

MEDIOS DE REPRESENTACIÓN SISTEMAS DE REPRESENTACION FACULTAD DE INGENIERIA - UNJu

INSTRUMENTOS DE DIBUJO:

INSTRUMENTOS DE DIBUJO:

Para realizar dibujos y planos, es de vital importancia conocer, tanto los instrumentos necesarios para dibujar (lápices, compás, escuadras, etc.) como los procedimientos de utilización.

CLASIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS:

1. Soportes
2. Instrumentos de trazado
3. Instrumentos de medida
4. Complementos
5. Dibujo Asistido por Computadora

1- SOPORTES:

- a) **EL TABLERO (soporte del papel):** Se utiliza como soporte y apoyo (del papel) para dibujar las láminas. Hoy en día son muy comunes los tableros con regla paralela tienen en sus esquinas un sistema de poleas con hilos que permiten que una regla de plástico se pueda mover de forma paralela hacia arriba y hacia abajo para realizar los trazados y también servir de apoyo a las escuadras.



- b) **EL PAPEL (soporte del dibujo):** El dibujo puede ser realizado en una gran variedad de papeles, que poseen distintas condiciones de color, brillo, porosidad, grosor y tamaño. Los hay de diversos tipos como: papel para croquis, papel milimetrado, papel pautado, papel opaco, papel vegetal, papel de acetato (mylar), etc. El que se utiliza con mayor asiduidad, dependiendo de la actividad es el papel blanco opaco tipo obra 80 grs.

Hoy en día también existen soportes tecnológicos como una pantalla de una PC, de una notebook, una pantalla de proyección y hasta un celular.

2- INSTRUMENTO DE TRAZADO:

Son aquellos que se utilizan para realizar los trazados gráficos. Entre los principales instrumentos de trazado que necesitamos para poder realizar dibujos técnicos encontramos: la regla T, la paralela, los lápices, el portaminas, las microfibras graduadas, el juego de escuadras y el compás.

- a) **LA REGLA T:** Recibe ese nombre por su semejanza con la letra T. Posee dos brazos perpendiculares entre sí. El brazo transversal es más corto. Se fabrican de madera o plástico. Se emplea para trazar líneas paralelas horizontales en forma rápida y precisa. También sirve como punto de apoyo a las escuadras y para alinear el formato y proceder a su fijación.
- c) **LA REGLA PARALELA:** Por lo general son de madera o plástico. Poseen en sus esquinas un sistema de poleas con hilos que permiten que una regla de plástico se pueda mover de forma paralela hacia arriba y hacia abajo para realizar los trazados y también servir de apoyo a las escuadras.
- d) **LOS LÁPICES:** Son una herramienta fundamental en el dibujo. Están clasificados dependiendo de la dureza de la mina, esta viene dada por un código que consiste en un número seguido de una letra mayúscula, la letra B para lápices blandos, H para los duros y HB o F para los medios, el número indica el grado de intensidad de cada letra.



La importancia en el trazado de la línea está dada por la dureza del lápiz, no por el grosor de la misma, la punta del lápiz siempre debe estar bien afilada.

- **H** poseen una mina dura, por este motivo marcarán menos en la lámina de dibujo, no ensucia el dibujo generalmente, se utilizarán para realizar las operaciones constructivas, trazan líneas suaves.
- **HB** dureza media, es utilizado para el trazo de Líneas de intensidad media como por ejemplo aristas ocultas.
- **B** poseen la mina blanda, esto se logra con poca presión. Se utilizan para definir los resultados finales, como por ejemplo aristas vistas, hay que ser muy cuidadoso en su uso ya que ensucia mucho el dibujo.

