



Normalización. Vistas, cortes y secciones.

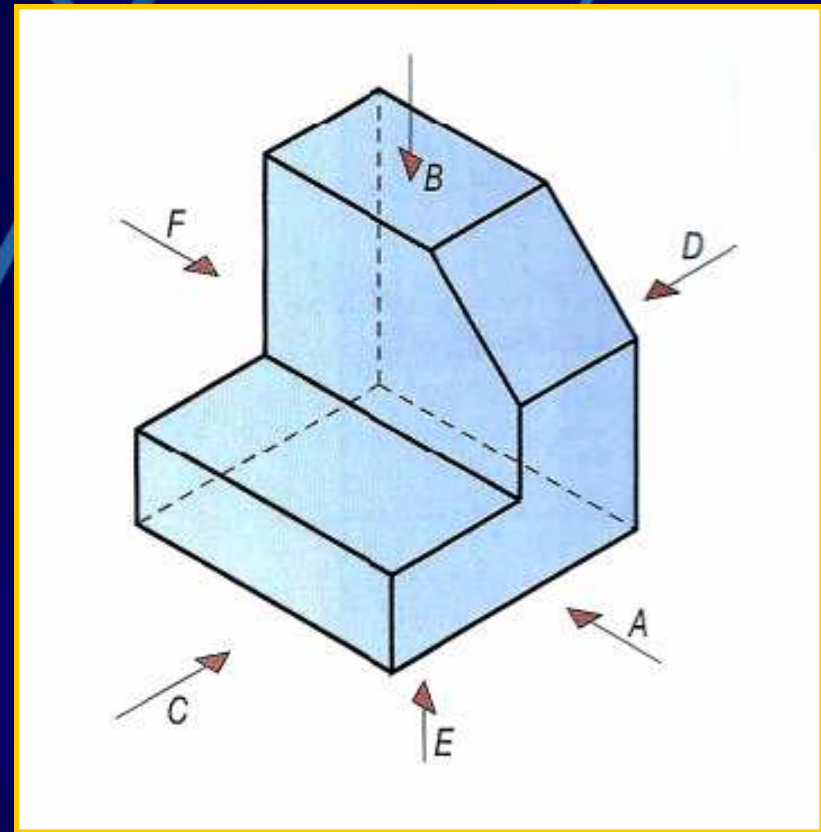
IES BELLAVISTA

Vistas de un objeto

Denominamos “**vistas**” de un objeto a las proyecciones cilíndricas ortogonales del mismo sobre los tres planos de proyección del sistema diédrico (vertical, horizontal y de perfil).

Todo cuerpo se puede proyectar sobre las seis caras de un paralelepípedo rectángulo que lo envuelva. Se obtienen así las seis **vistas más usuales**:

- Vista según A = Alzado.
- Vista según B = Planta
- Vista según C = Perfil izquierdo
- Vista según D = Perfil derecho
- Vista según E = Planta inferior
- Vista según F = Alzado posterior

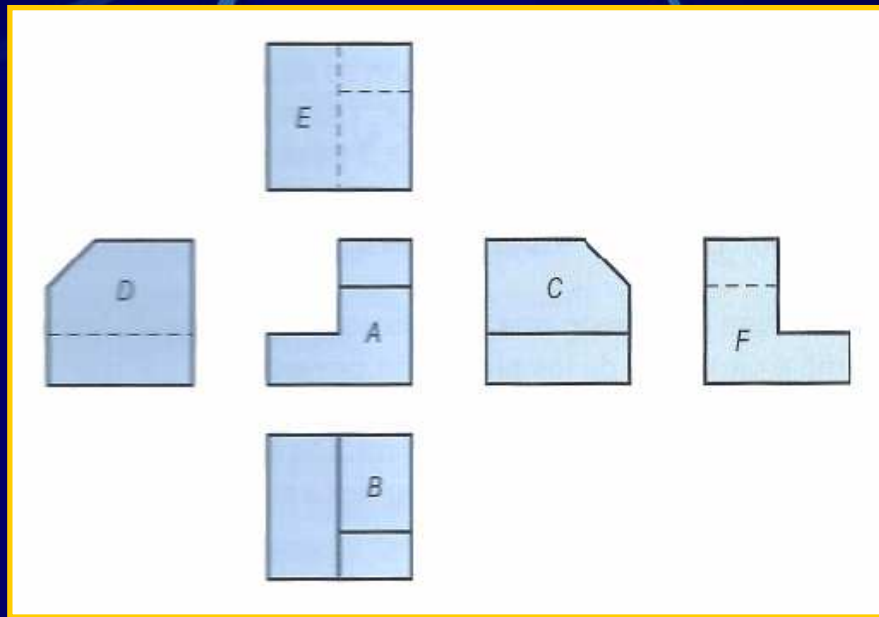


El **alzado** es la vista principal de la pieza y es la que tienen que dar mejor idea de su forma.

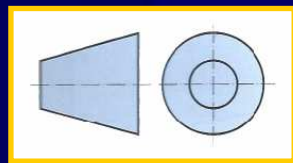
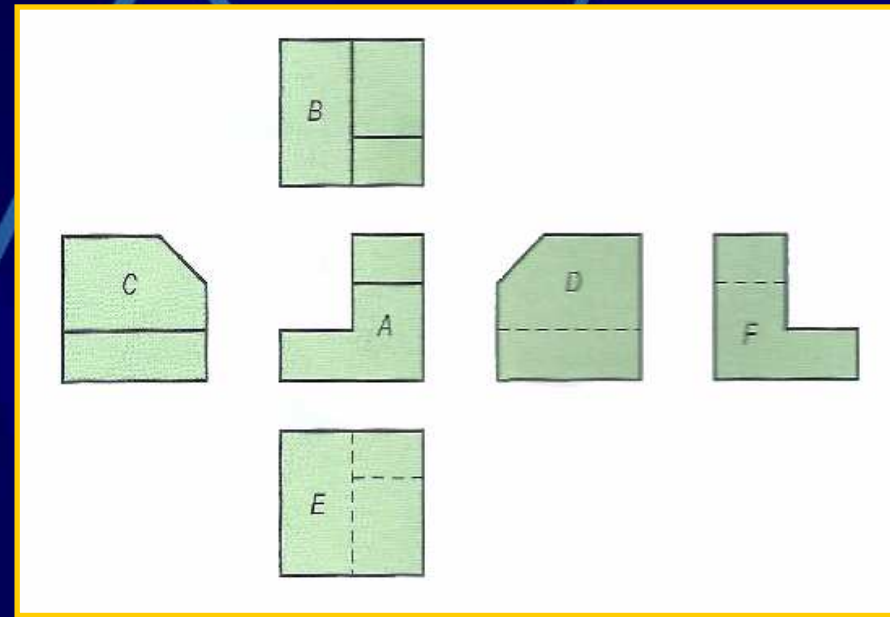
Posiciones relativas de las vistas

Existen dos variantes: el método de proyección del primer diedro (antiguamente llamado Europeo) y el método de proyección del tercer diedro (antiguamente llamado Americano). Nosotros usaremos el método del primer diedro.

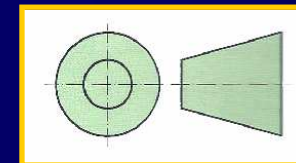
Método del primer diedro



Método del tercer diedro

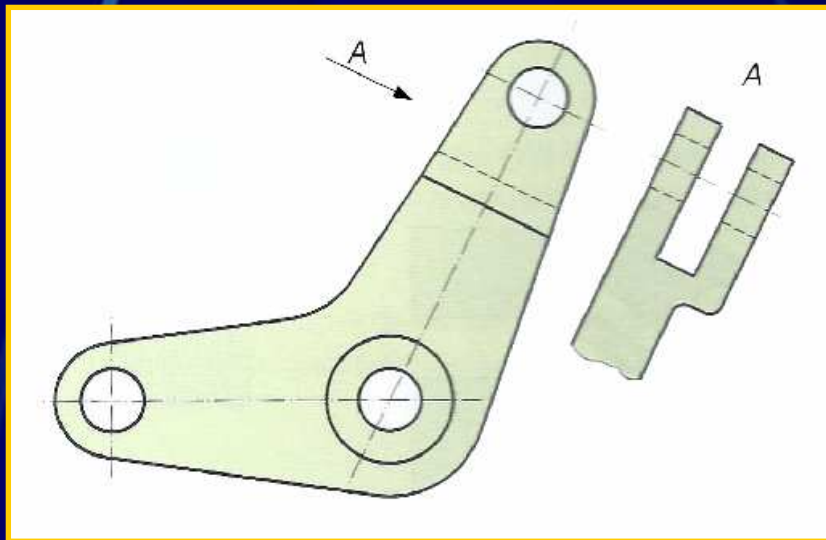
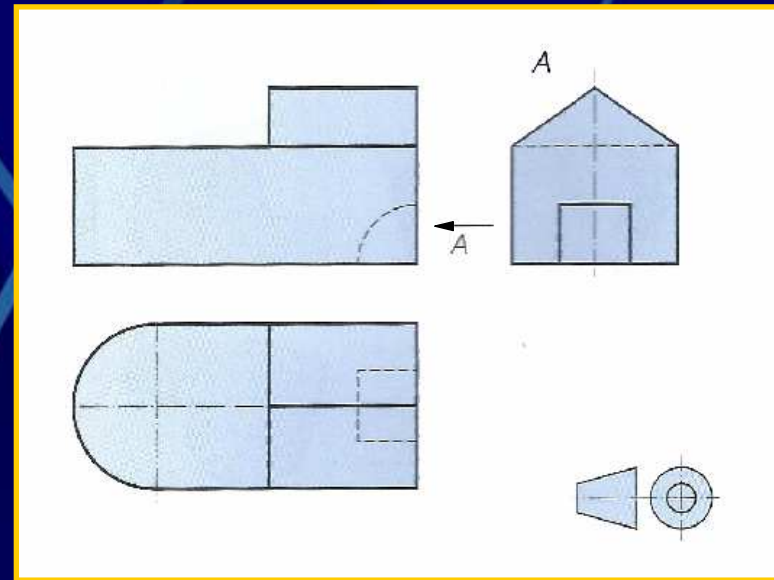


Símbolos



Vistas particulares y vistas parciales

Si se considera necesaria una dirección de observación diferente a las usuales, se puede generar una **vista particular** indicando la dirección de observación con una flecha y una letra mayúscula. Se adjunta la misma letra identificativa a la vista particular generada. Estas vistas pueden ubicarse en la posición que se estime conveniente, sin tener que respetar el sistema de disposición de vistas empleado.



