ**.

Como ejemplo de las especificaciones de una rosca está el siguiente:

3 – 10 UNC – 1A

En el que **3** es el diámetro nominal, **10** el número de hilos por pulgada, **UNC** es la forma y serie de la rosca y **1A** es la clase de ajuste.

SISTEMA INGLÉS DE MEDIDAS

En el sistema inglés la base es la pulgada ("):

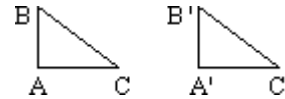
 = 1"

1" = 25.4 mm	1/2" = 12.7 mm	1/4" = 6.35 mm	1/8" = 3.175 mm
1/16" = 1.587 mm	1/32" = 0.793 mm	1/64" = 0.396 mm	1/128" = 0.198 mm

ESCALAS

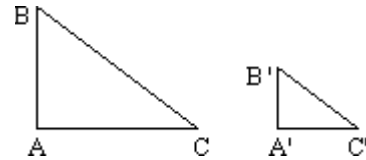
- ★ **Figuras congruentes:** Son aquellas que tienen la misma forma y el mismo tamaño:

$$\triangle ABC = \triangle A'B'C'$$



- ★ **Figuras semejantes:** Son aquellas que tienen la misma forma pero diferente tamaño:

$$\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$$



Escala es la razón de proporcionalidad entre dos figuras semejantes. Es la relación constante entre las dimensiones de una representación y los correspondientes al objeto real:

$$E = \frac{m}{M}$$

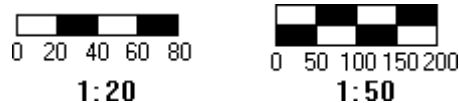
en donde E es la escala, m la longitud del dibujo y M la longitud real.

Tipos de escala

- ★ Cuando las dimensiones son iguales a las que tiene el objeto por dibujar: se ejecuta **1:1**, tamaño natural o de plantilla.
- ★ Reduciendo las dimensiones del objeto real: escala **1:x**, escala de reducción, en la que x expresa el número de veces que debe multiplicarse una medida del dibujo para obtener la real.
- ★ Ampliando las dimensiones del objeto real: escala **x:1**, escala de ampliación, en la que x es el número de veces que debe dividirse una medida del dibujo para obtener la real.

Escalas gráficas o numéricas

Son segmentos graduados y se utilizan en planos y mapas. Se indica el valor de cada unidad alternando espacios blancos y negros:



LÁMINAS

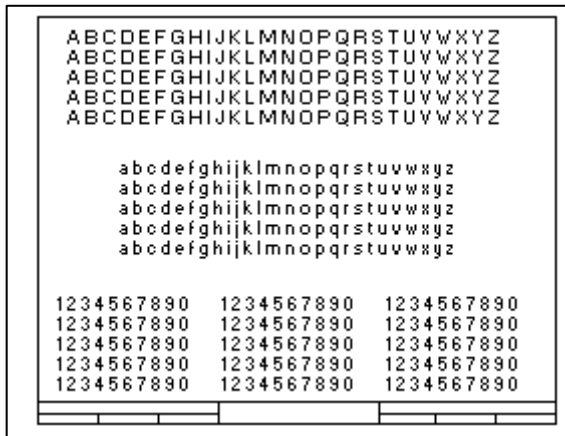


LÁMINA 1. Letras y números.

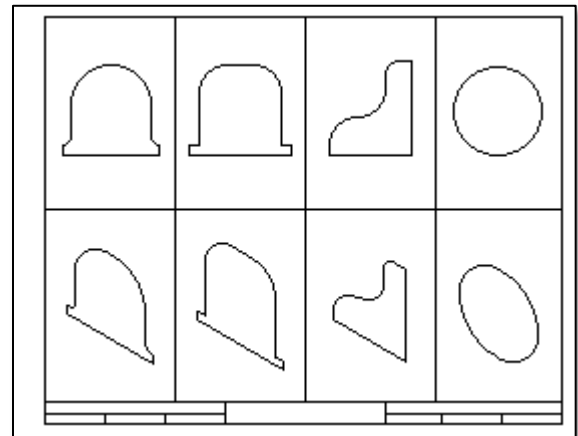


LÁMINA 2. Arcos y rectas.