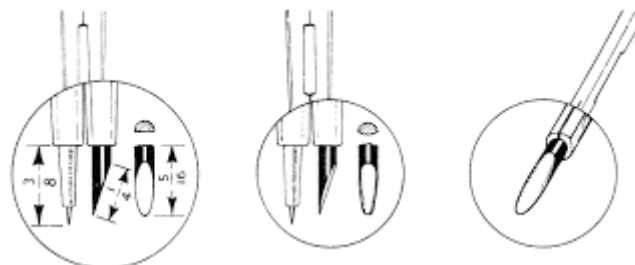
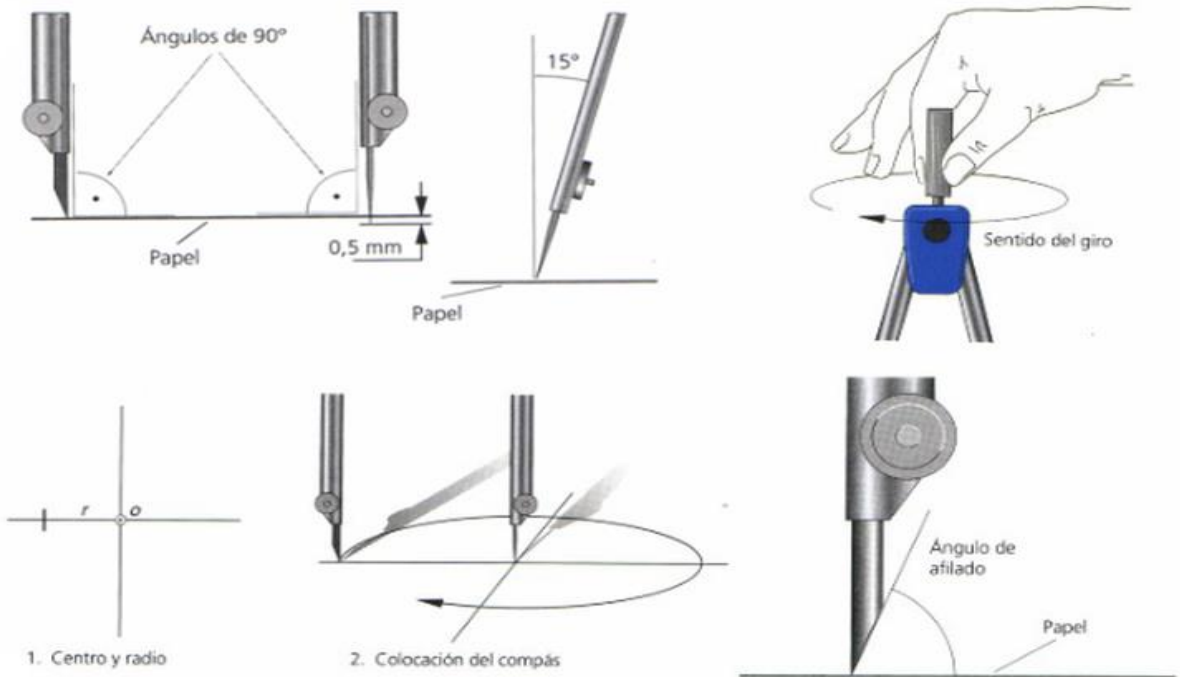
- e) **EL PORTAMINAS:** Poseen distintos grosores de minas. Los más utilizados son los de 0,5 y 0,7 mm. Las minas son muy importantes. **No son recomendados para el proceso de aprendizaje del dibujo técnico.**



f) **LAS MICROFIBRAS GRADUADAS:** Poseen distintos grosores de punta, se utilizan para realizar un acabado en tinta, hasta hace algunos años se utilizaban los estilógrafos.

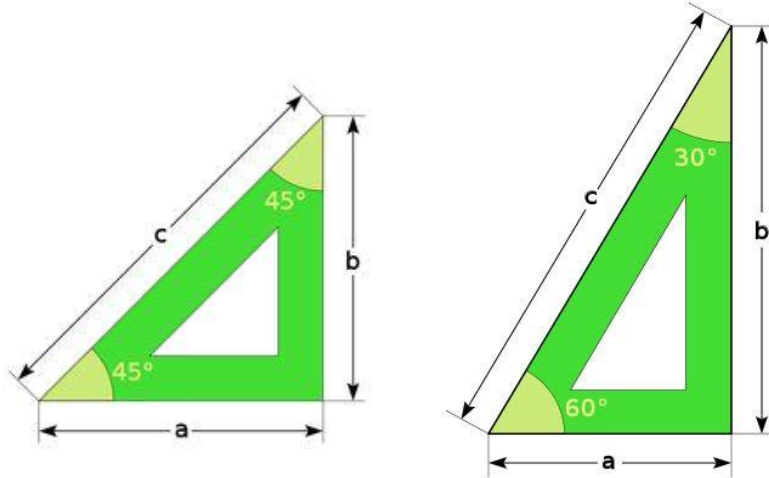


g) **COMPAS:** Es un instrumento de precisión utilizado para el trazado de arcos, circunferencias y transportar medidas. Está compuesto por dos brazos articulados en su parte superior donde está ubicada una pieza cilíndrica llamada mango por donde se toma y maneja con los dedos.

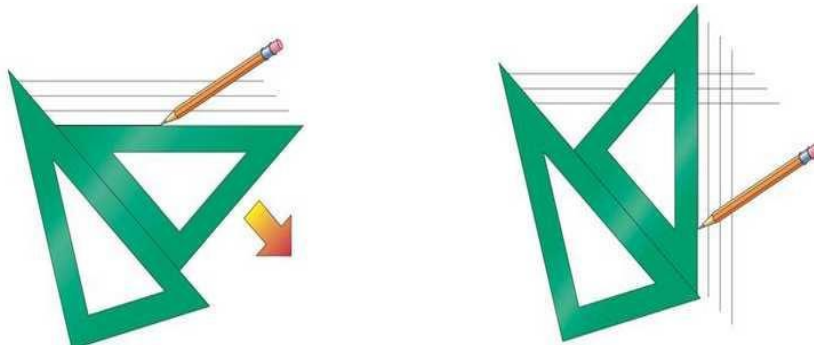


h) **JUEGO DE ESCUADRAS:** Está compuesto por una escuadra de 45° y otra de 30° - 60° (cartabón).

