



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN
FACULTAD DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO MATEMÁTICA

DIBUJO Y SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

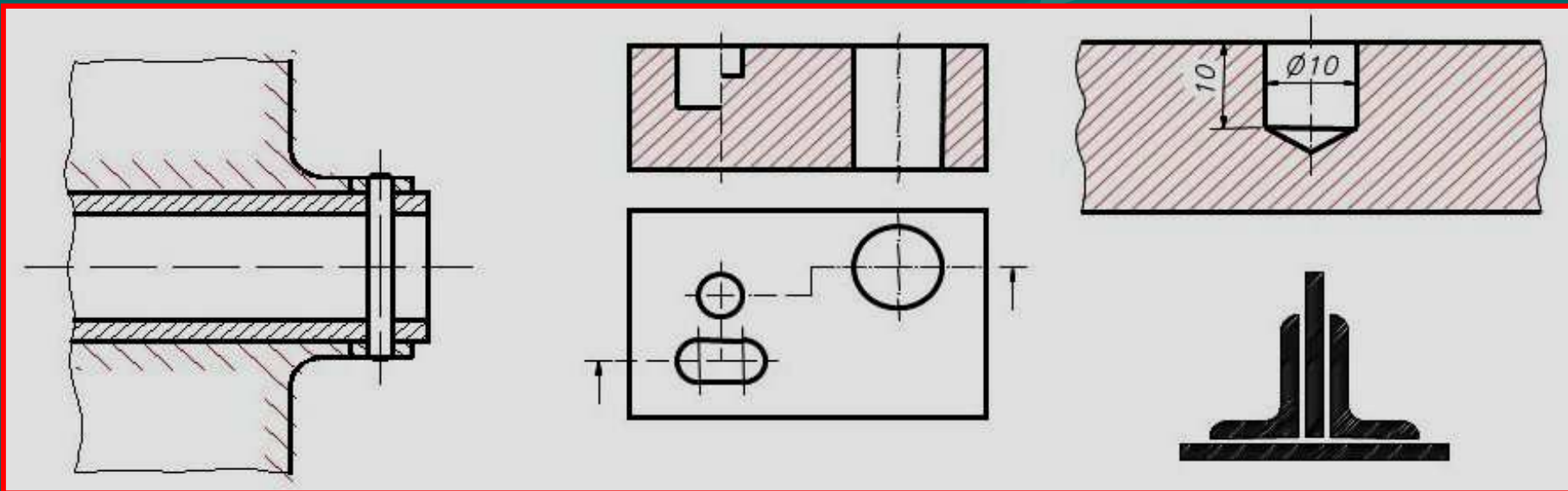
Carreras: **Agrimensura**
Civil
Mecánica
Metalurgia
Minas



DIBUJO Y SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

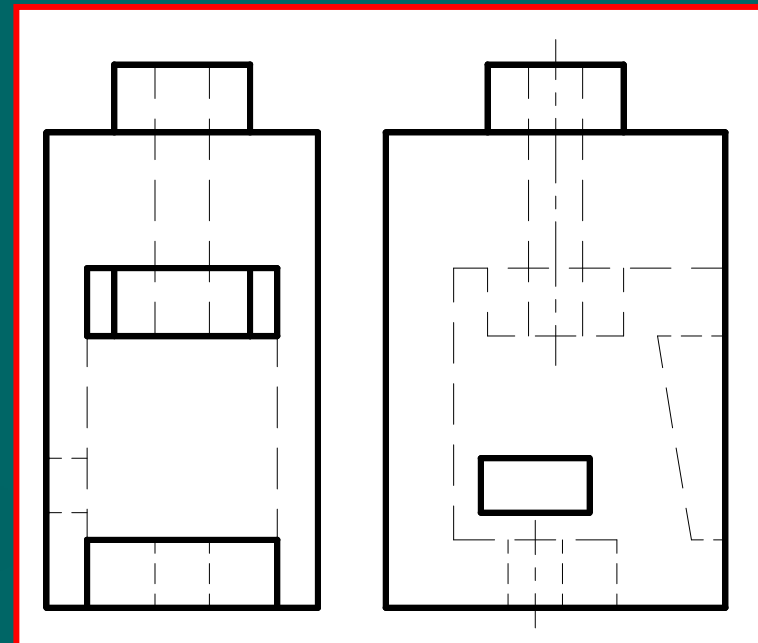
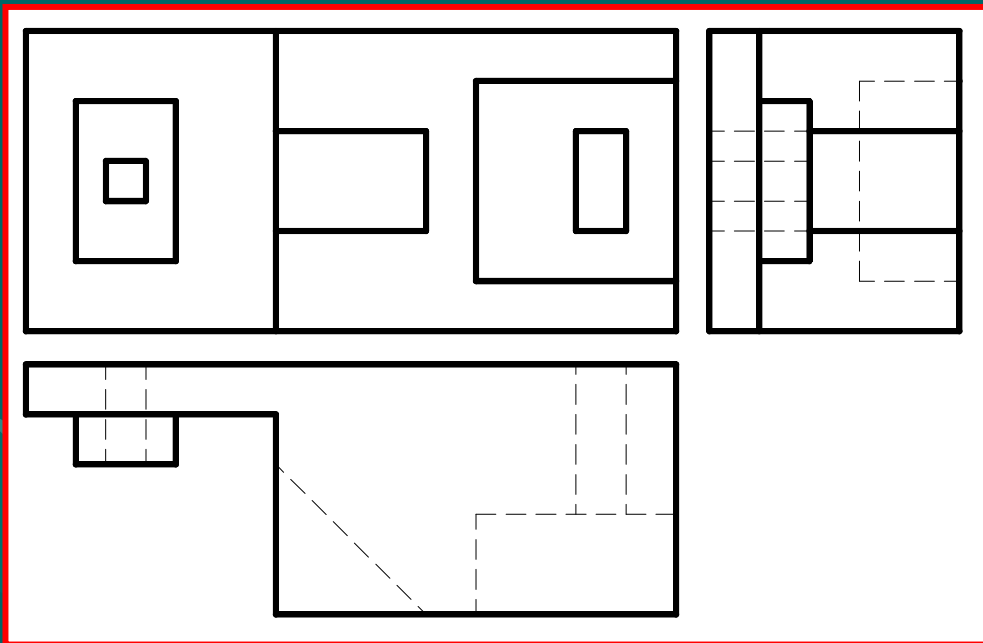
UNIDAD IX

CORTES



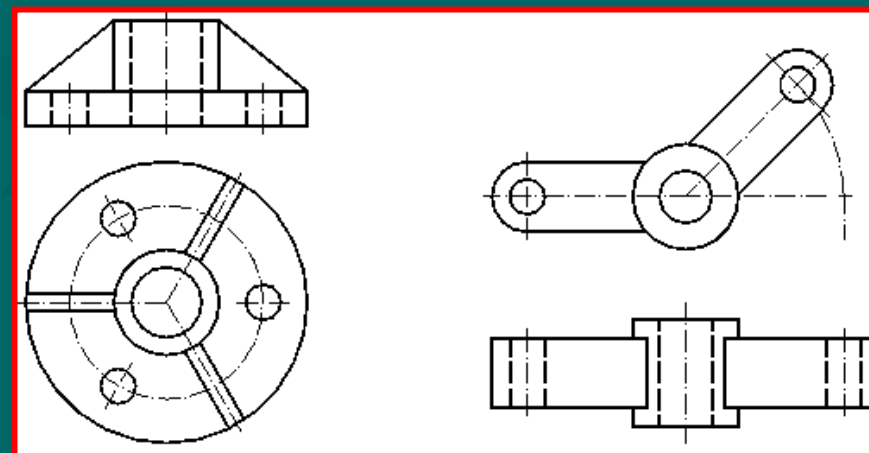
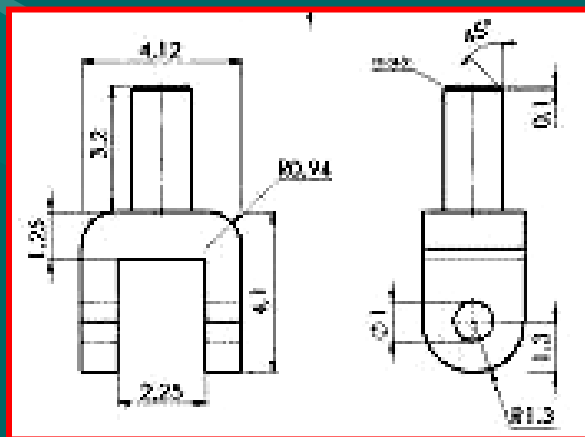
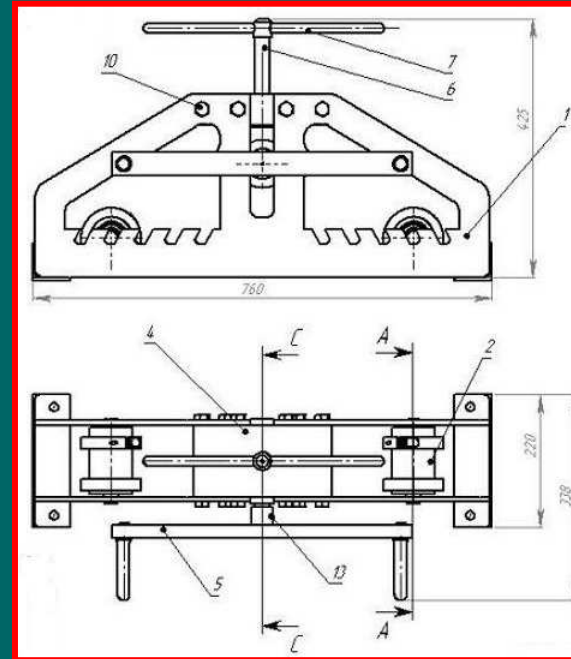
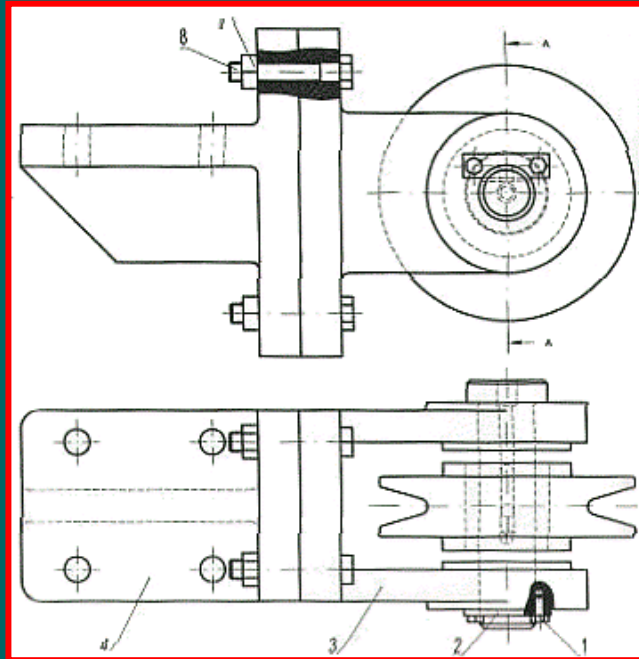
¿POR QUÉ NECESITAMOS REALIZAR UN CORTE?

Cuando un cuerpo presenta **espacios vacíos o huecos en su interior**, la interpretación de sus vistas **se hace engorrosa** al analizar una **maraña de aristas no visibles**.



Los modelos expuestos presentan **detalles internos** que aparecen como **aristas no visibles en las vistas**, que complican su visualización.