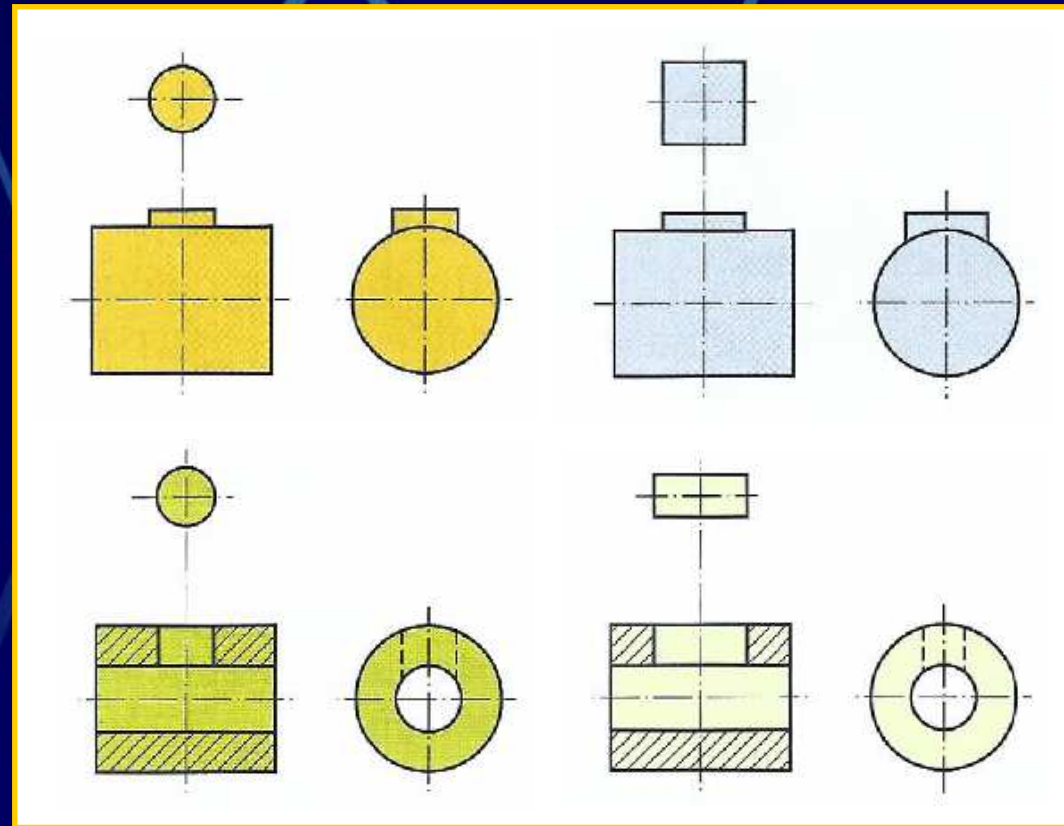
Si en una vista, la representación de la totalidad de un elemento no es indispensable para la comprensión del dibujo, puede reemplazarse la vista completa por una **vista parcial**, limitada por una línea llena fina a mano alzada o una recta con zig-zag. Se debe emplear la flecha y la letra como en las vistas particulares.

Vistas locales

Si el objeto tiene elementos simétricos, se permite dar una vista local en lugar de una vista completa, siempre que la representación no sea ambigua.

Las vistas locales deben realizarse según el método de proyección del tercer diedro, cualquiera que sea el método elegido para la realización del dibujo.

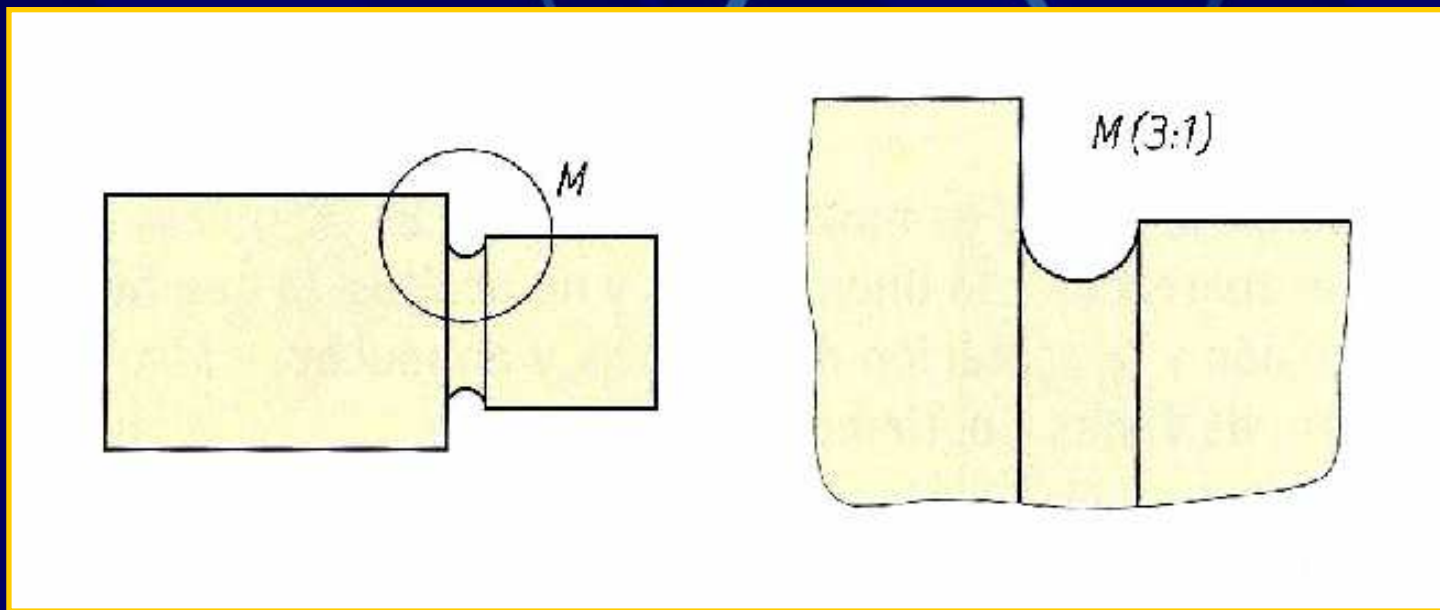
Las vistas locales deben dibujarse con línea llena gruesa y deben ir unidas a la vista principal por medio de una línea fina de trazos y puntos.



Vistas de detalle

Si la escala del dibujo es demasiado reducida y no permite la representación o acotación clara de un detalle en una vista, éste puede representarse aparte a una escala mayor.

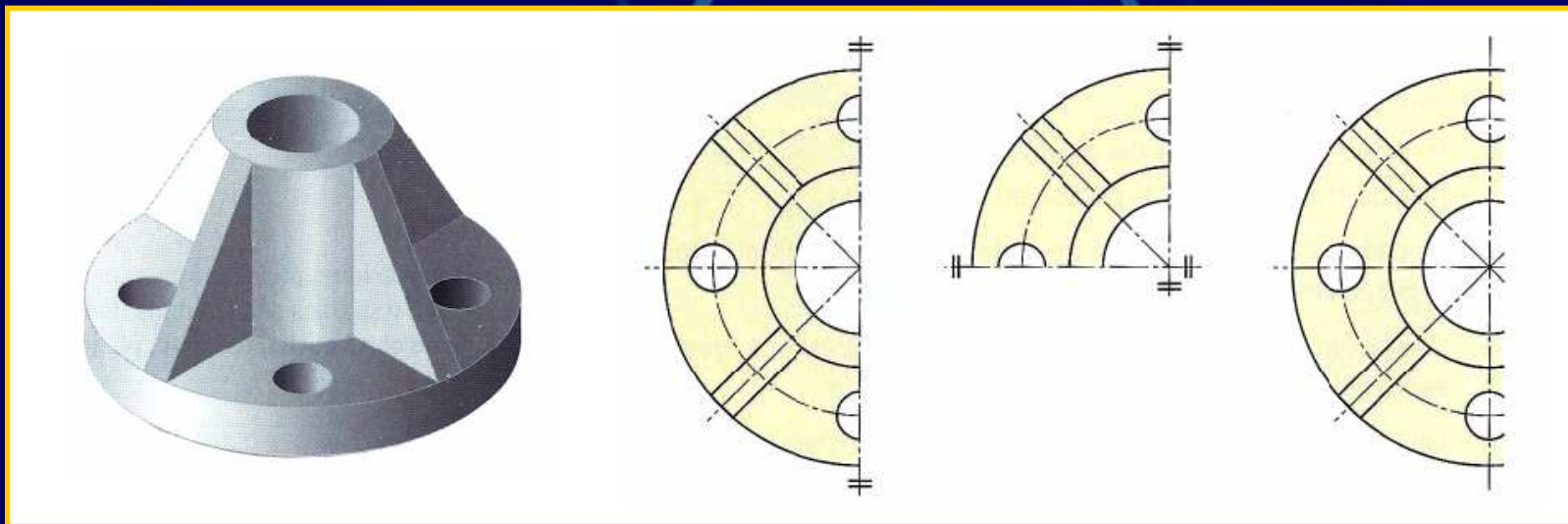
- Se rodea el detalle que se va a ampliar con una circunferencia fina y se identifica con una letra mayúscula.
- Se señala el detalle ampliado con la letra de identificación y se indica la escala.