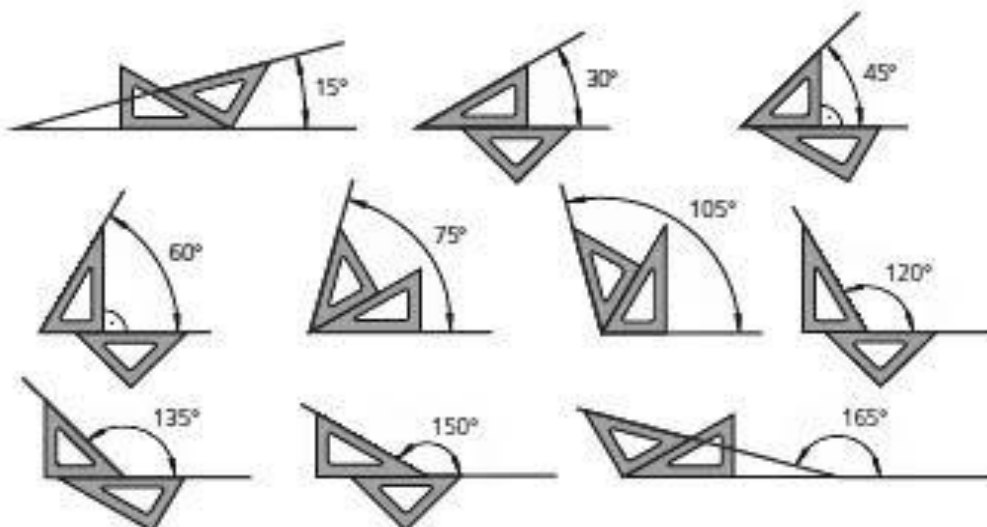
- En ambos casos son reglas que forman un triángulo rectángulo, es decir, uno de los ángulos es recto.
- La escuadra 45° esta formada por un triángulo isósceles. Uno de los ángulos es 90° (ángulo recto) y los otros dos son de 45° . Según esto, **dos lados de la escuadra son iguales** y el tercero es distinto.
- La escuadra 30° - 60° está formada por un triángulo escaleno. Uno de los ángulos es de 90° (ángulo recto), otro ángulo de 60° y el tercero de 30° .