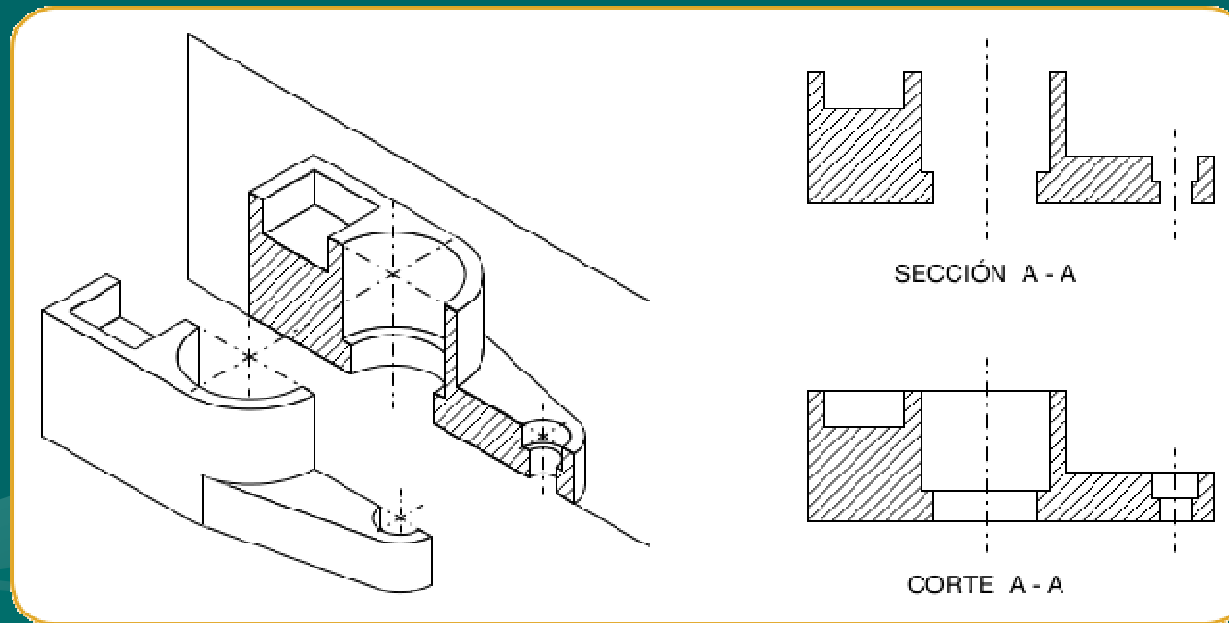
En otros casos, existen **detalles en el cuerpo** que no quedan claros con la sola lectura de sus vistas y **requieren de alguna otra herramienta** adicional para **su completa resolución**.



NORMA IRAM 4507

CORTE

Vista de la **porción de un cuerpo** o pieza resultante de un seccionamiento, **observada desde la sección en la dirección indicada por las flechas.**



SECCIÓN

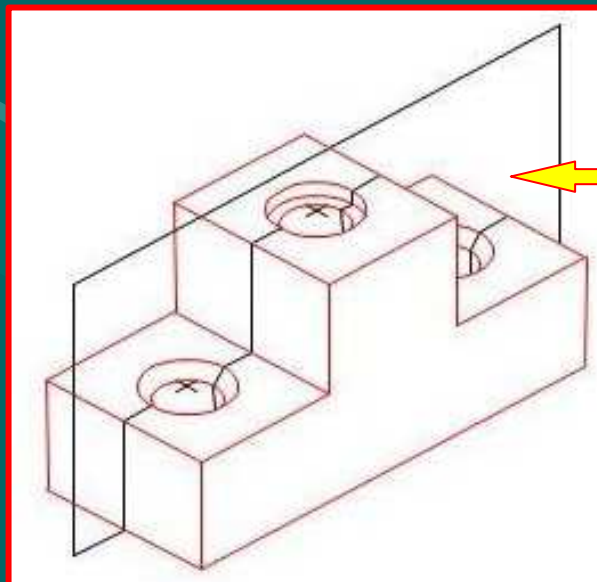
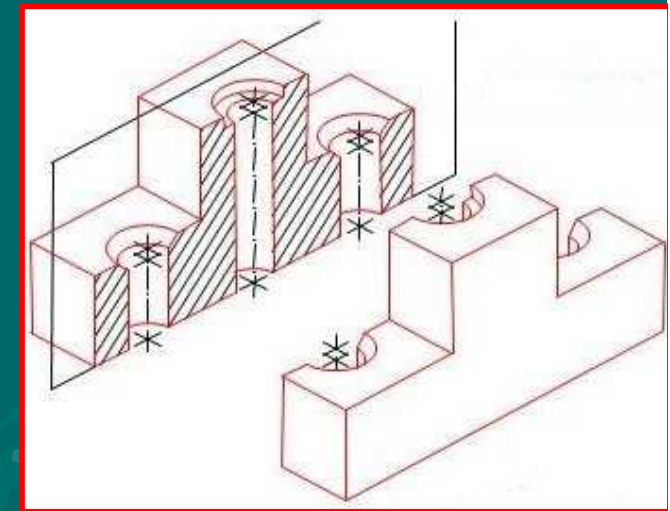
Figura que resulta de la **intersección de un plano o planos con el cuerpo** o pieza.

PROCESO PARA REALIZAR UN CORTE

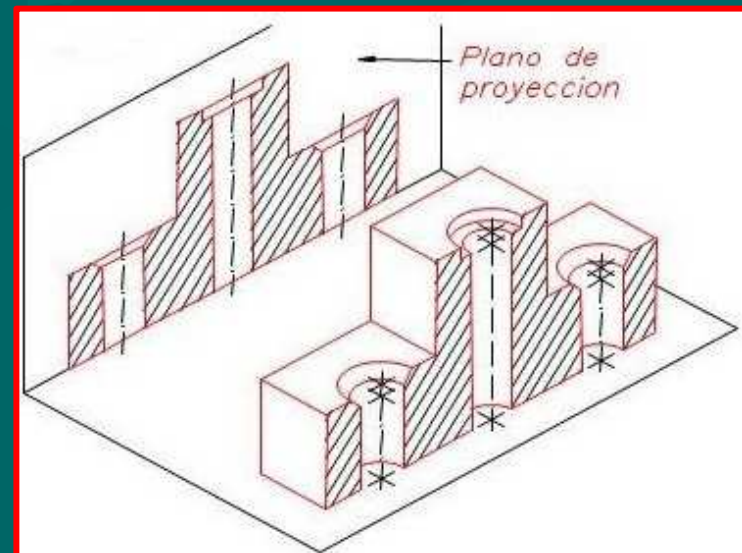
El proceso consiste en **cortar o seccionar imaginariamente el modelo** para mostrar su interior.

Entonces:

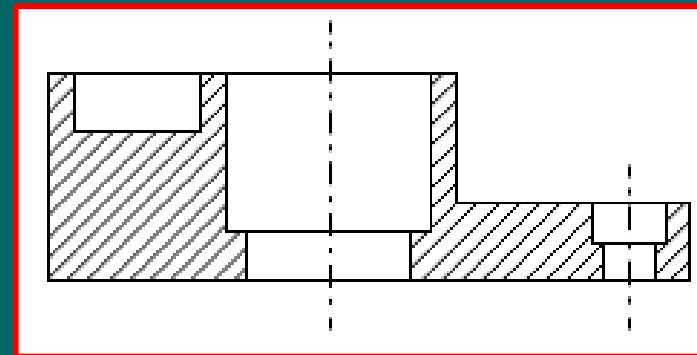
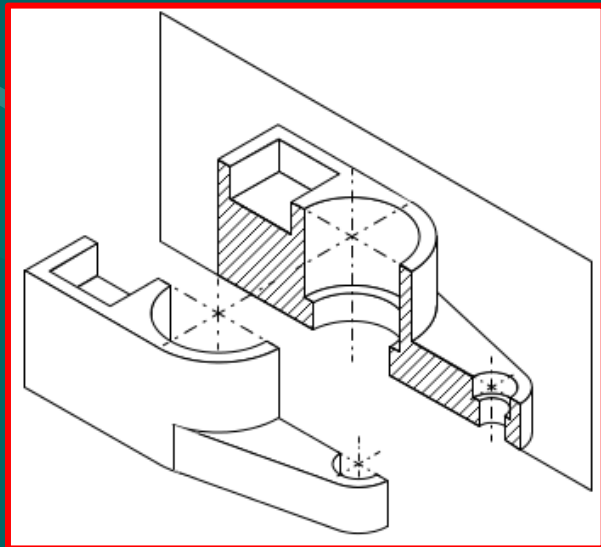
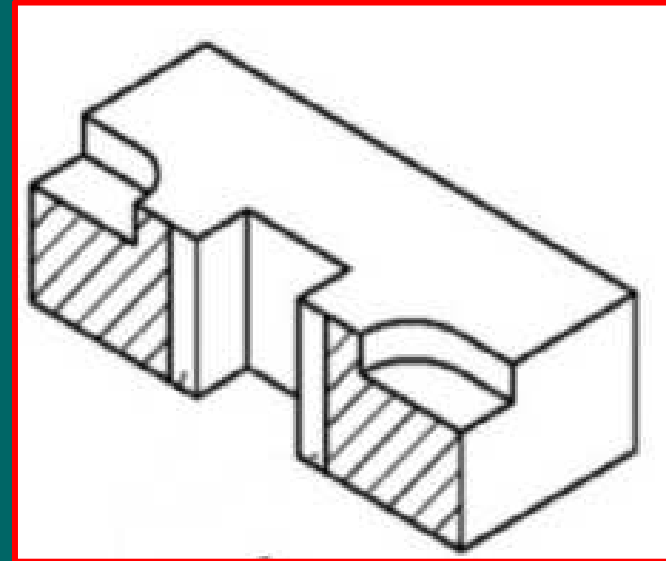
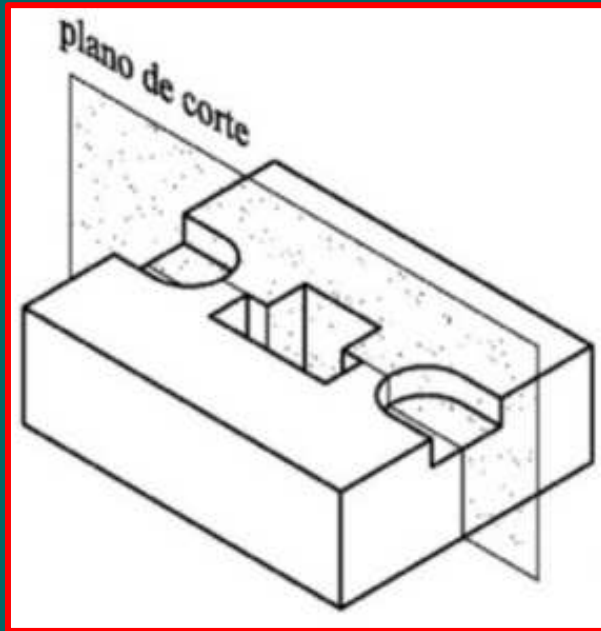
1. Suponemos que **cortamos el objeto** con un plano llamado **plano de corte**;
2. **Quitamos la parte anterior** para desecharla;
3. **Proyectamos lo que quedó del cuerpo**, sobre un plano de proyección.