Vistas de piezas simétricas

La representación de piezas simétricas respecto a uno o dos ejes se puede simplificar sustituyendo sus vistas simétricas por una fracción más pequeña de las mismas, siempre que esto no dificulte la interpretación del dibujo.

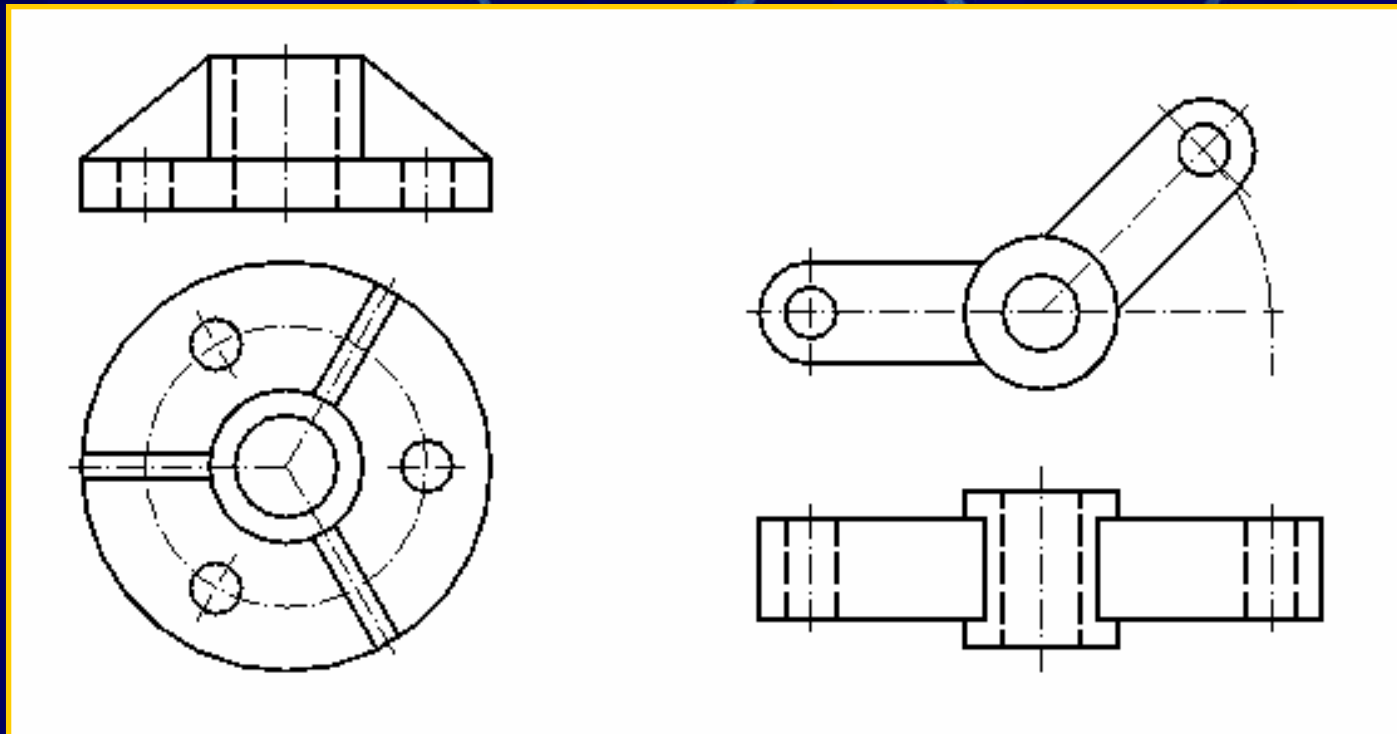
- La fracción representada queda limitada por las trazas de los planos de simetría de la pieza, las cuales se marcan en los extremos con dos trazos finos paralelos y perpendiculares a dichas trazas.
- Otra posibilidad, menos habitual, es prolongar las aristas de la pieza ligeramente más allá del plano o planos de simetría; en este caso no se indican los dos trazos en las trazas.



Vistas giradas

Tienen como objetivo evitar la representación de elementos de las piezas que en una vista normal no aparecerían con su verdadera forma. Se recurre a girar estos elementos de forma ficticia hasta situarlos paralelos a los planos de proyección.

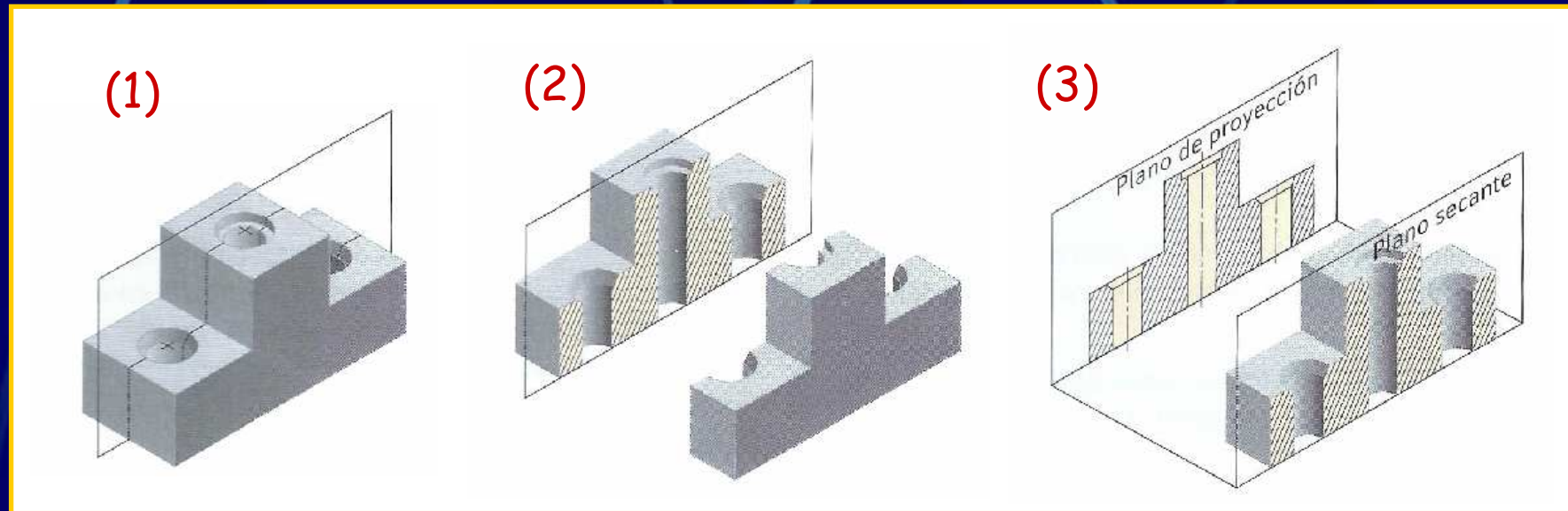
Suele usarse en piezas con nervios o brazos que forman ángulos distintos de 90° respecto a las direcciones principales de los ejes. Los elementos se representan en una vista en posición real y en la otra en posición girada.



Cortes

La **finalidad** de un corte es mostrar **partes interiores** de piezas para que aparezcan con líneas vistas. Esto facilita la comprensión y la acotación de la pieza (la norma UNE no permite acotar sobre líneas ocultas).

El **corte** es un artificio consistente en: **1)** cortar la pieza por uno o varios planos imaginarios, casi siempre paralelos a los planos de proyección; **2)** eliminar mentalmente la parte de pieza situada entre el plano de corte y el observador y, por último, **3)** proyectar la porción de pieza restante.

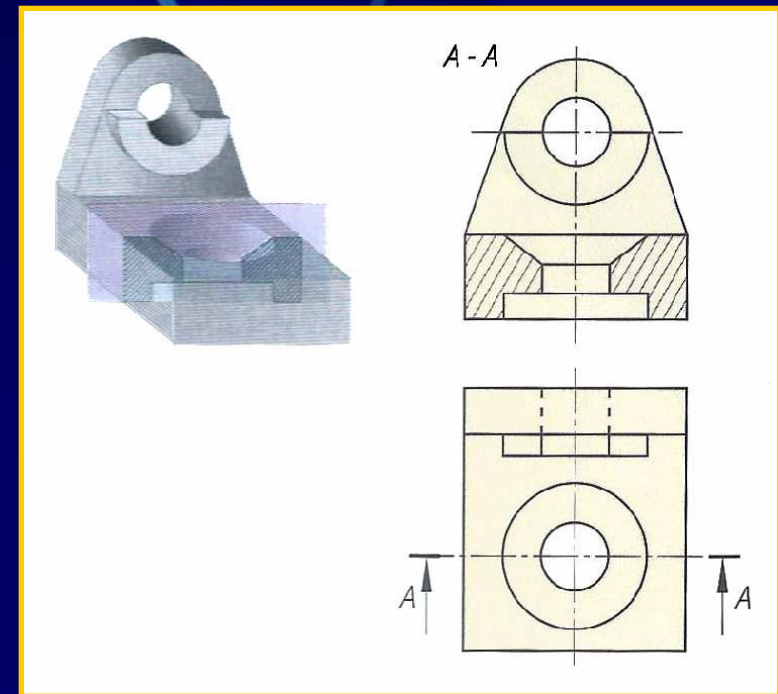
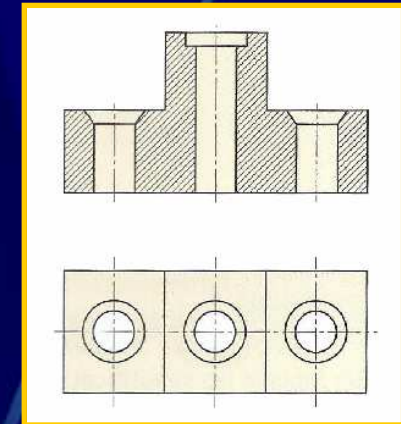


Cortes

Cuando **es evidente** la localización del plano de corte, no es necesaria ninguna indicación o identificación de la posición.