- **TRAZADO LÍNEAS PARALELAS Y PERPENDICULARES:**



- **TRAZADO LÍNEAS INCLINADAS CADA 15° :**

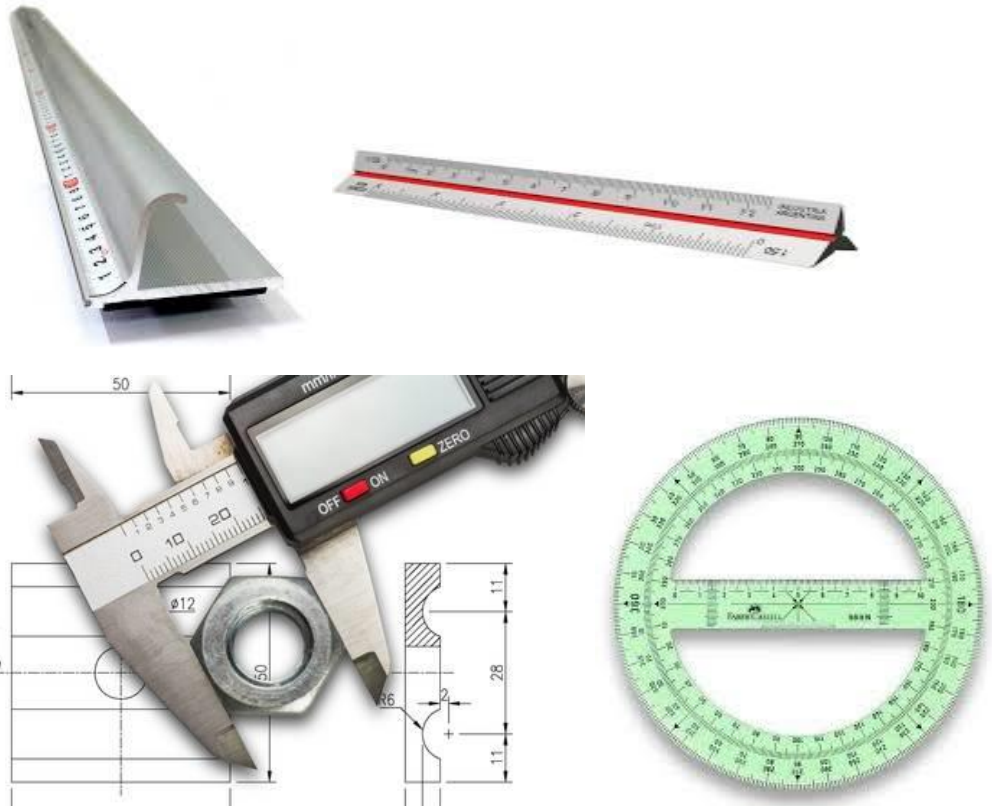


3- INSTRUMENTOS DE MEDIDA:

Sirven para medir las distintas dimensiones de los elementos a representar en una lámina de dibujo o un plano.

- a) **REGLA MILIMETRADA:** Es la más utilizada
- a) **ESCALIMETRO:** Sirve tanto para medir como para utilizar distintos tipos de escalas
- b) **TRANSPORTADOR:** Para medir y construir ángulos.

- c) **CALIBRE:** Utilizado para medir los objetos en tres dimensiones.



4- COMPLEMENTOS:

Entre los instrumentos de dibujo, llamamos complementos a aquellos elementos que nos permiten dar una buena finalización al trabajo.

- a) **GOMAS DE BORRAR:** Aunque en dibujo técnico se aconseja no borrar, a veces es necesario corregir errores y en este caso debemos recurrir a las gomas, estas se deben usar correctamente: con suavidad, en un solo sentido, para no estropear el satinado del papel. Existen varios tipos de gomas de borrar, para tinta, para lápiz, más duras, más blandas, etc. Se recomienda utilizar una goma de borrar, blanca y blanda para que “ensucie” lo menos posible el dibujo que estamos realizando.



- Duras: para borrar el trazado realizado con lápiz duro (H).
- Blandas: para borrar el trazado realizado con lápiz blando (B).
- Abrasivas: para borrar el trazado realizado a tinta.

Los portagomas de plástico, en ambos casos permiten un borrado más preciso y cuidado

b) SACAPUNTAS: Para mantener en buen estado las puntas de nuestros lápices.

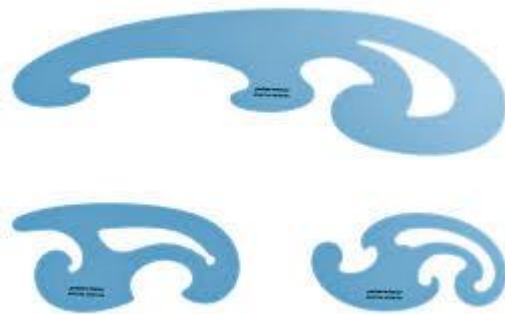
Para afilar las puntas de las minas, ya sea de lápiz o portaminas, disponemos de diversos útiles: raspador, sacapuntas, trinchetas y afiladores de minas. El sacapuntas se fabrica normalmente en metal (son los más apropiados) pero también pueden ser de plástico. Los hay de varios tipos: de sobremesa y eléctrico.



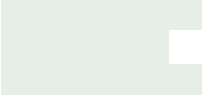
las cotas se expresan en mm

- El lápiz tiene que estar bien afilado, en forma de cono y con una distancia de 25 milímetros.
- La punta de la mina del compás o del portaminas tiene que estar afilado en un ángulo de 75° sobresaliendo unos 10 milímetros.

c) PLANTILLA DE CURVAS: Se utilizan para trazar curvas, por lo general vienen en juego de tres plantillas con diversas curvas. Normalmente están fabricadas en plástico, aunque también se pueden encontrar en metal y madera.



d) CINTA ADHESIVA: Se utiliza para unir temporalmente el soporte (papel) al tablero de dibujo.

- 
- e) **CEPILLO PARA LIMPIAR:** Es la herramienta con la que se sacuden los residuos de borradores, sin necesidad de quitarlo con las manos arriesgando manchar o maltratar el trabajo

5- DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA:

Conocido por sus siglas inglesas CAD es el proceso de creación de representaciones gráficas empleando herramientas informáticas específicas que permiten la realización de dibujos en dos dimensiones (2D) y también con los objetos representados en tres dimensiones (3D), obteniendo trazados magníficos con los plotters de una exactitud de trazado impecable e imágenes cargadas de un gran realismo.

ibigurit.wordpress.com

narceaeduplastica.weebly.com

portal de dibujo técnico – dibujo.ramondelaguila.com

edu.xunta.gal