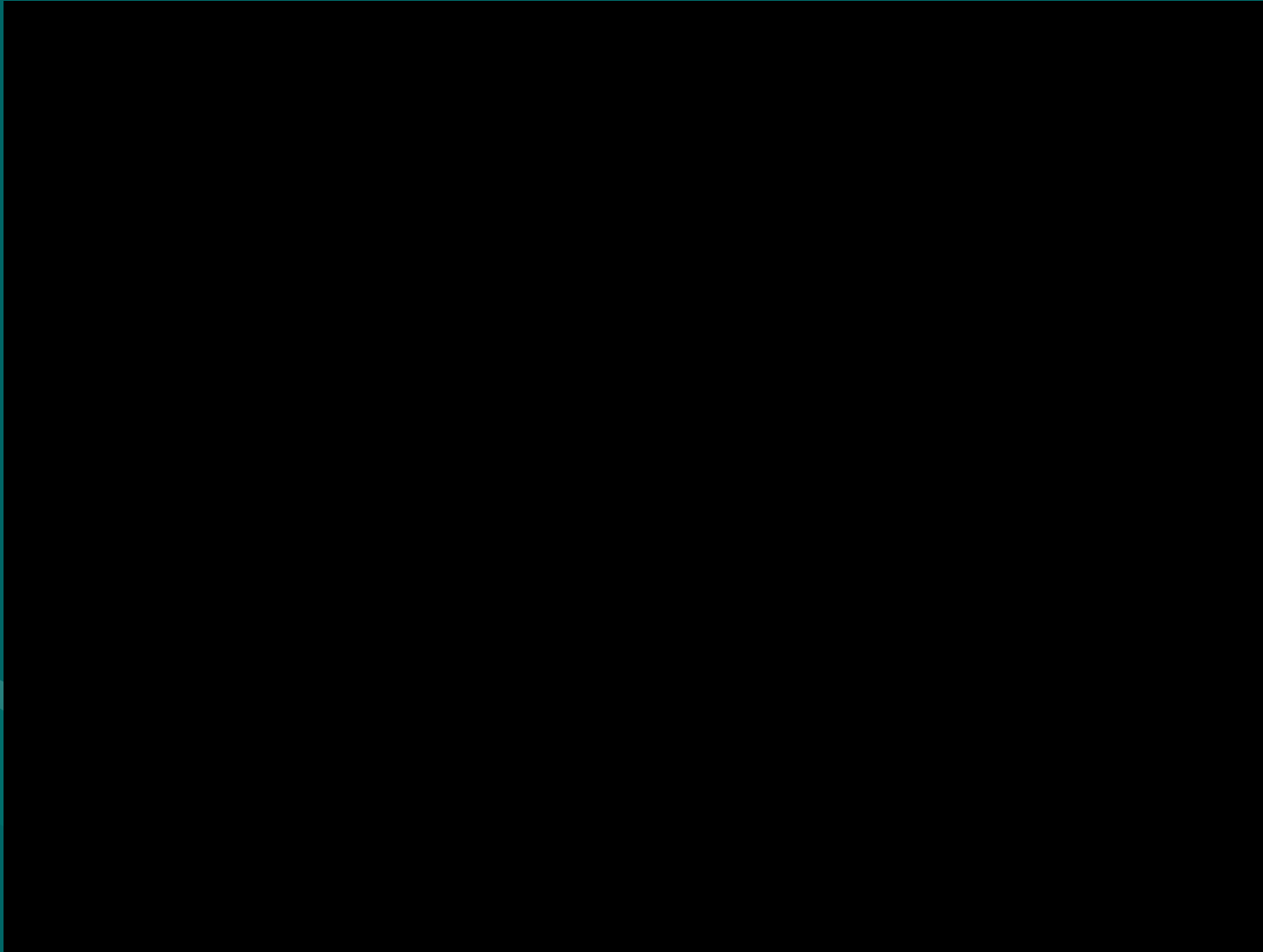
Plano de CORTE



OTROS EJEMPLOS



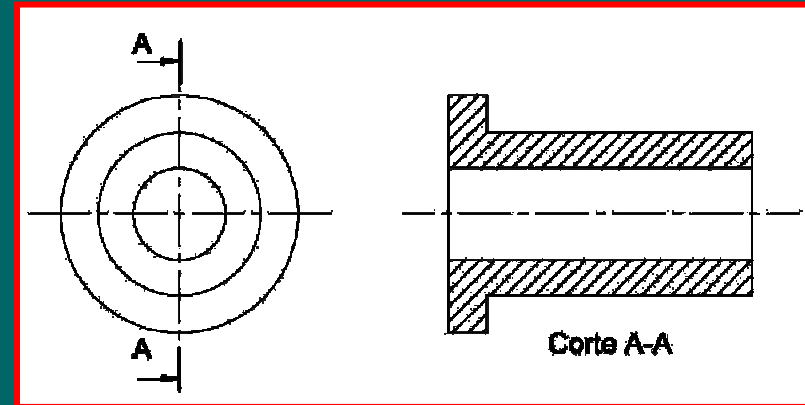
UN VIDEO PARA AYUDAR A LA COMPRENSIÓN



TIPOS DE CORTES

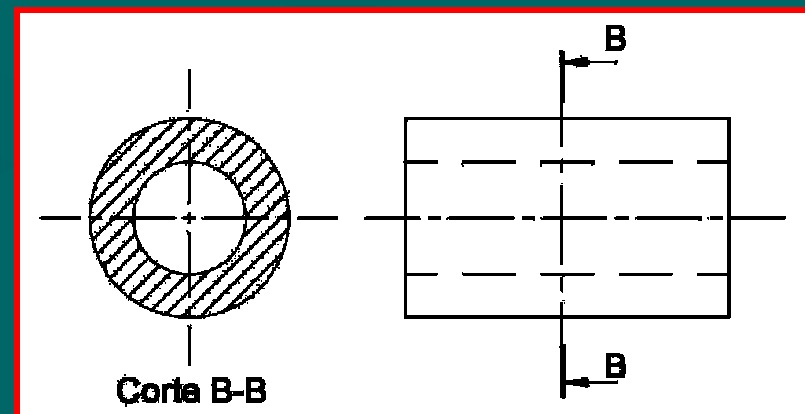
CORTE LONGITUDINAL

Cuando el plano corta a la pieza **según su mayor dimensión**.



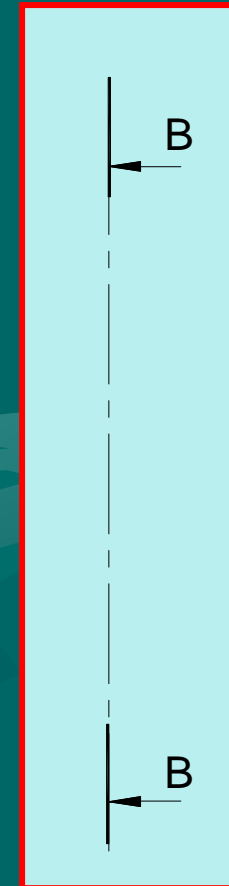
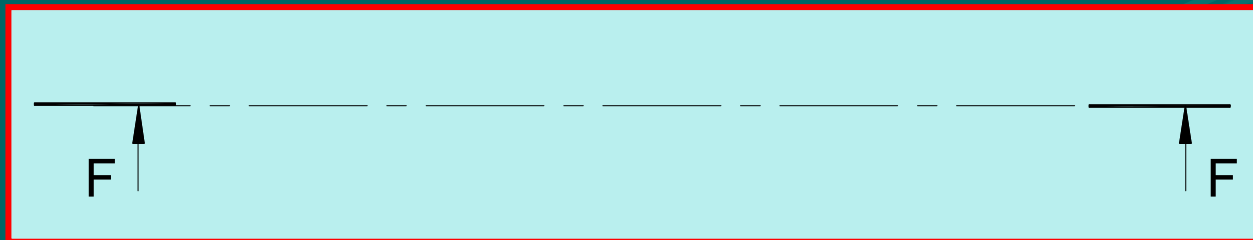
CORTE TRANSVERSAL

Cuando el plano corta a la pieza en alguna de **sus menores dimensiones**.



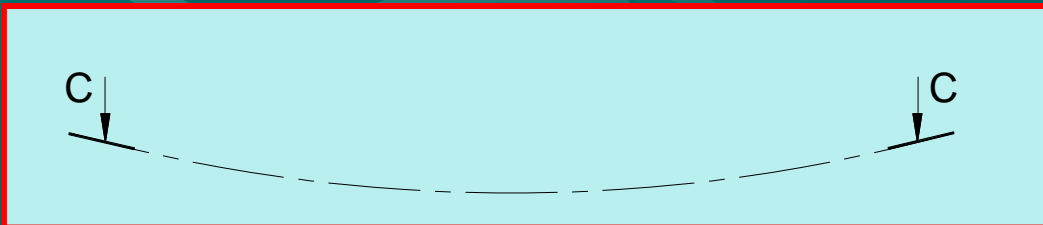
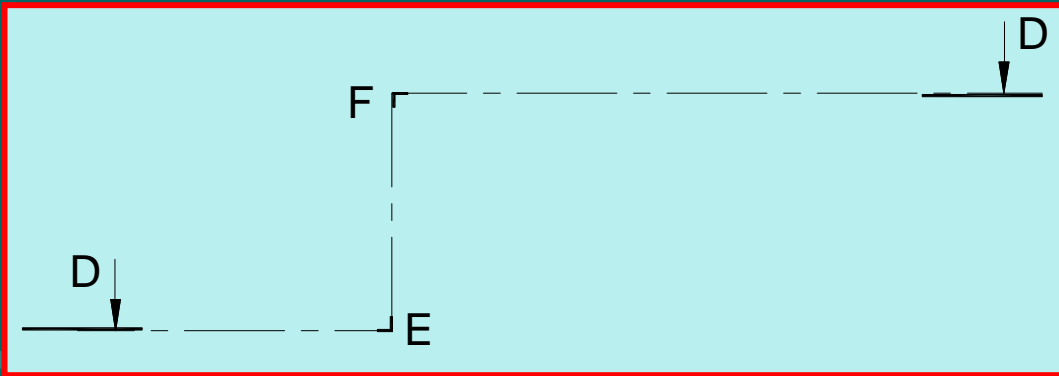
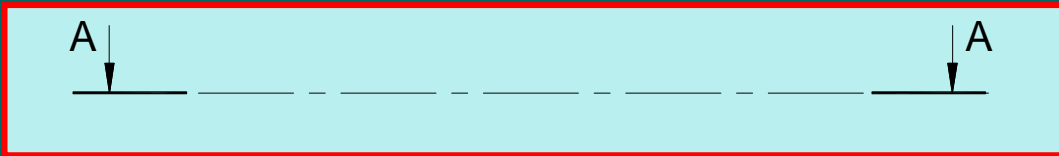
LOS PLANOS DE CORTE

Se representan mediante **líneas de trazos largos y trazos cortos, cuyos extremos se dibujarán con trazos gruesos**. En sus extremos llevan **flechas** que indican **la dirección y sentido de la visual**.



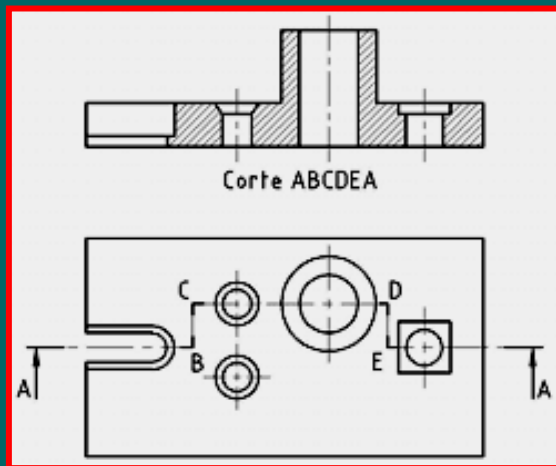
La denominación del corte se indicará con **letra mayúscula en los extremos de la línea de corte**, en la posición de la lectura normal. **El corte** correspondiente **se denominará con las mismas letras**.