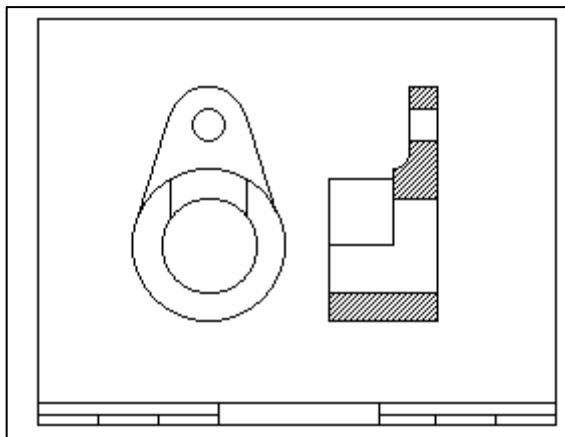


LÁMINA 3. Rayado de sección.

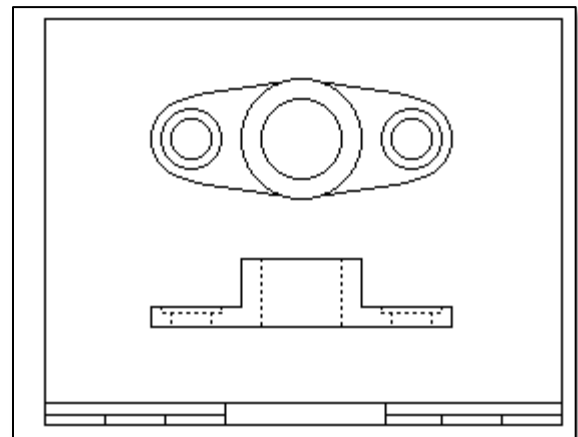


LÁMINA 4. Elementos del acotado.

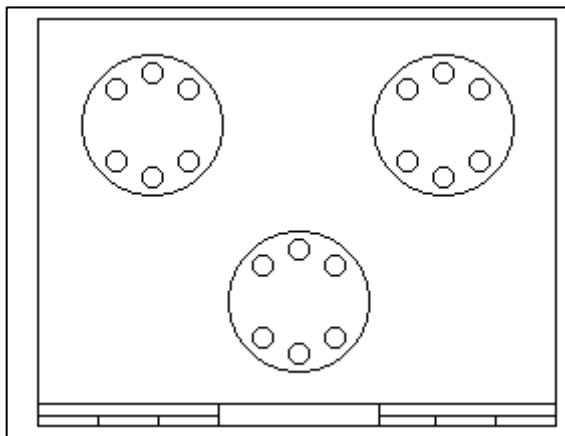


LÁMINA 5. Tipos de acotado.

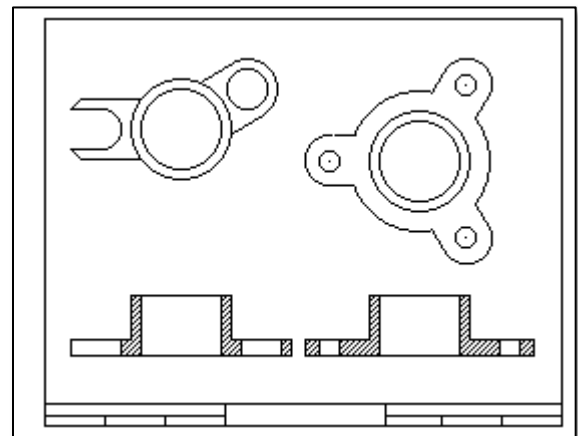


LÁMINA 6. Proyecciones giradas.

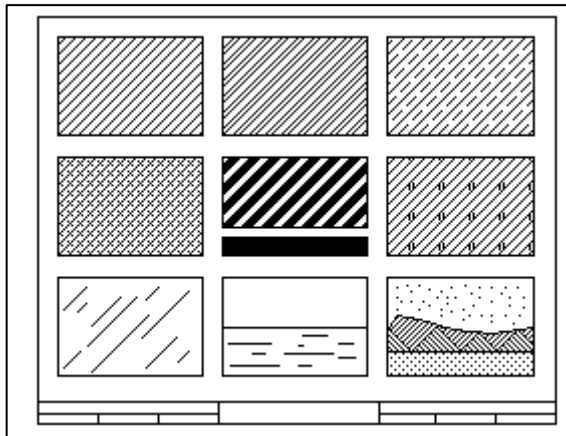


LÁMINA 7. Rayado simbólico.

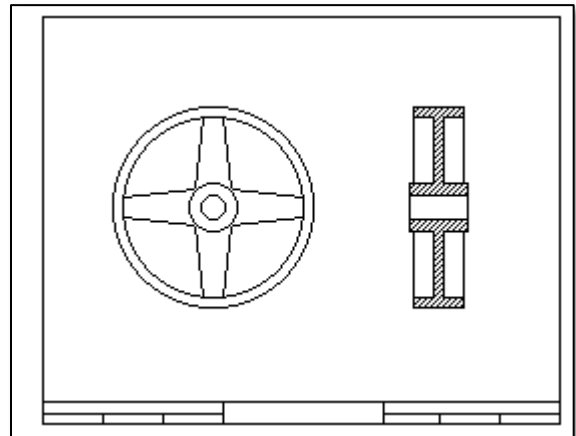


LÁMINA 8. Rayos en sección.