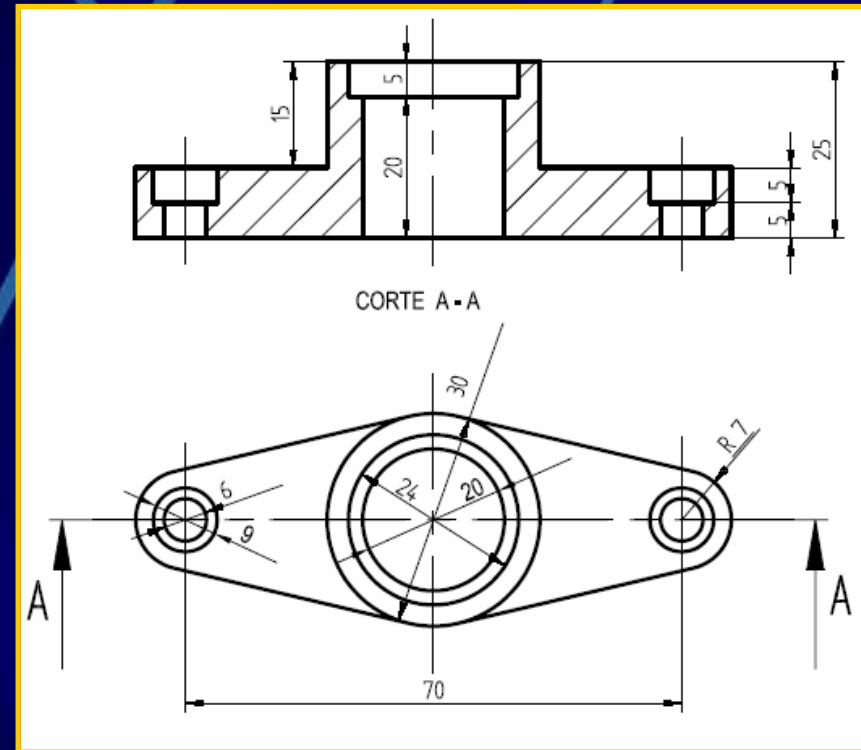
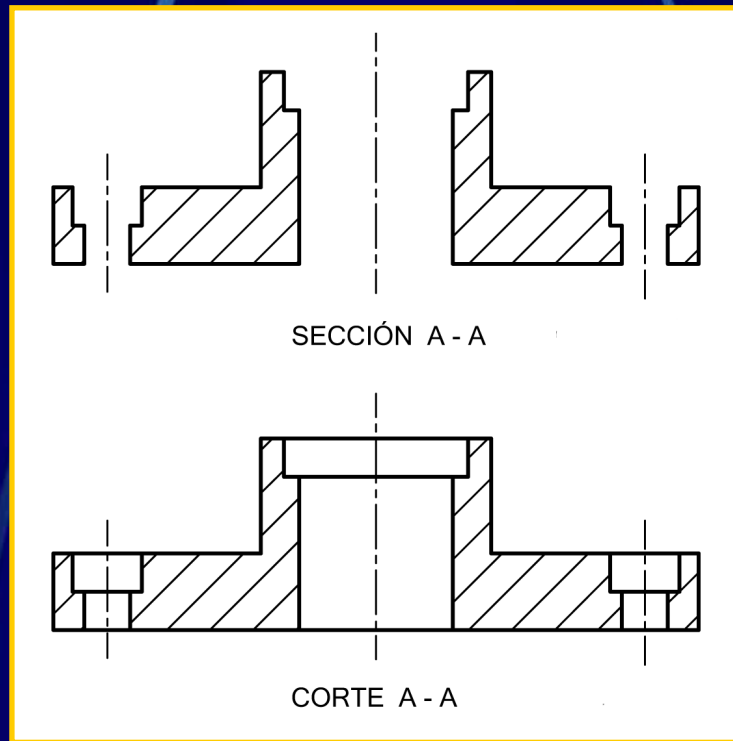
Cuando **no es evidente** la localización del plano de corte, es necesario indicarla, en la vista que acompaña a la vista-corte, de la siguiente forma:

- El recorrido del plano de corte se indica mediante una línea fina de trazos y puntos con un segmento grueso en los extremos.
- En los segmentos gruesos finales se apoyan dos flechas que indican la dirección de observación para obtener la vista-corte.
- Se designa la vista-corte con una letra mayúscula que se escribe junto a las flechas y por encima o por debajo de la vista-corte correspondiente.



Cortes

- La zona cortada se dibuja delimitada con línea continua gruesa, como si fueran aristas vistas, y rayada en su interior con línea continua fina.
- Las aristas vistas situadas detrás del plano de corte se dibujan (esto diferencia un corte de una sección).

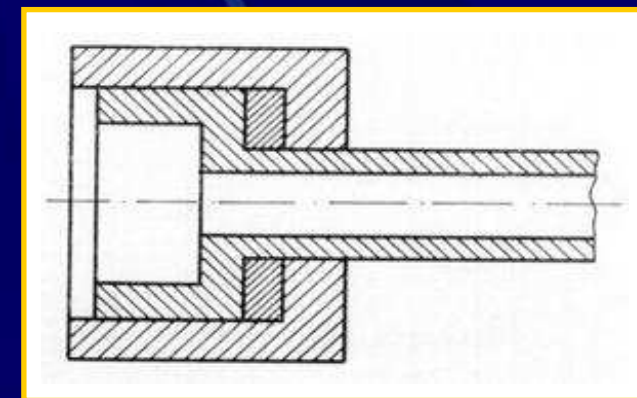
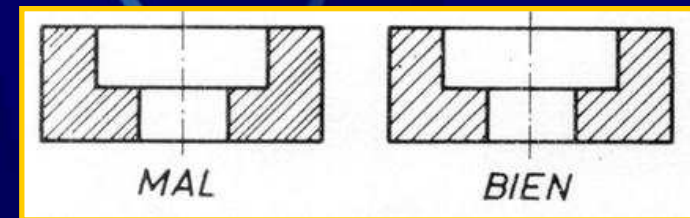
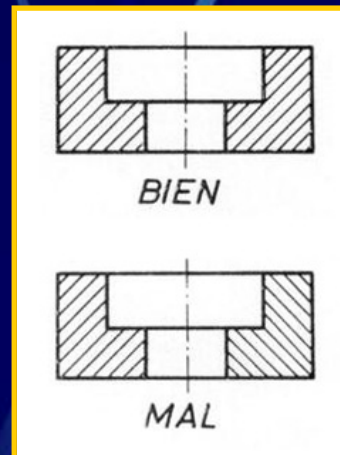
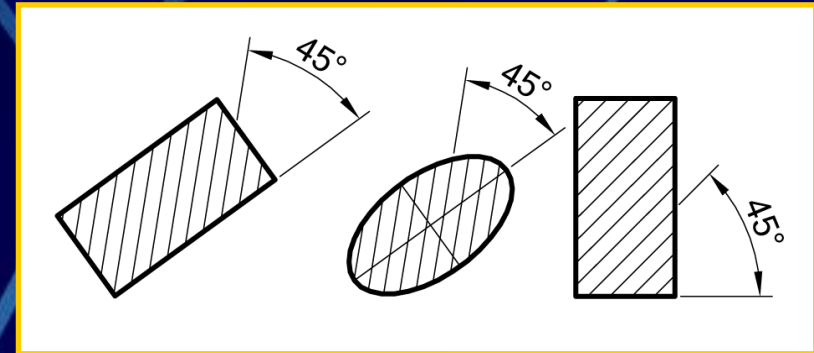


- No se dibujan las aristas que están por delante del plano de corte, en la parte retirada imaginariamente de la pieza.