La línea de indicación del corte podrá ser **recta, quebrada o curva.**



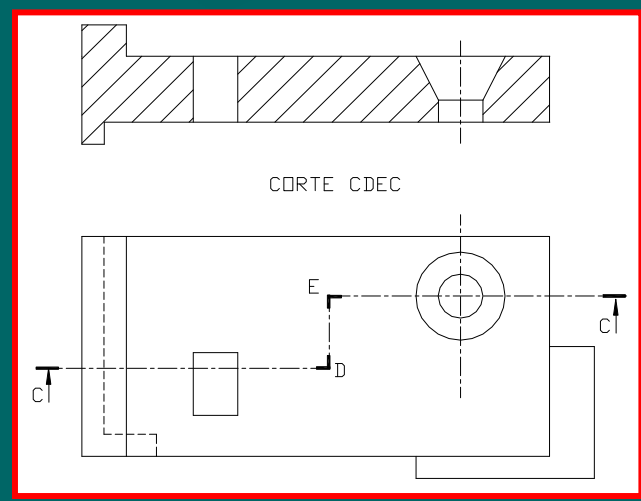
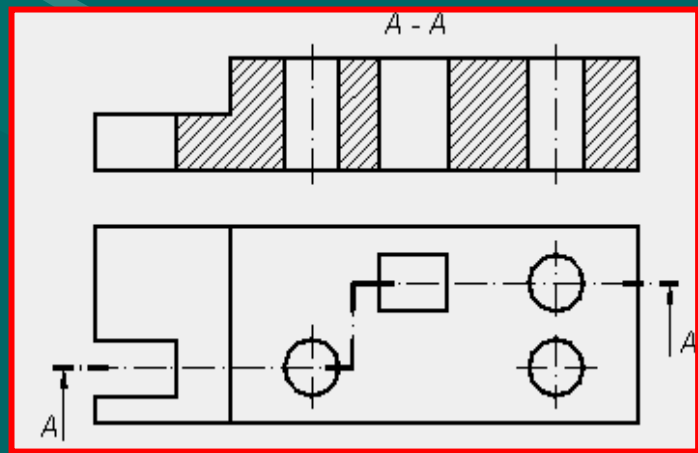
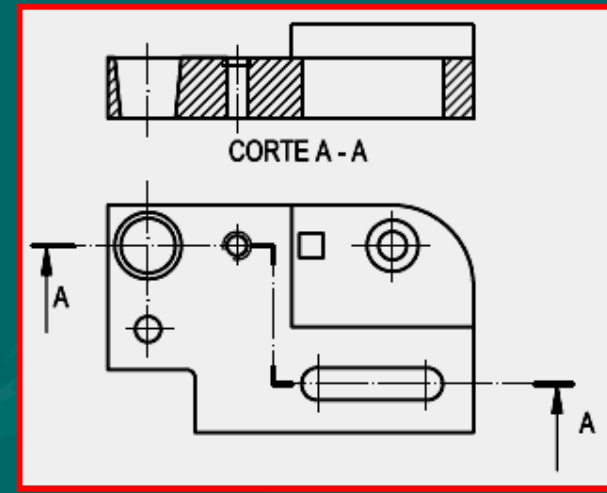
En el caso del plano de corte quebrado, **en cada quiebre se colocará una letra mayúscula** siguiendo el orden alfabético, siendo la letra final igual a la inicial, y **el trazo en el ángulo se engrosará.**

El **corte quebrado** se emplea cuando hay varios **detalles internos no alineados**, quebrando el plano de corte. De este modo **se efectúa una sola vista en corte**. En la vista en corte **el quiebre del plano de corte no se mostrará**.

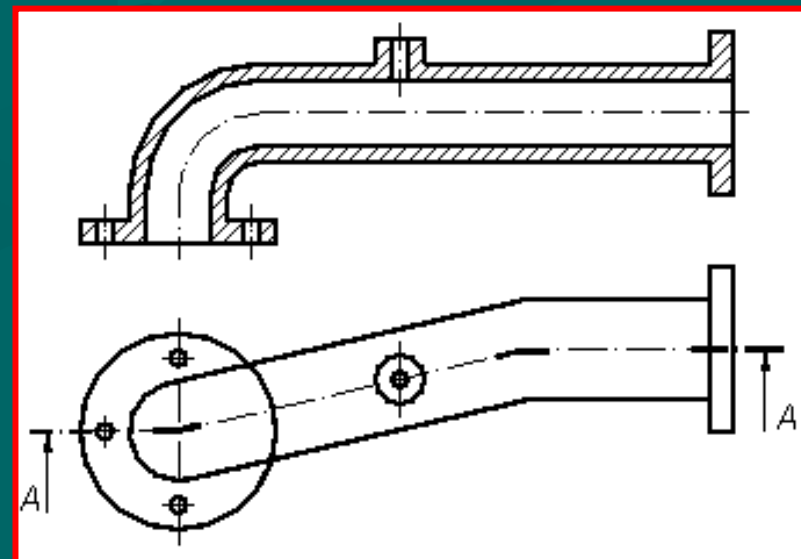
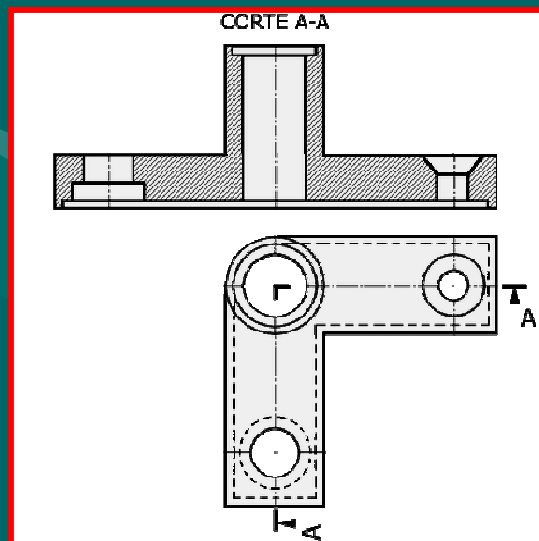
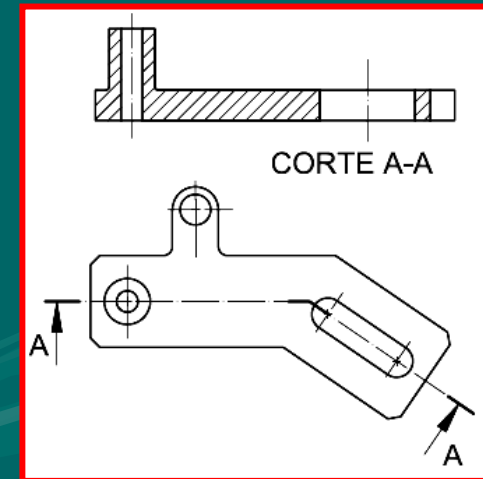
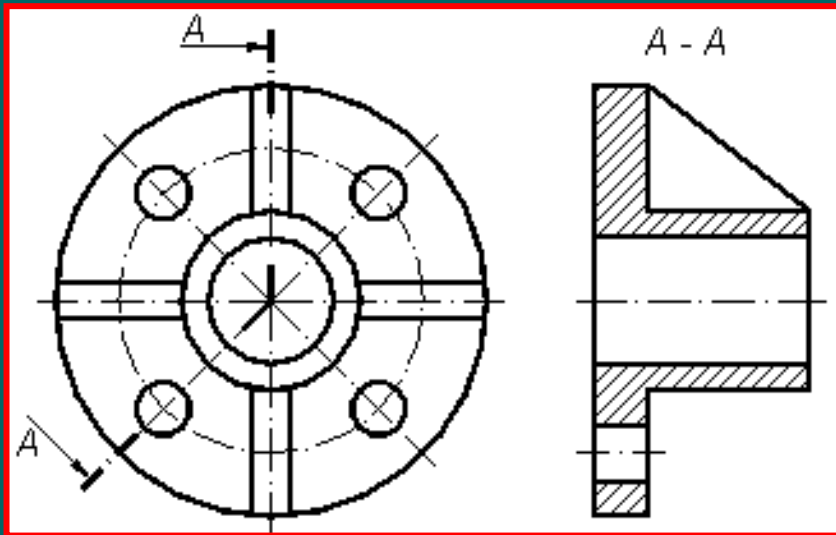


Correcto

Incorrecto

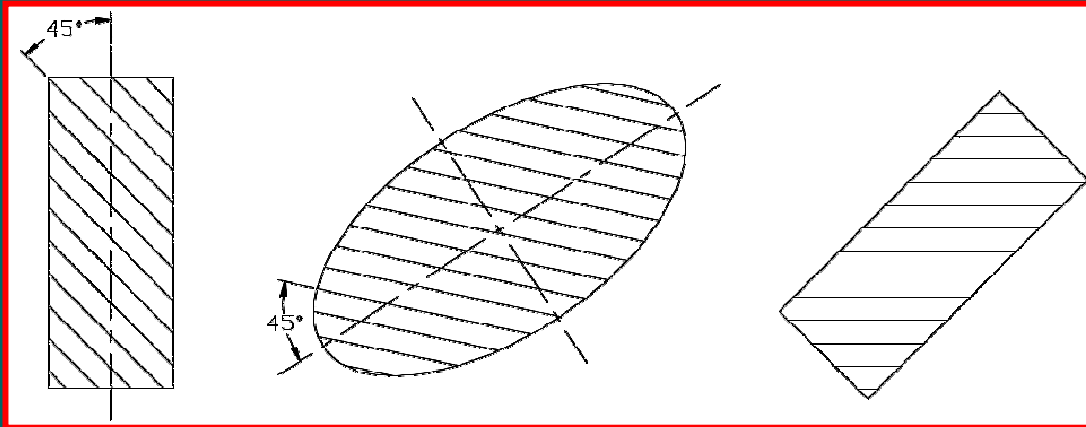


En los ejemplos de corte quebrado vistos, **los planos se quiebran a 90°**. Hay ocasiones en que se hace necesario **adoptar ángulos de quiebre distintos**, especialmente en cuerpos de revolución.



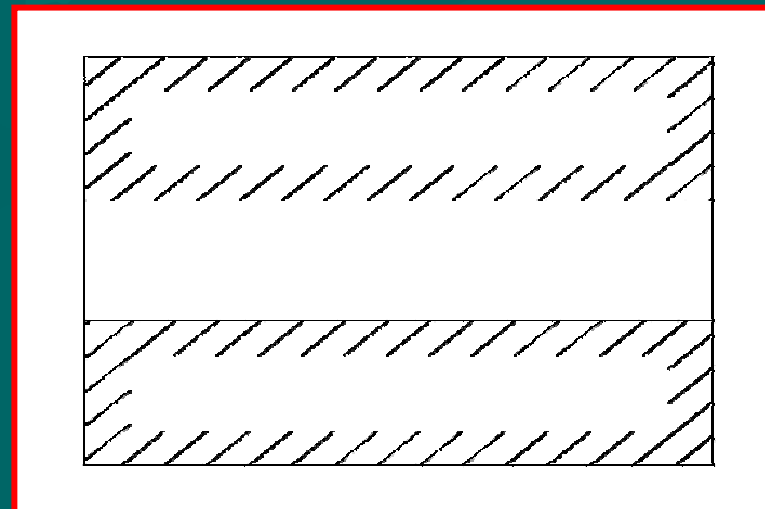
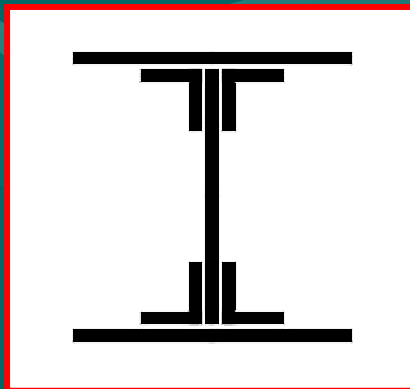
Rayado para secciones y cortes – IRAM 4509

La sección se raya con **líneas finas igualmente separadas** y con una inclinación de **45° respecto del eje principal**.