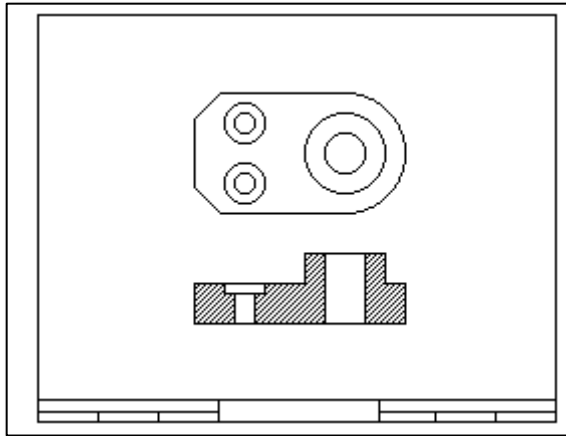


LÁMINA 9. Secciones desviadas.

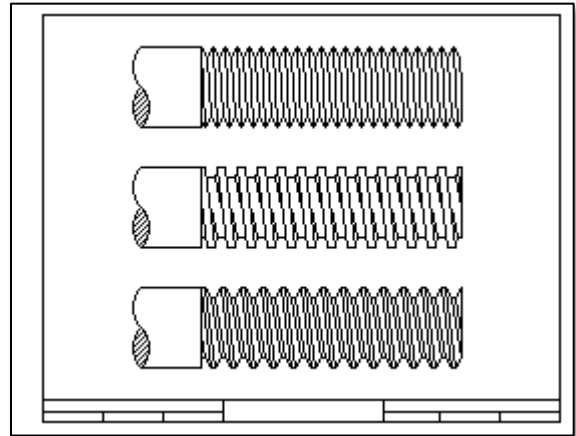


LÁMINA 10. Roscas.

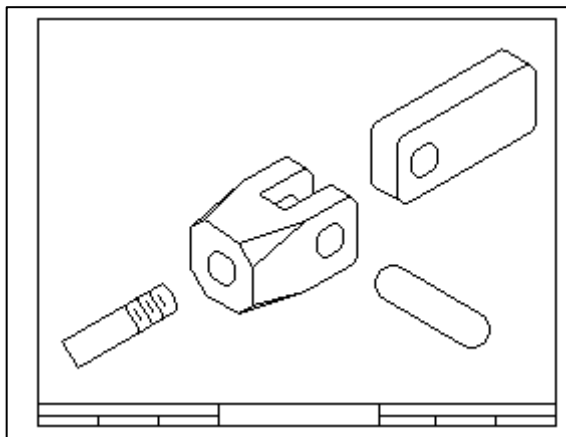


LÁMINA 11. Dibujo de despiece.

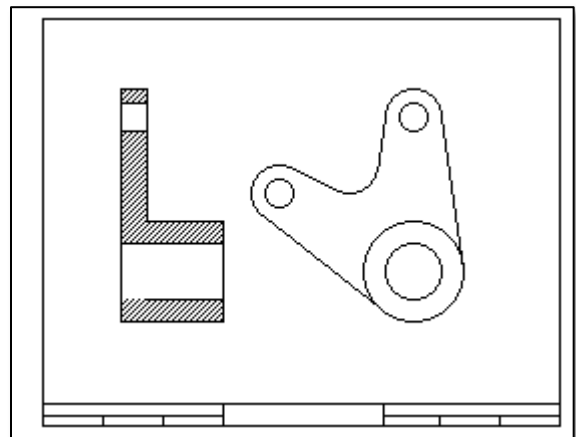


LÁMINA 12. Balancín.

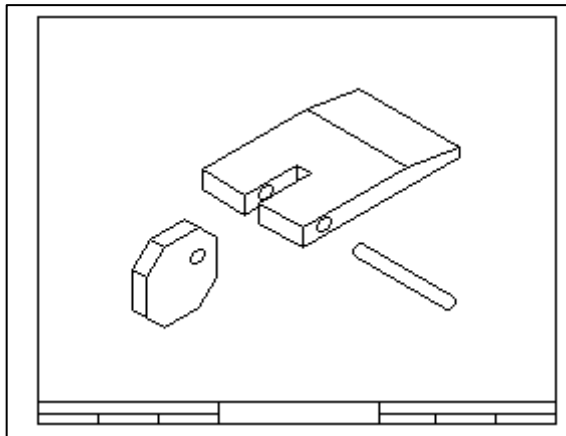


LÁMINA 13. Dibujo de despiece.