Cortes: el rayado

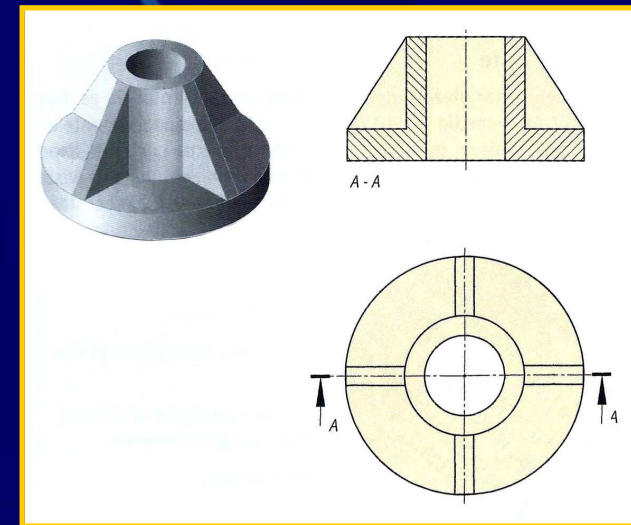
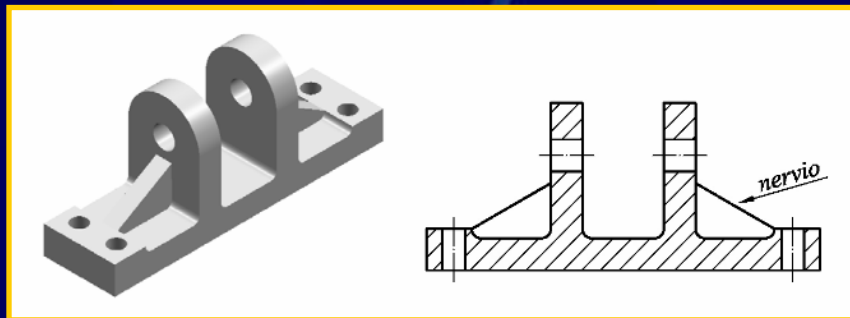
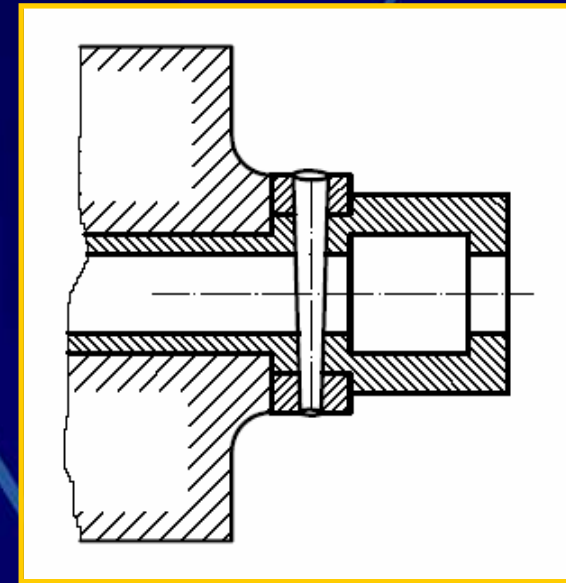
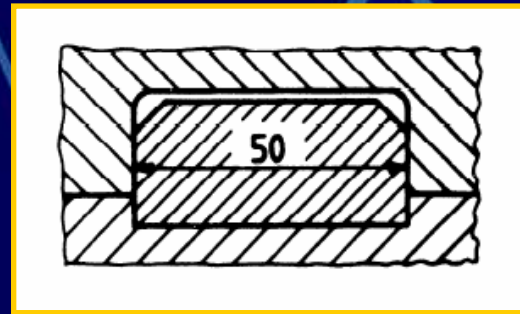
El rayado se utiliza para resaltar la zona cortada o sección, que es la intersección del plano de corte con la materia del objeto:

- El **tipo de línea** usada en el rayado es la continua fina, con una **inclinación** preferente de **45°** respecto a las líneas de contorno de la sección o a los ejes de simetría.
- La separación entre las líneas del rayado debe ser regular y proporcional al tamaño de la zona rayada (de 1 a 3 mm).
- Las diferentes secciones de corte de una misma pieza se rayarán de manera idéntica.
- Los rayados de piezas diferentes yuxtapuestas deben distinguirse por el espaciado o por la inclinación de las líneas.



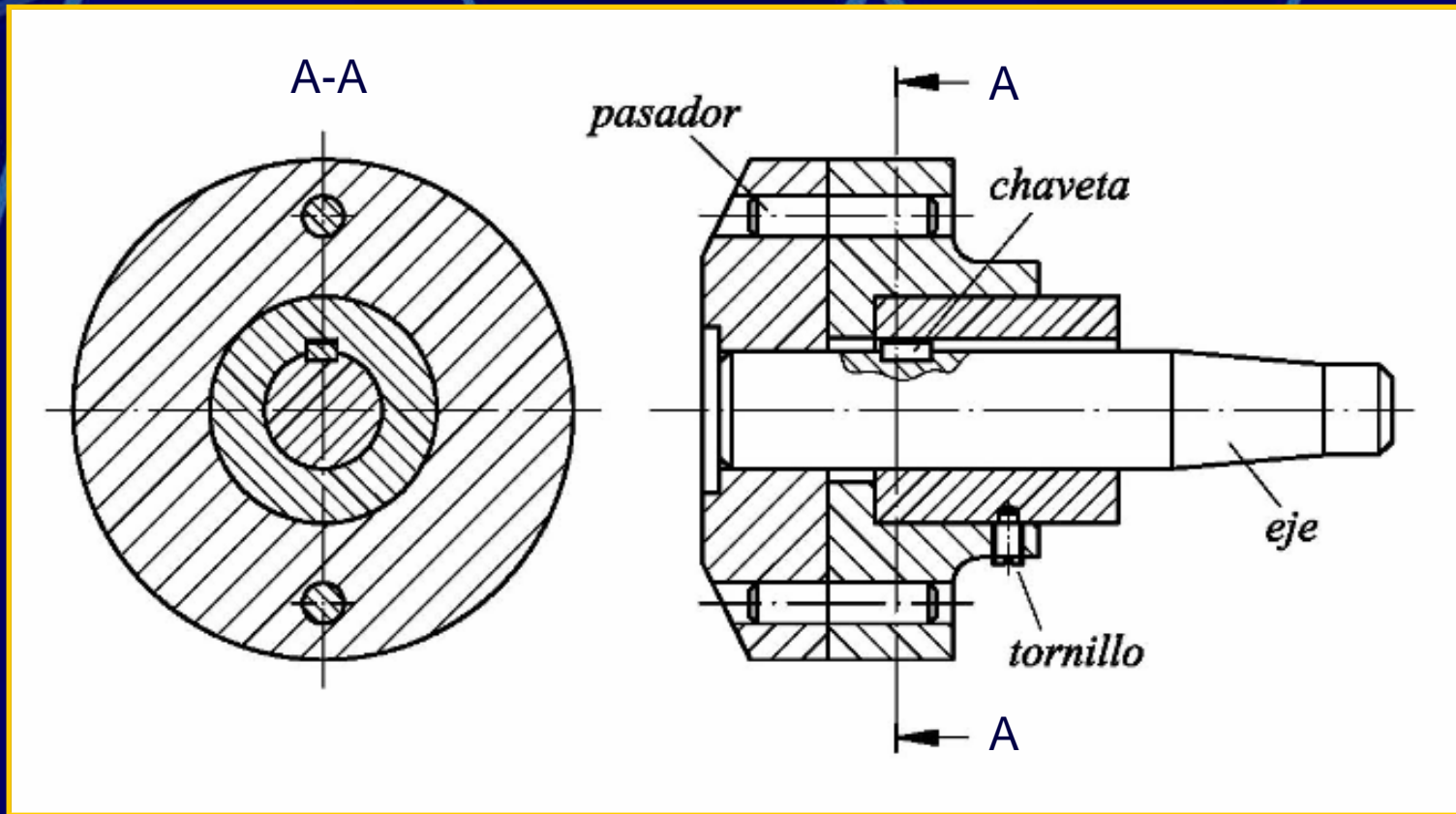
Cortes: el rayado

- Cuando el tamaño de la zona a rayar es muy grande, el rayado se puede limitar a las zonas próximas al contorno, siempre que no haya detalles en su interior y se entienda bien.
- El rayado se interrumpe en las inscripciones cuando no es posible situarlas fuera de la parte rayada.
- Los “nervios” de refuerzo, brazos y radios (en piezas de fundición generalmente) no deben rayarse.



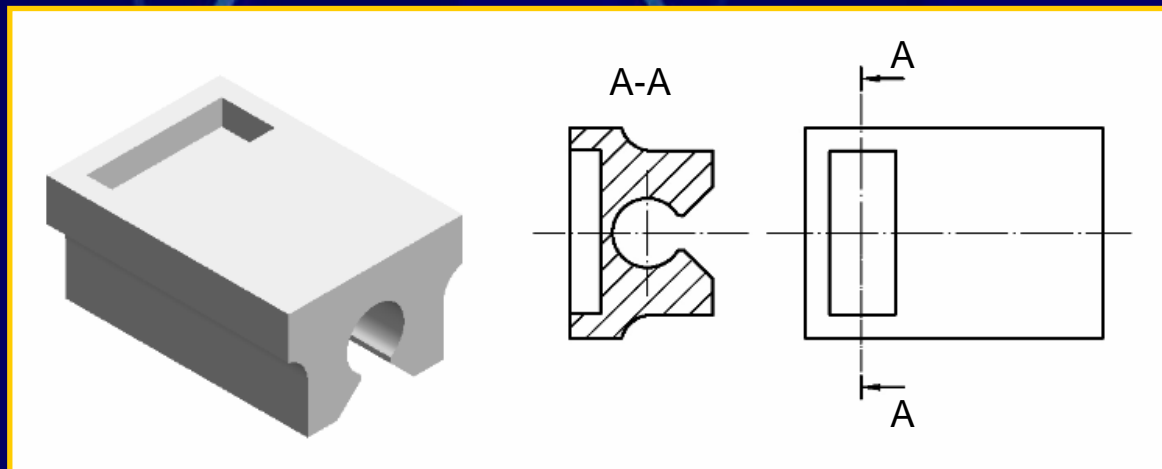
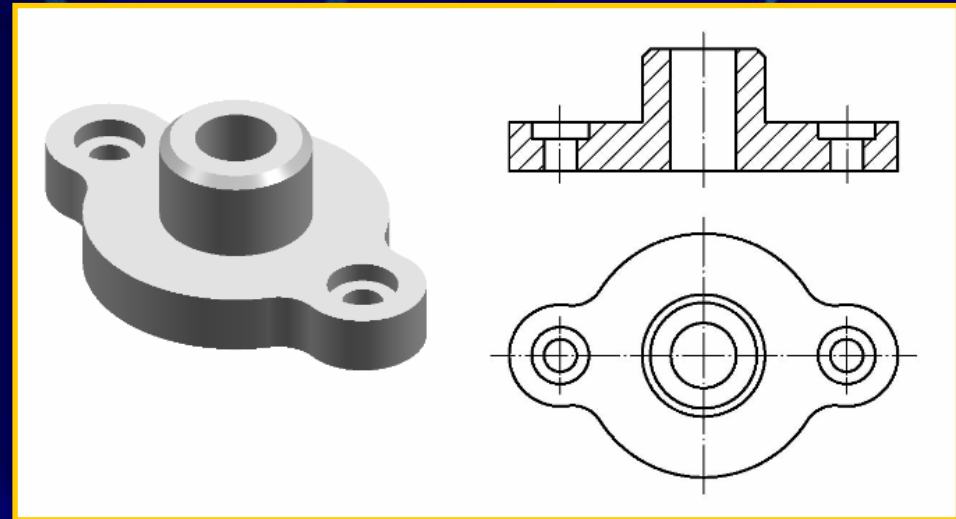
Cortes: el rayado

- Los ejes macizos y elementos comerciales (como bulones, pasadores, chavetas, tornillos, etc.) no deben rayarse si son cortados longitudinalmente, aunque sí si son cortados transversalmente.