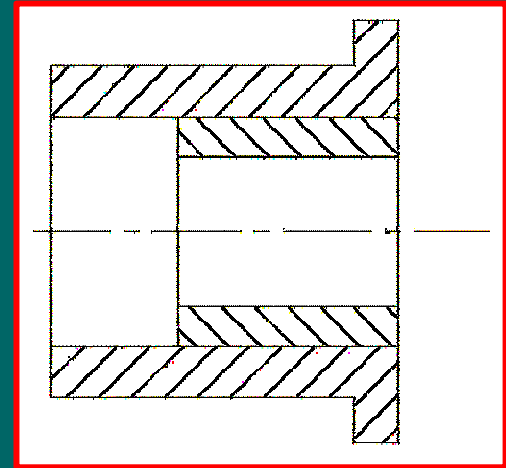


Si el **área es muy grande sólo se raya el contorno**.

Si el **área es muy pequeña se ennegrecen los espesores**.

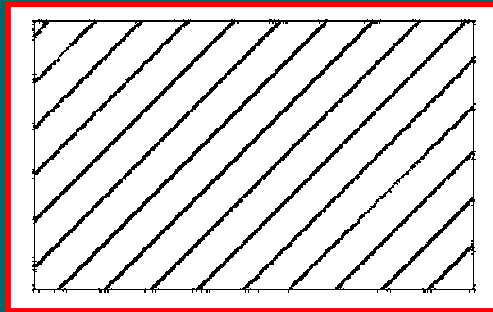


Si el corte afectara a **dos o más piezas en contacto**, el rayado se hará con **diferente orientación** para cada uno de ellos, **evitando que los extremos** de las líneas de los rayados **no coincidan ni formen flecha**.

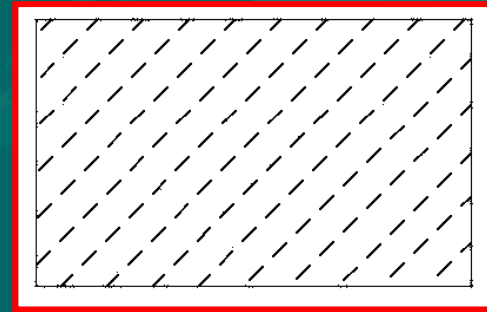


Rayado según el MATERIAL

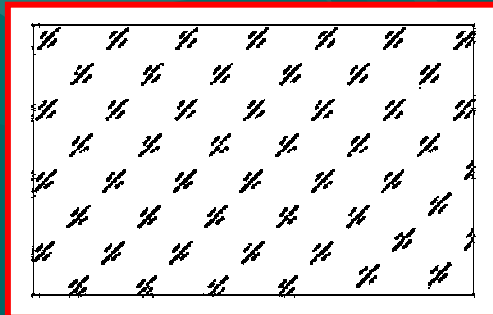
Sólidos simples



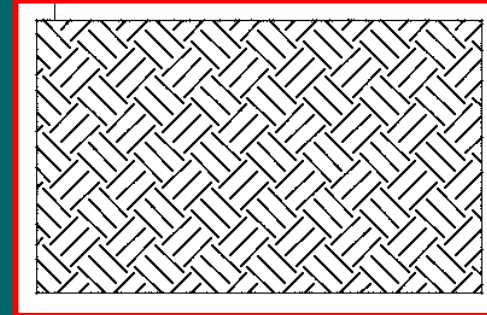
Sólidos compuestos



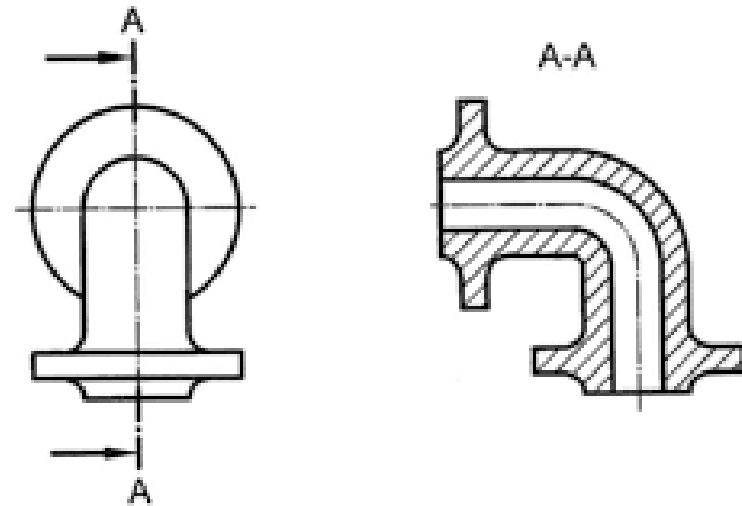
Sólidos traslúcidos y traslúcidos



Suelos

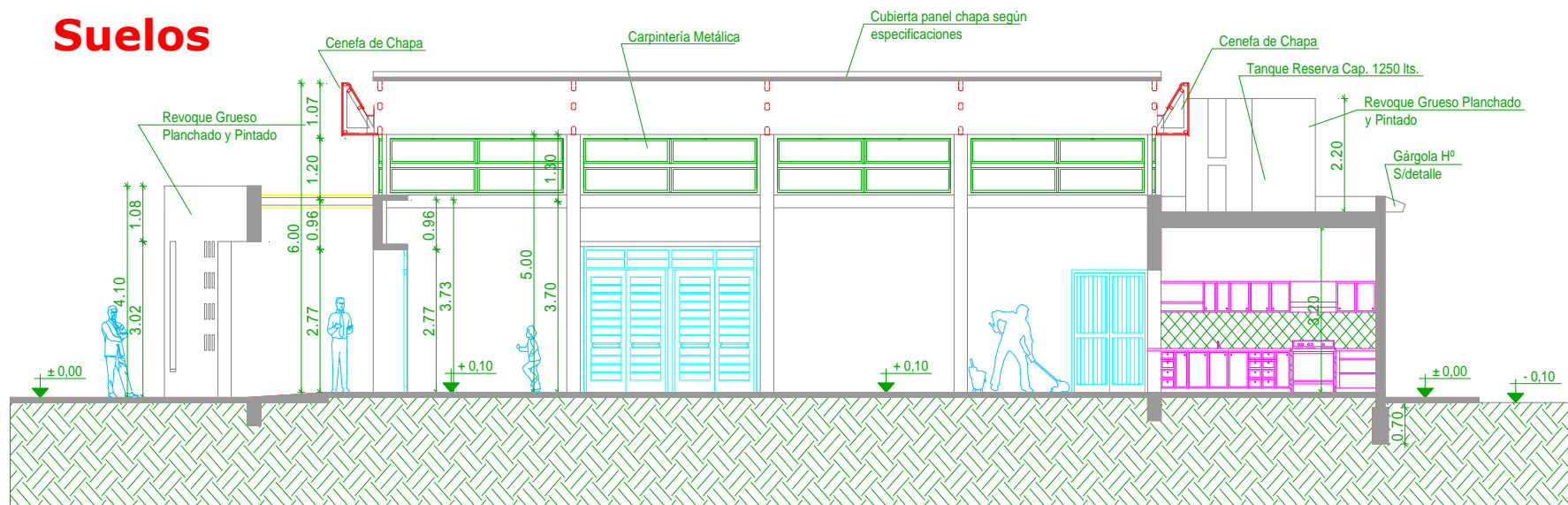


Algunos Ejemplos...

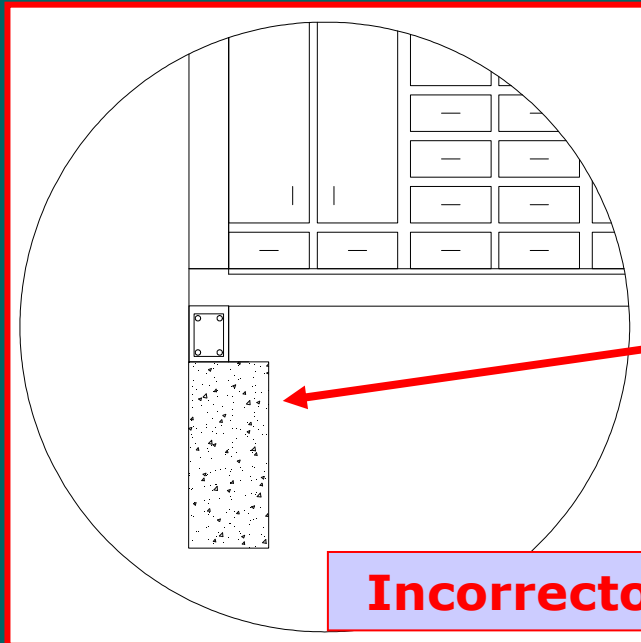


Sólidos simples

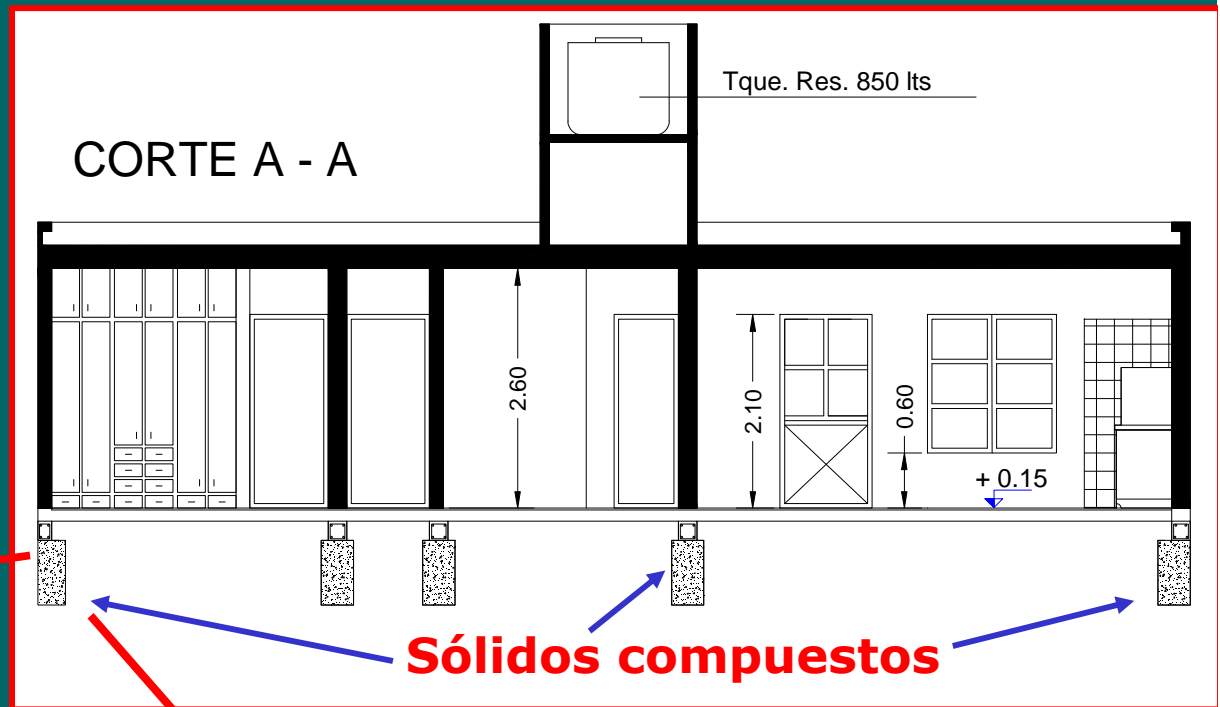
Suelos



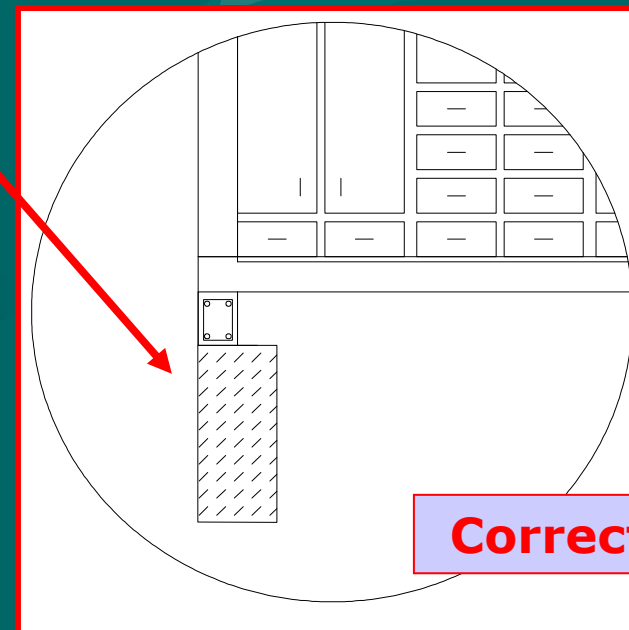
Algunos más....