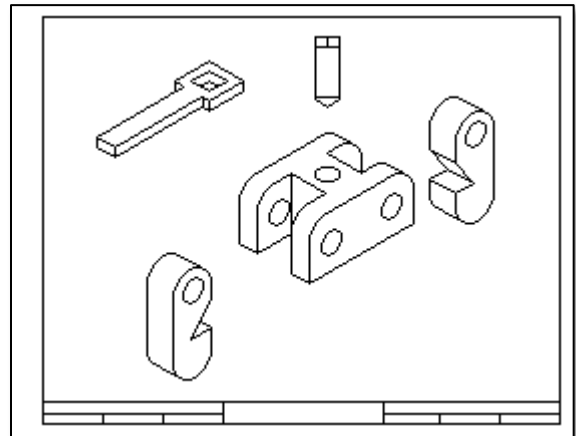


LÁMINA 14. Dibujo de despiece.

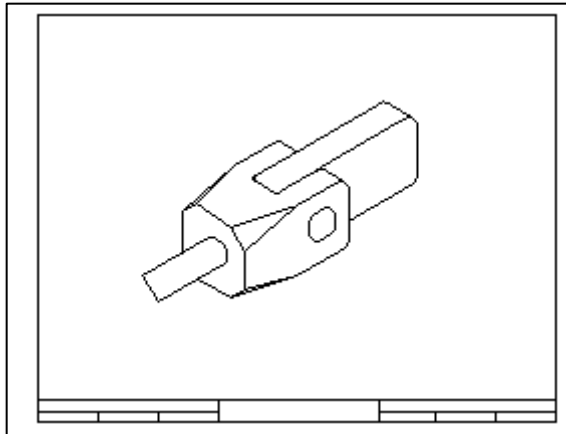


LÁMINA 15. Dibujo de conjunto.

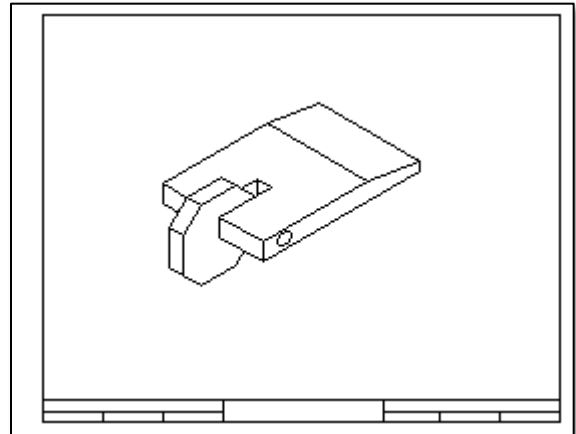


LÁMINA 16. Dibujo de conjunto.

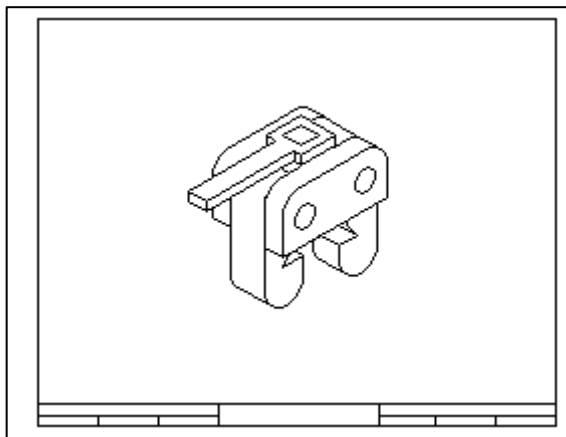


LÁMINA 17. Dibujo de conjunto.

Acometida C.F.E.	Tablero General	Distrib. de Alumbrad.	Interruptor
Medidor C.F.E.	Timbre Zumbador	Campana	Partora Eléctrica
Reóqitra en mura a cara	Teléfana directa	Teléfana extensi6n	Reóqitra teléfana
Alarma	Incendiar	Llamador Clínica	Arbatante fluar.int.
Arbatante fluar.ext.	Contacta zencilla	Apeqadar zencilla	Apeqadar de puerta
Apeqadar de cadena	Apeqadar 3 v6iar	Apeqadar 4 v6iar	Salida T.V.
Salida F.M.	Contacta trifásica	Generador corriente	Bat6n de timbre
Ventilador	Salida ant. radia.	Motor de C.C.	Motor de C.A.
Central motorer	Amper6metro	Volt6metro	Watt6metro
Bamba eléctrica	Línea par mura a lara	Línea par pura	

LÁMINA 18. Simbología eléctrica.