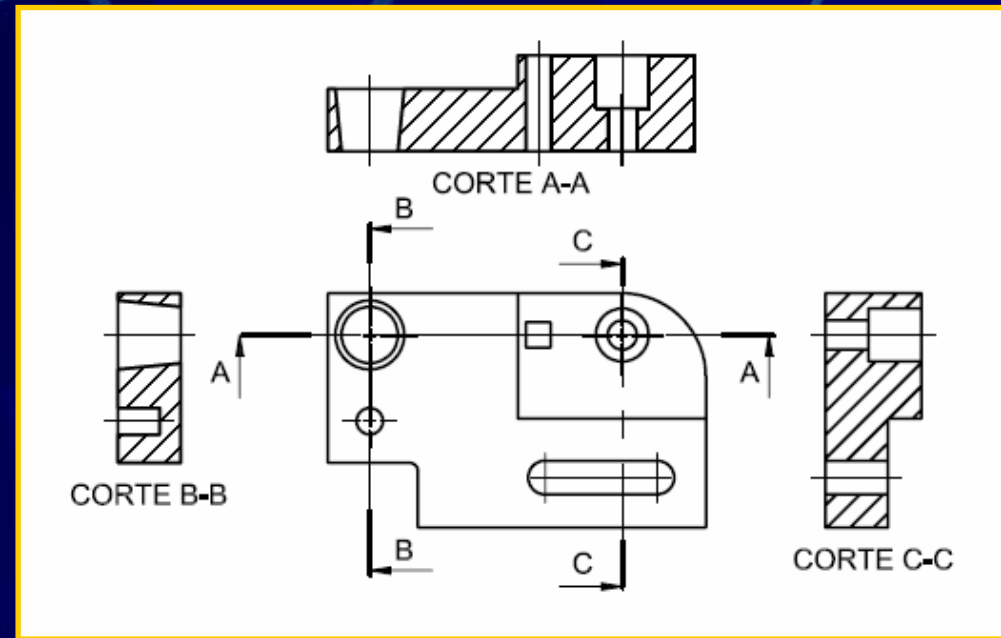
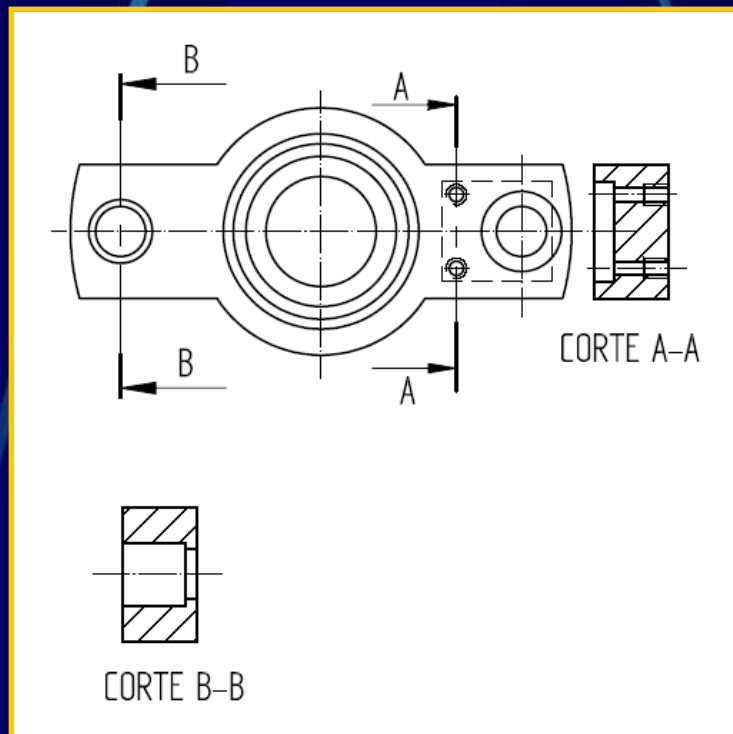
Corte total por un plano

- Si el plano de corte que atraviesa la totalidad de la pieza es de simetría, debido a la evidencia del recorrido, no se indica la posición del plano sobre la vista que acompaña al corte.
- Si el plano de corte no es de simetría, se indicará la traza del plano de corte con línea fina de trazos y puntos en la vista que acompaña al corte con el segmento grueso en los extremos, las flechas que indican la dirección de observación y las letras identificativas.



Corte total por un plano

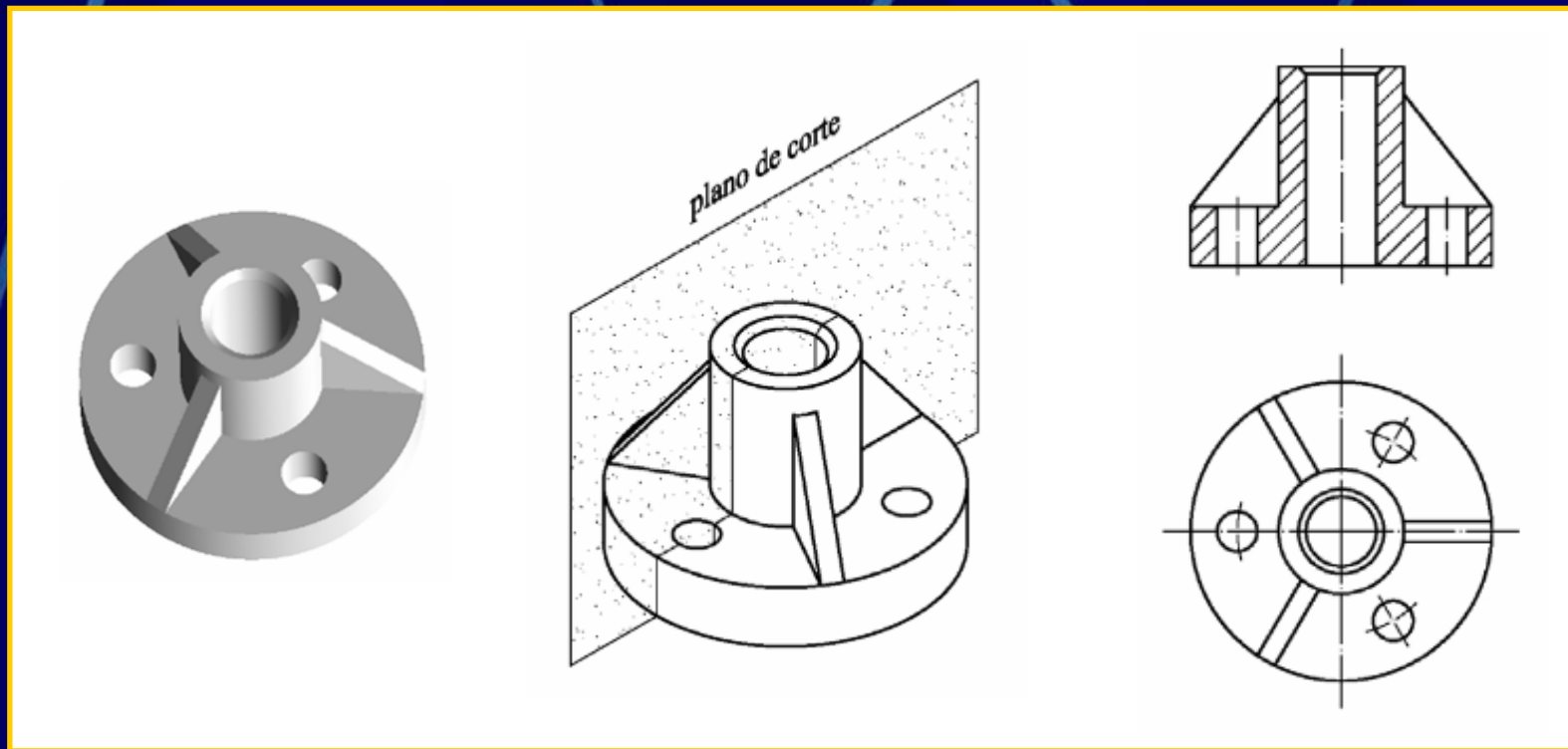
- A ser posible, la disposición de los cortes con respecto a la vista que los acompaña debe ser alineados con ella y en la dirección que indican las flechas.



- Si no disponemos de espacio suficiente para colocar el corte alineado con la vista, podemos ubicarlo en otra posición pero respetando la dirección.