Incorrecto



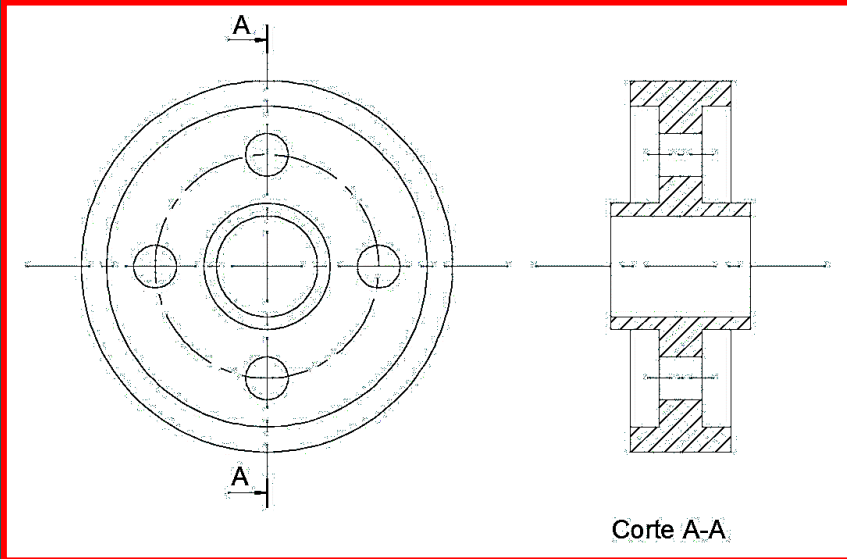
Sólidos compuestos



Correcto

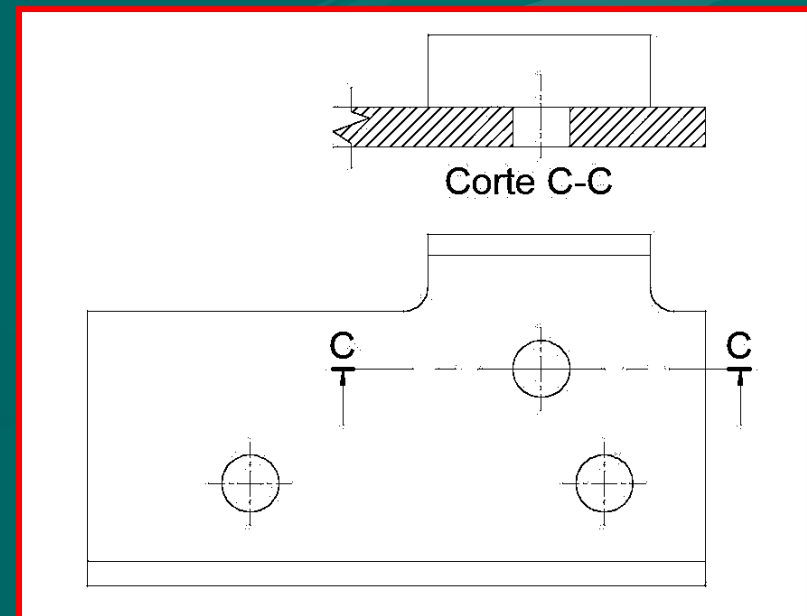
Hay casos en los que **las normas sobre rayados no se siguen** en forma estricta. Aún cuando no es lo que corresponde, es práctica habitual.

Casos Especiales

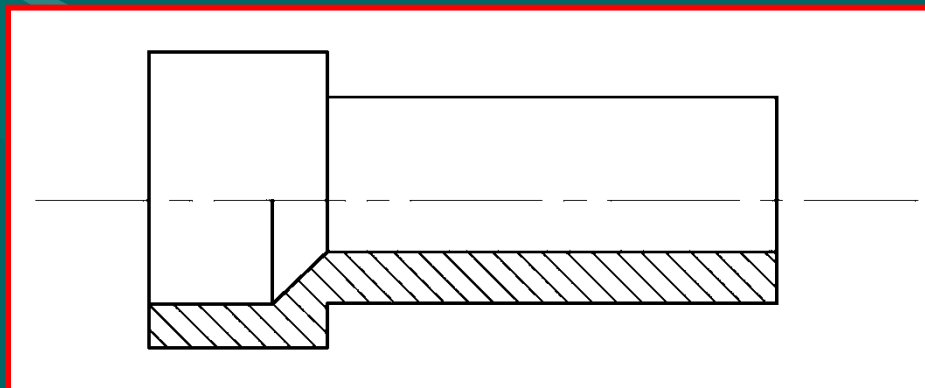


Usar un eje como
plano de corte

Corte parcial



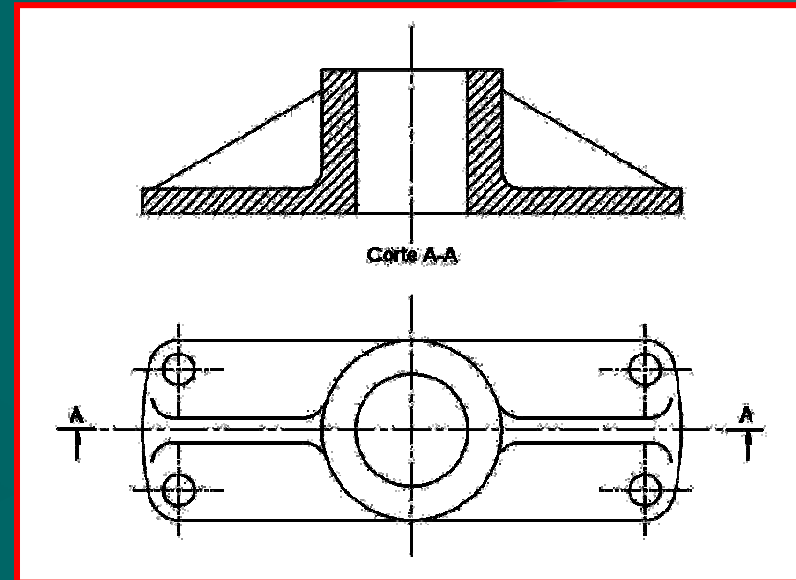
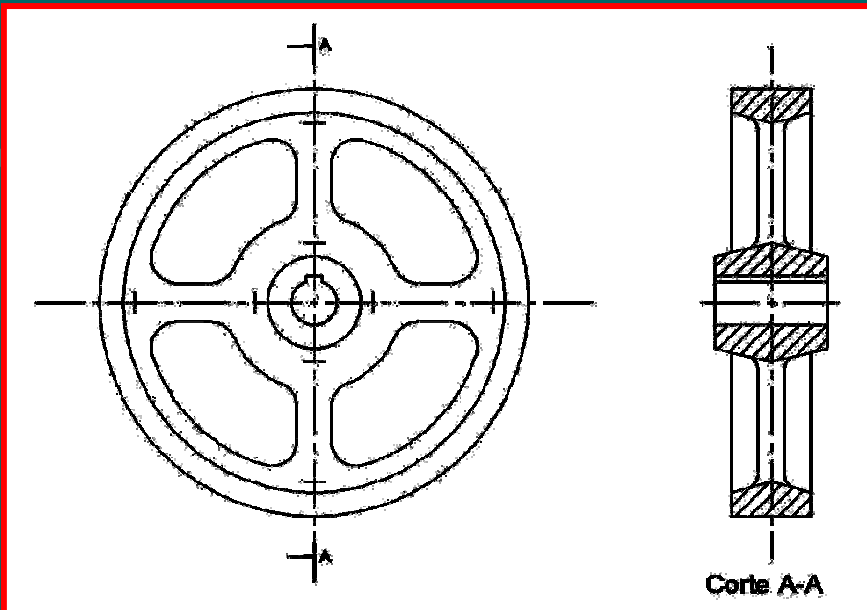
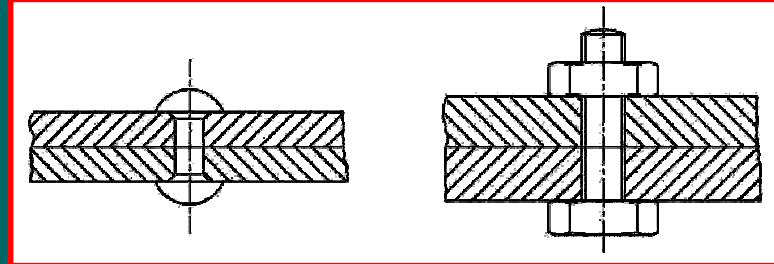
Medio Corte



NO SE CORTAN

En sentido longitudinal los elementos de unión.

Con un plano de corte paralelo a la superficie mayor, refuerzos, o aletas.

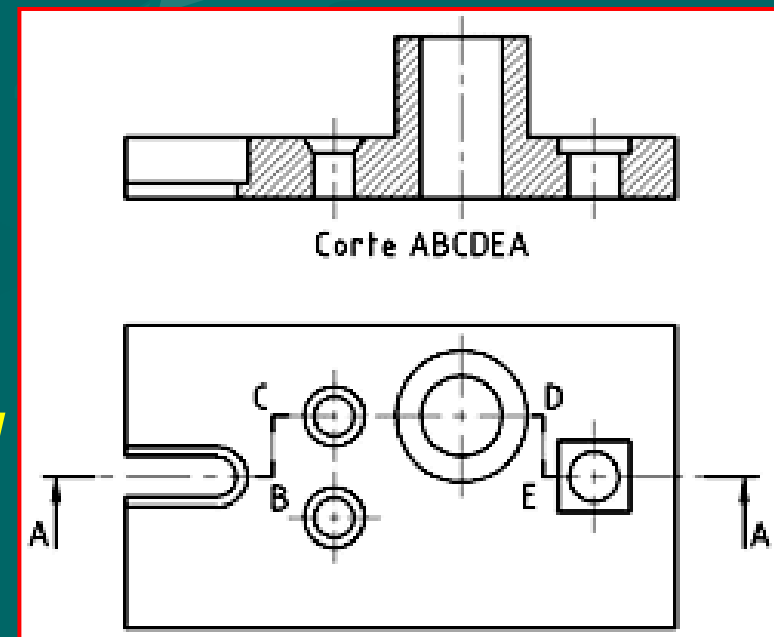
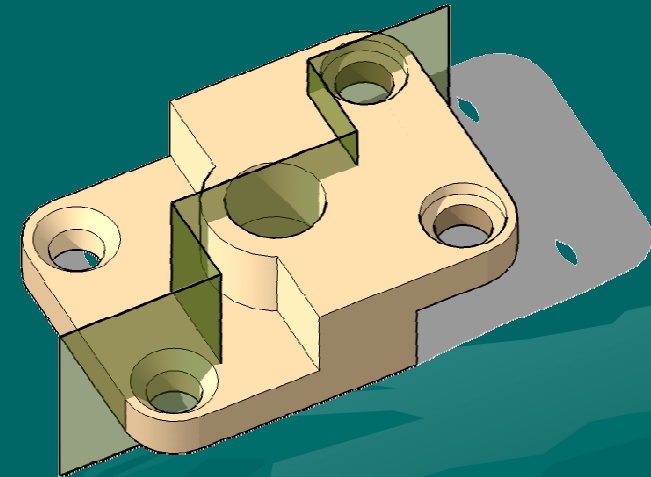


**Brazos o rayos de
ruedas**

CORTES QUEBRADOS

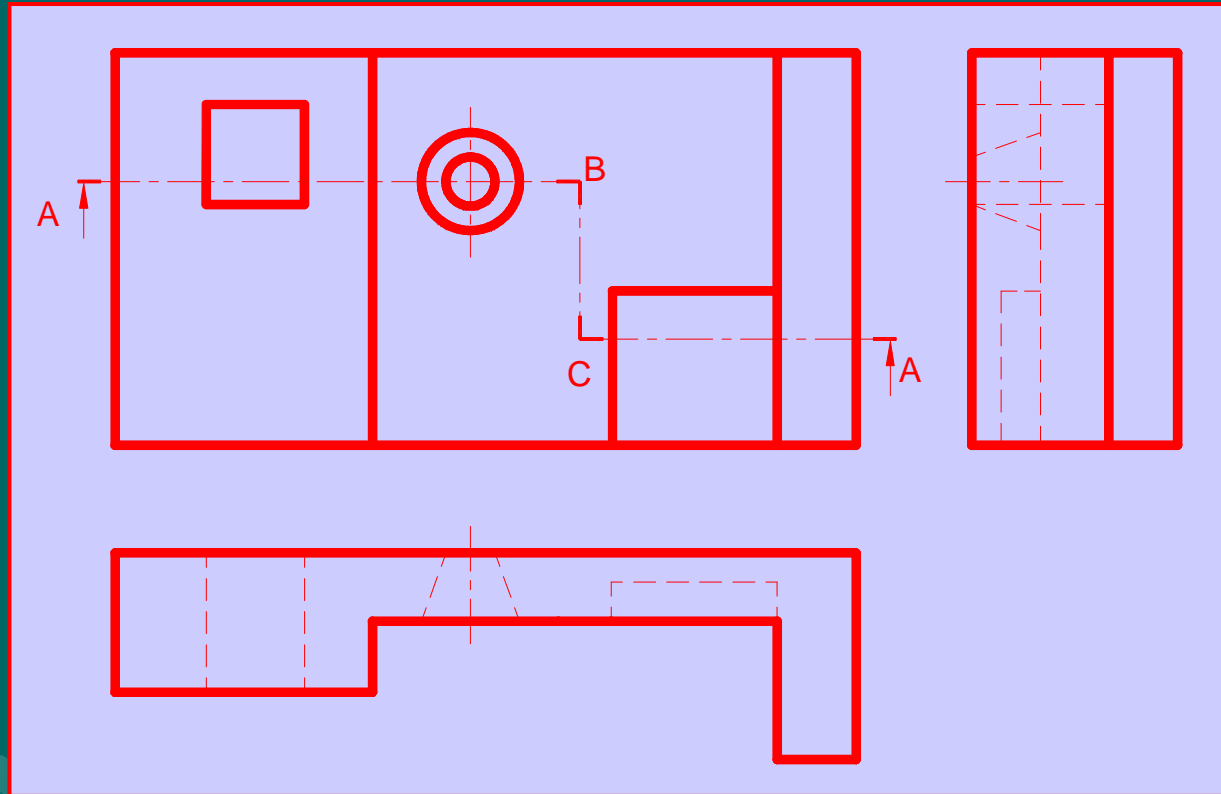
Recordemos

1. El **corte quebrado** se emplea cuando hay **detalles internos no alineados**
2. El plano de corte se quiebra, resultando así **una sola vista en corte**.
3. En la vista en corte **el quiebre del plano de corte no se mostrará**.
4. En cada quiebre **se colocará una letra mayúscula** siguiendo el orden alfabético, siendo **la letra final igual a la inicial**, y **el trazo en el ángulo se engrosará**.



Veamos un ejemplo...

El cuerpo está representado por **tres vistas**.

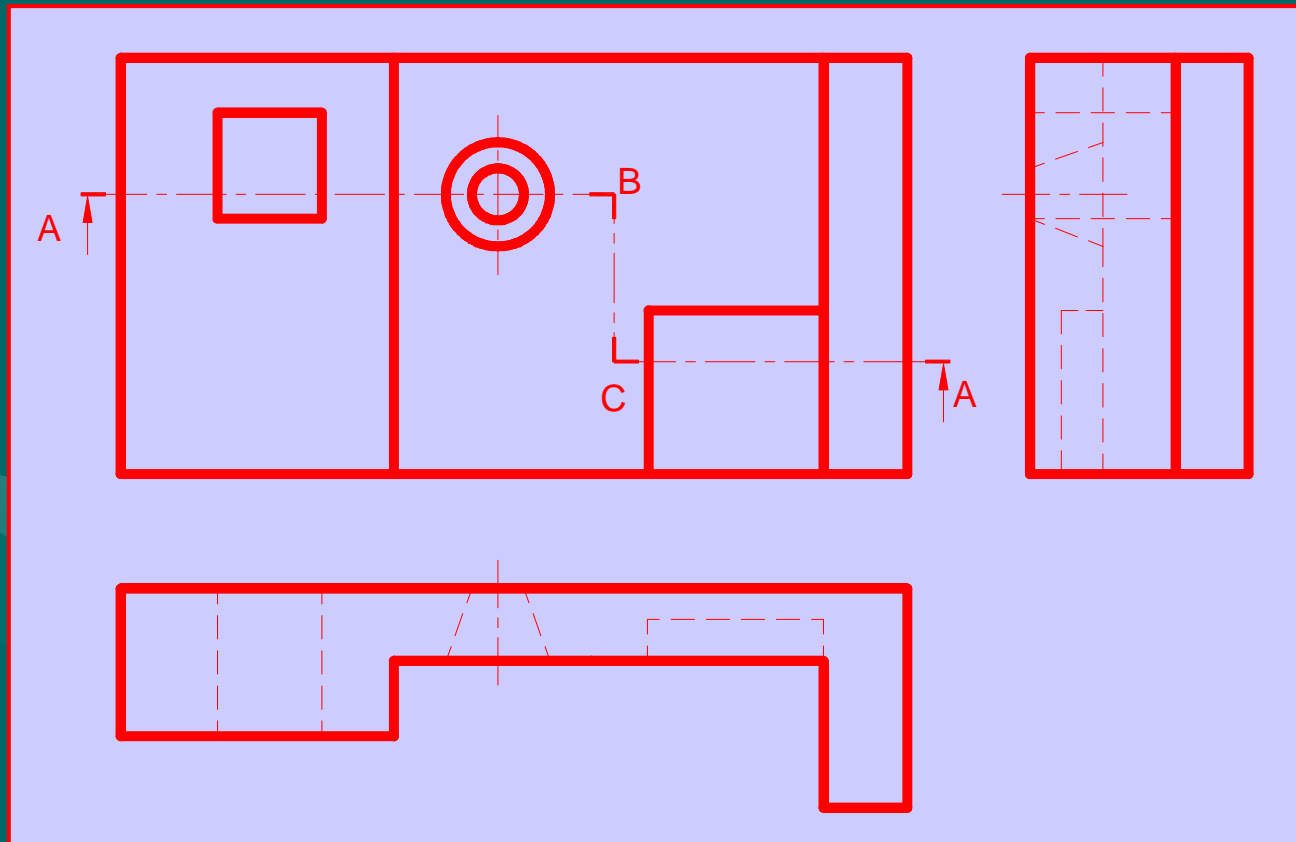


Podemos asimilar el cuerpo como un **muro visto de frente** en la vista anterior. En la **vista superior** podemos observar los **distintos espesores del muro**, más grueso a la izquierda, más fino al medio y con un muro de cierre en el extremo derecho.

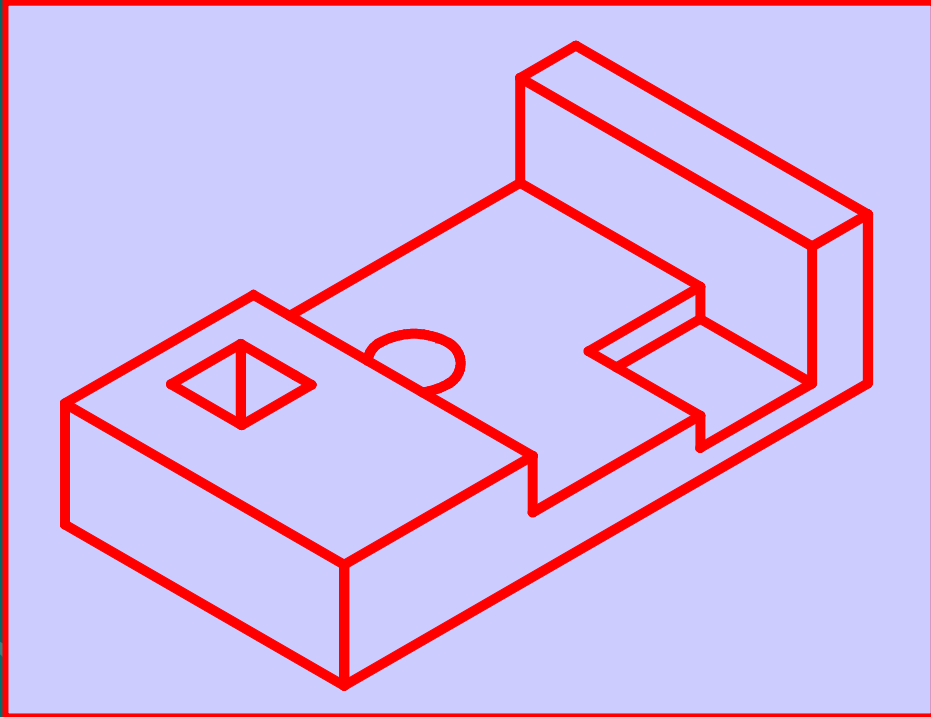
En la parte más **gruesa del muro** se observa **una perforación de forma cuadrada**.

En la parte central, **arriba la perforación es cónica** según se observa en las vistas superior y lateral izquierda.

Abajo, a la derecha, vemos una **disminución de espesor** de la pared en un **sector de forma cuadrada**.



El **análisis de las vistas** nos permite **visualizar el cuerpo** y representarlo a través de una **perspectiva**...

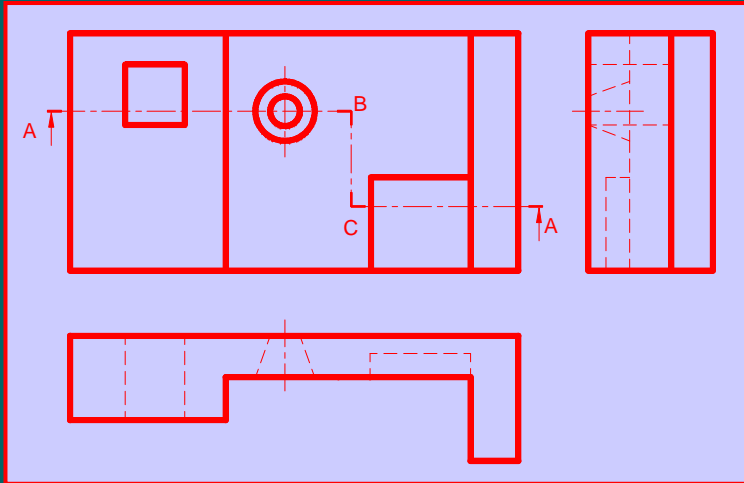


Observemos una **característica importante** en la perspectiva obtenida.....