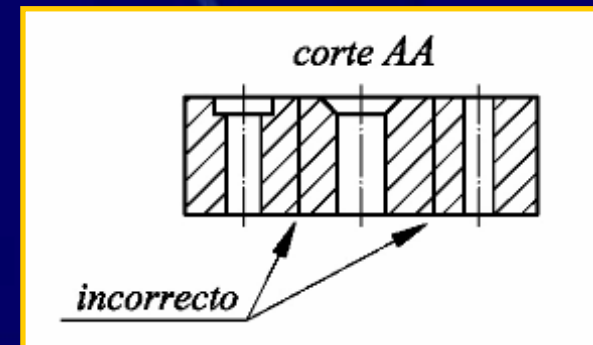
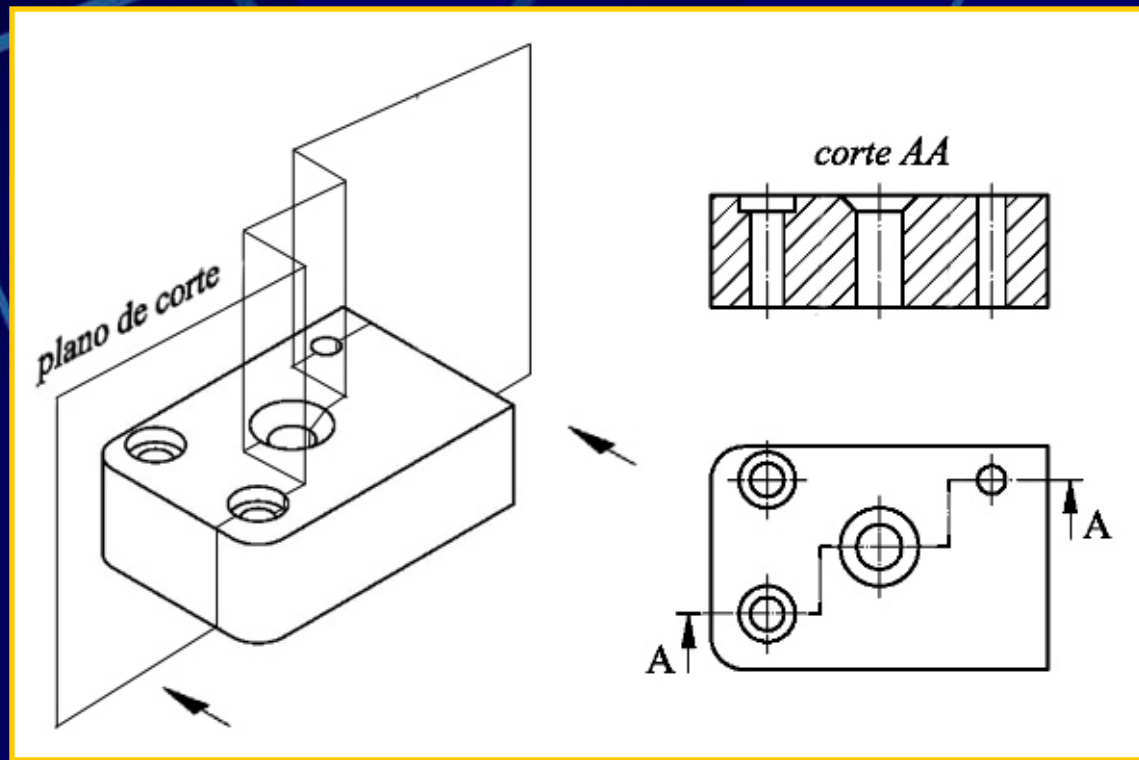
Corte total con giro

- Se recurre al mismo artificio que en las vistas giradas. Se emplea frecuentemente en piezas que incluyen elementos repetitivos distribuidos, como pueden ser nervios, taladros, radios, etc. En tal caso, aunque estos elementos no sean atravesados por el plano de corte, se representan en el corte para simplificar el dibujo. Estos elementos se representan girados de forma ficticia para facilitar la representación.



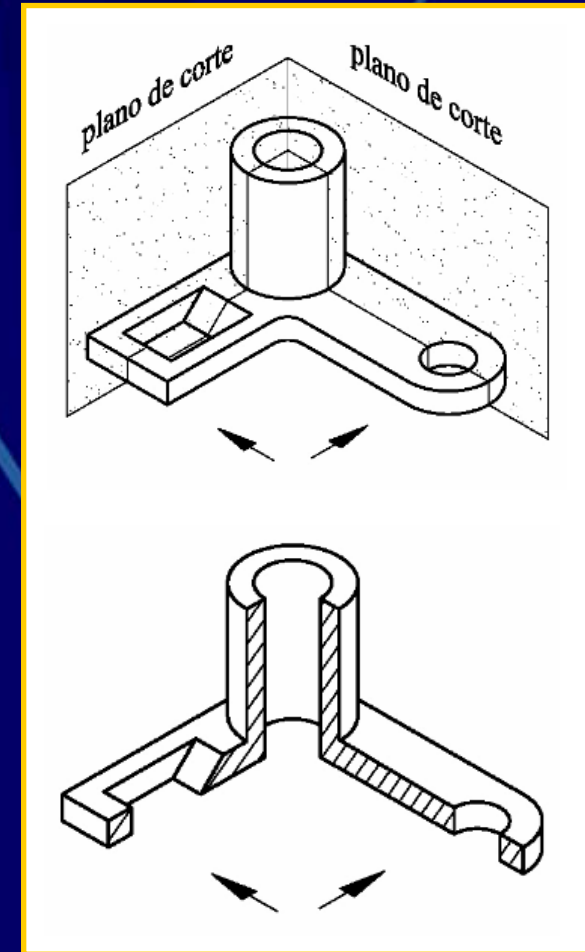
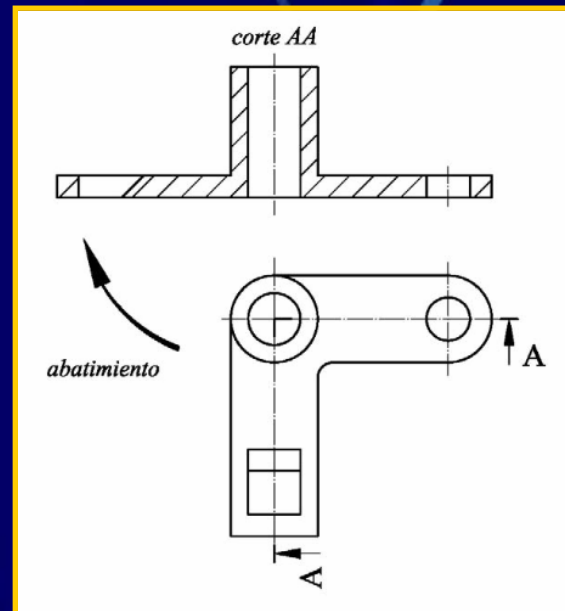
Corte total por planos paralelos

- Es el corte que se efectúa mediante dos o más planos paralelos a los planos de proyección con el fin de aclarar partes huecas situadas por donde pasan dichos planos.
- En la vista que acompaña al corte se indica el recorrido de los planos mediante línea fina de trazos y puntos, que se regruesa en los extremos y en los vértices.
- El corte se representa como si hubiera sido producido por un único plano, disponiendo cada sección a continuación de la anterior, **sin aristas que representen la intersección entre los planos de corte.**

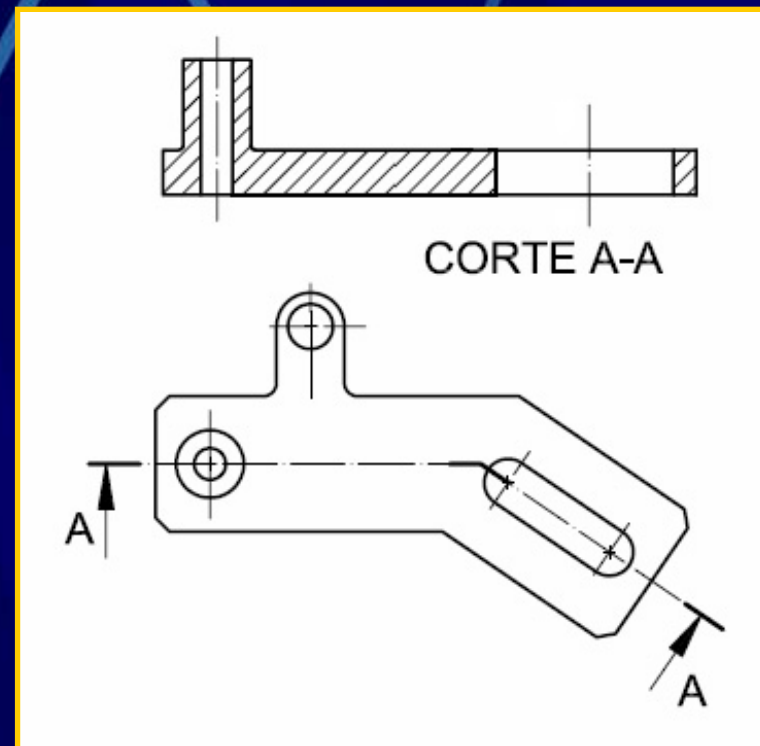
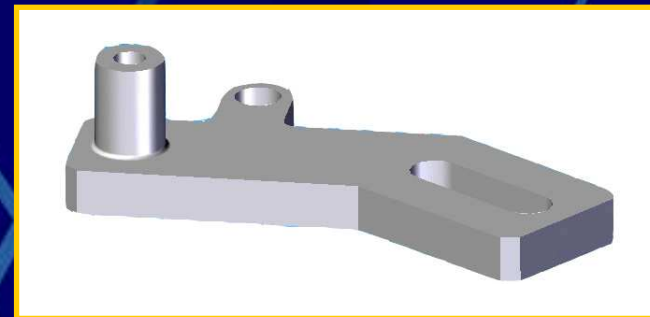
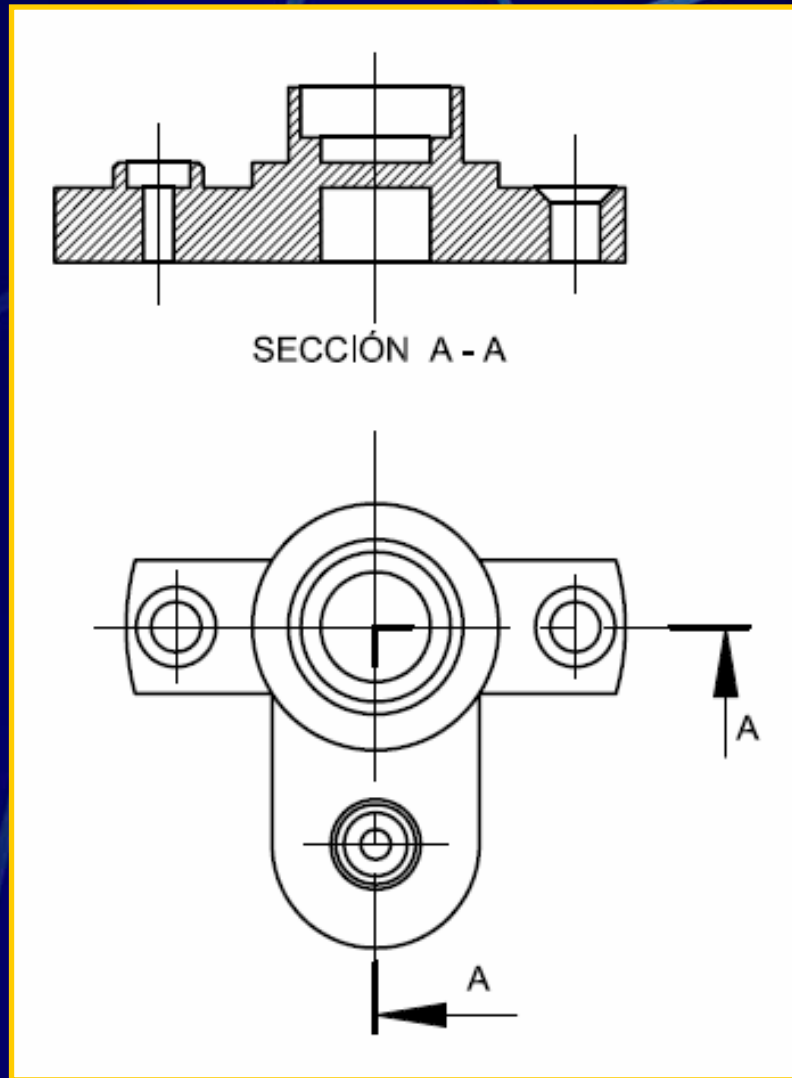


Corte total por planos concurrentes con giro

- Cuando los elementos huecos que se pretenden ver en corte están situados en dos planos que forman un ángulo igual o mayor de 90° se puede dibujar un solo corte formado por ambos planos abatiendo un plano sobre otro.
- Sobre la vista que acompaña a la del corte, se indica el recorrido del plano secante con línea de trazo y punto, flechas de dirección y letras (como en casos anteriores).

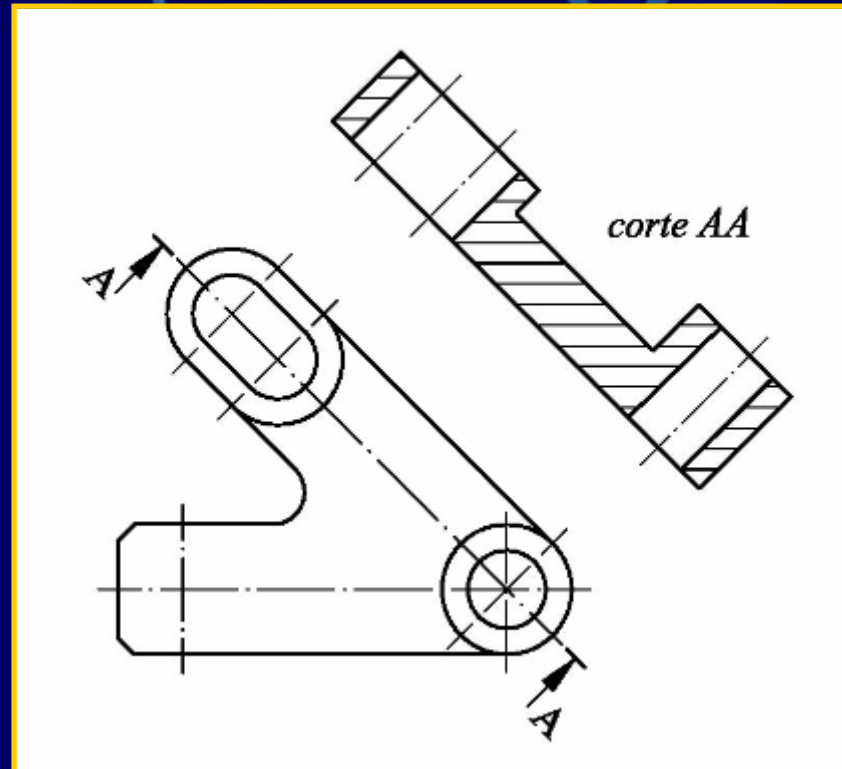


Corte total por planos concurrentes con giro



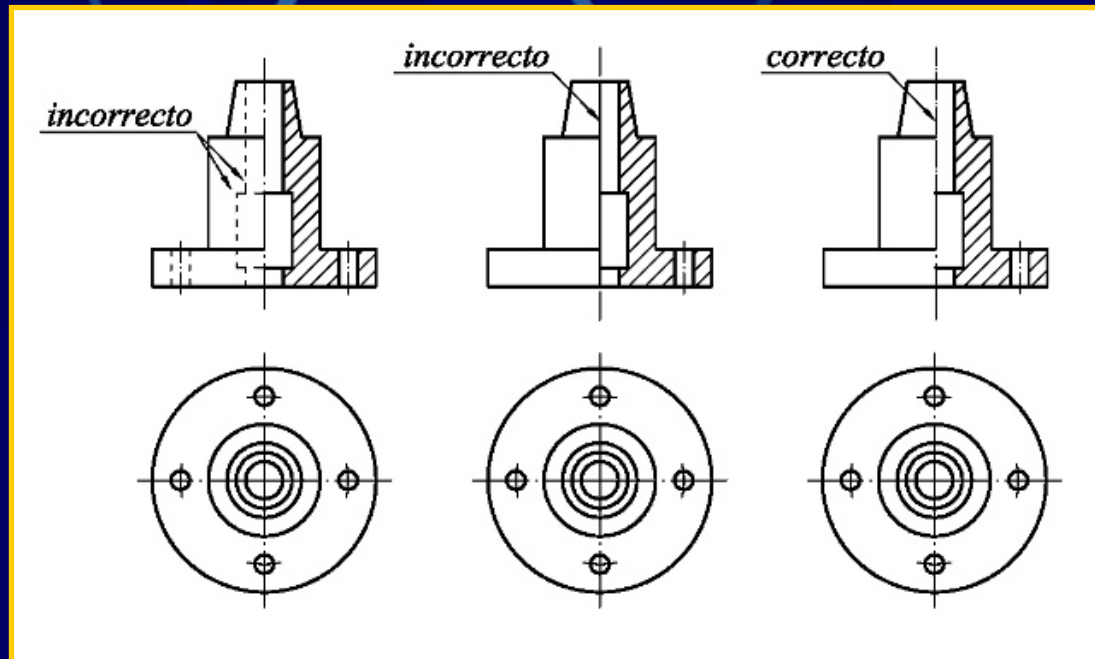
Corte total por plano auxiliar

- Es un corte por un único plano cuando éste no es paralelo al plano de proyección.



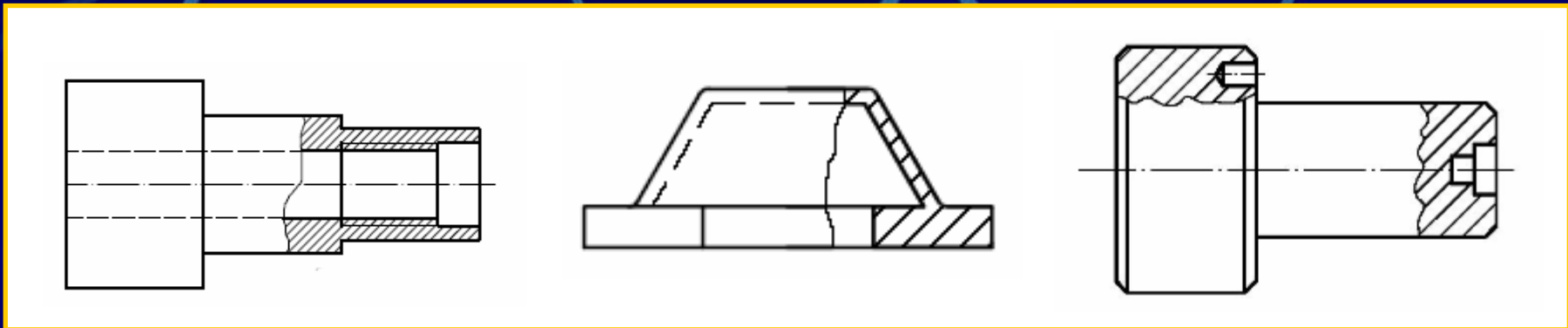
Semicorte o corte de cuadrante

- Se utiliza en piezas simétricas, especialmente de revolución, con huecos, eliminando imaginariamente un cuarto de la pieza, de tal forma que en el alzado vemos la mitad de la zona interna y la mitad de la forma externa.
- No se representan las aristas ocultas, ni siquiera en la media parte no cortada.
- No se dibuja la traza del plano de corte en planta, ni se suprime en la planta el cuarto de pieza eliminado.
- No se usan flechas ni letras identificativas del corte.



Corte parcial y de detalle

- El **corte parcial** se utiliza en piezas en las que el detalle hueco ocupa una parte pequeña; en ese caso, basta cortar la zona que ocupa. La superficie cortada se limita con una línea fina continua trazada a mano alzada.
- No se indica ninguna indicación en otras vistas



- Un **corte de detalle** es un corte parcial que se “saca” fuera de las vistas convencionales de la pieza (alzado, planta, perfil). La zona cortada se circunscribe a la parte de la pieza que queremos mostrar, dejando el resto sin representar. Sobre la vista completa se indica, mediante flechas y letras la dirección del corte.