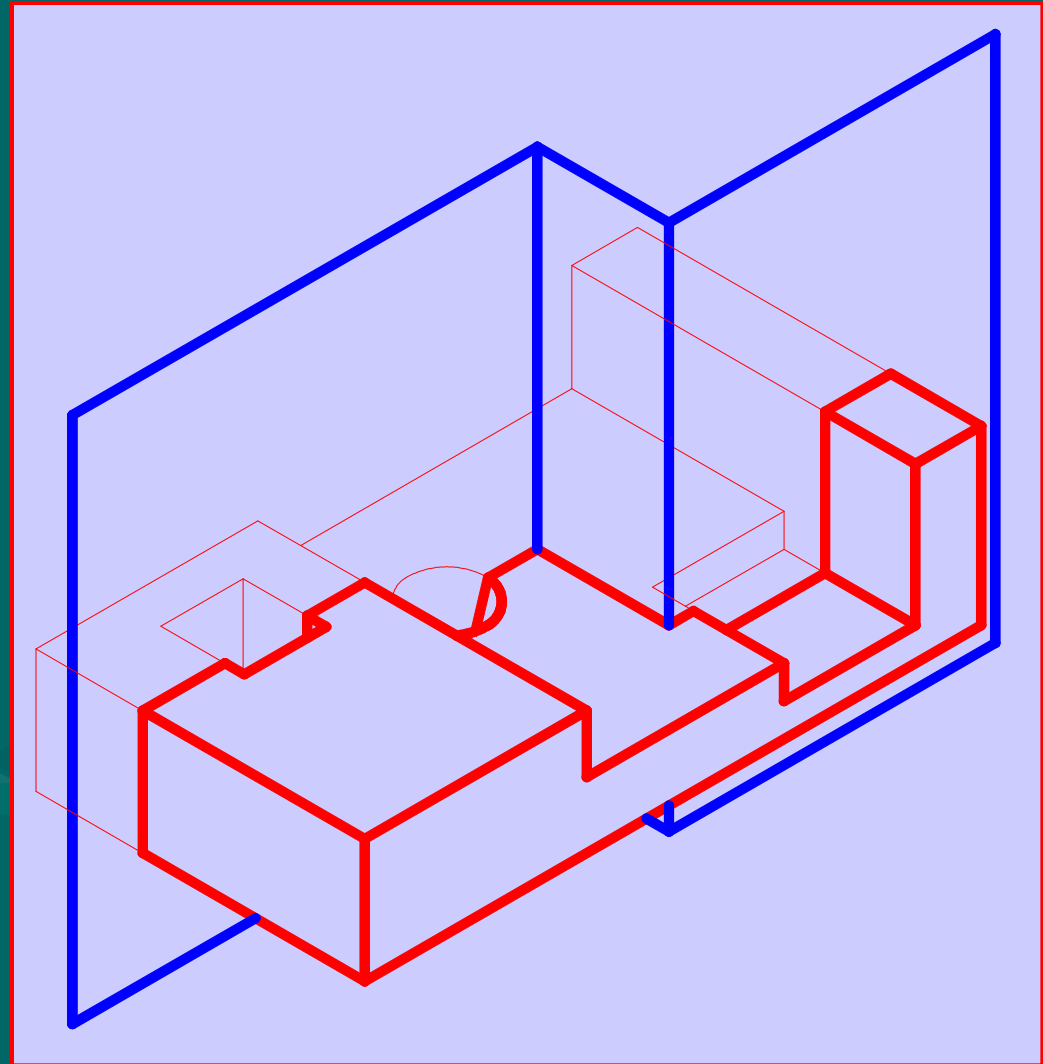
No representa la **posición inicial del cuerpo** al iniciar el análisis de las vistas...

Hablábamos de un **"muro vertical"**, pero la perspectiva muestra al **cuerpo en posición horizontal**. Esto tiene que ver con **la utilidad de esta explicación** para llegar al resultado esperado, pues **la vista obtenida mostrará el corte ya rebatido** a su posición normal, y al hecho de elegir **el plano de corte vertical**.

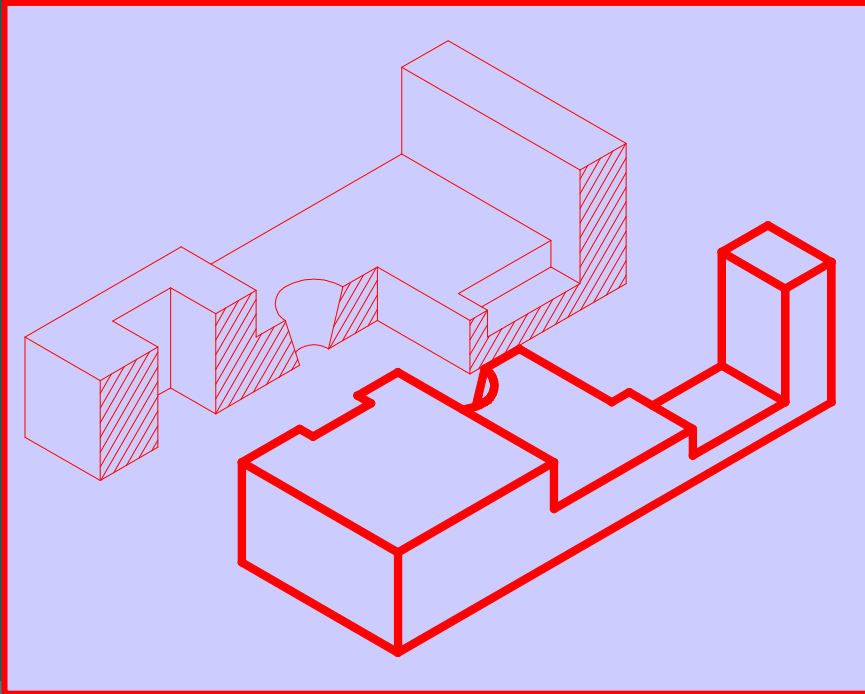
Representaremos ahora **el plano de corte en la perspectiva** del cuerpo....



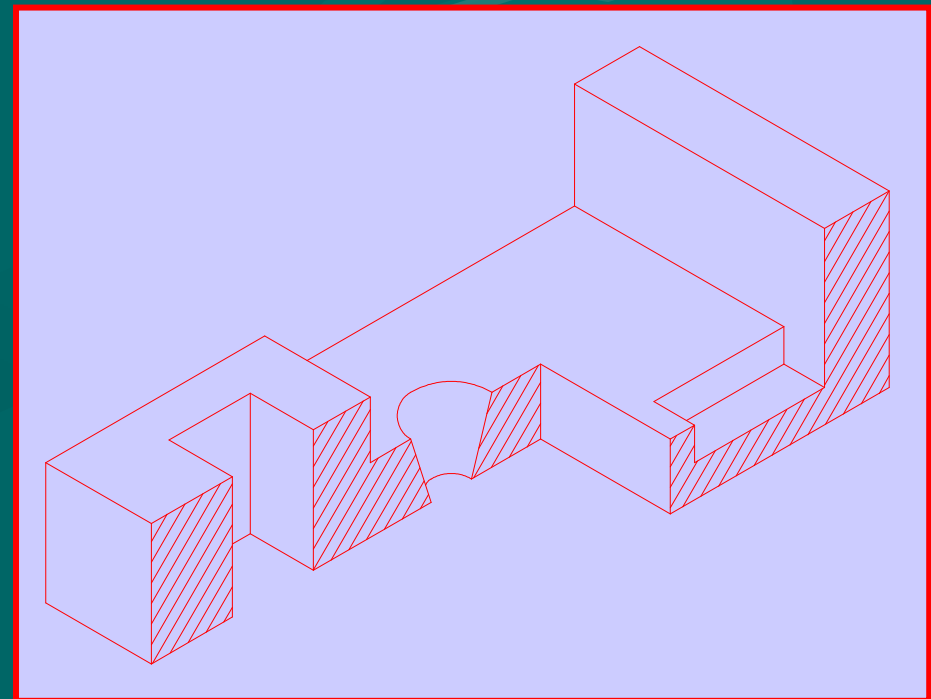
Podemos **comparar la representación en las vistas y en la perspectiva**, especialmente para **comprender la forma de indicar el plano de corte en las vistas.**



Realizado el **corte y separadas las partes**, la representación queda...

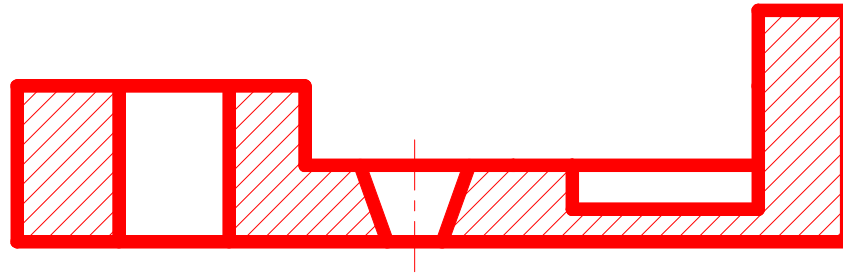


Para representar el corte como la vista, debemos **retirar la parte anterior que no nos sirve...**

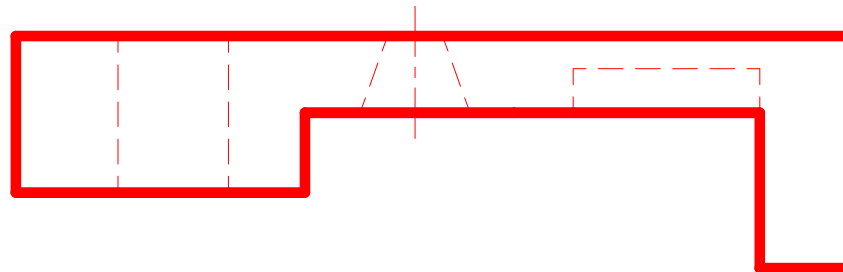
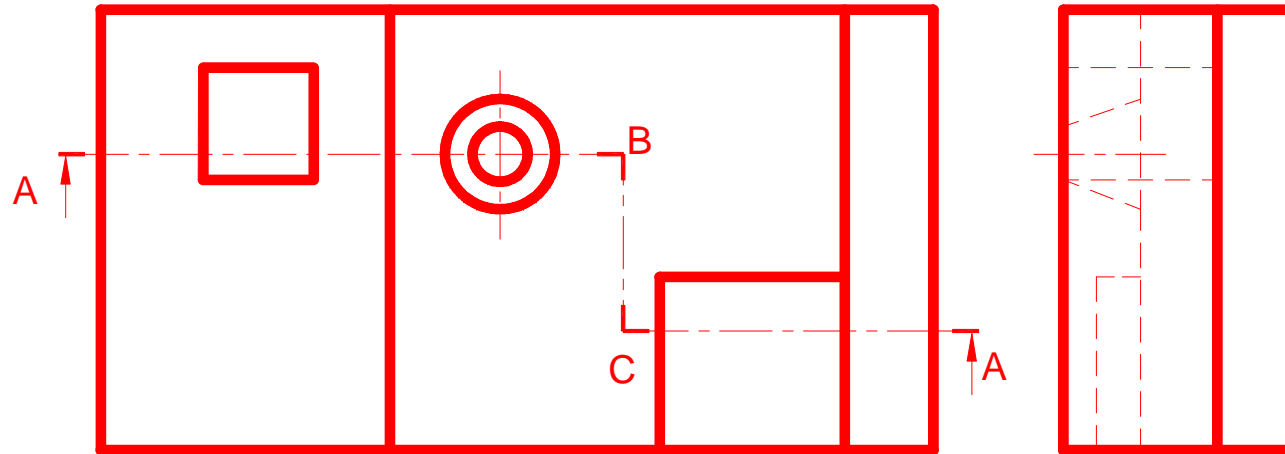


Lo que quedó del cuerpo será proyectado según el **sentido indicado por las flechas**, para así obtener el corte buscado.

Finalmente...

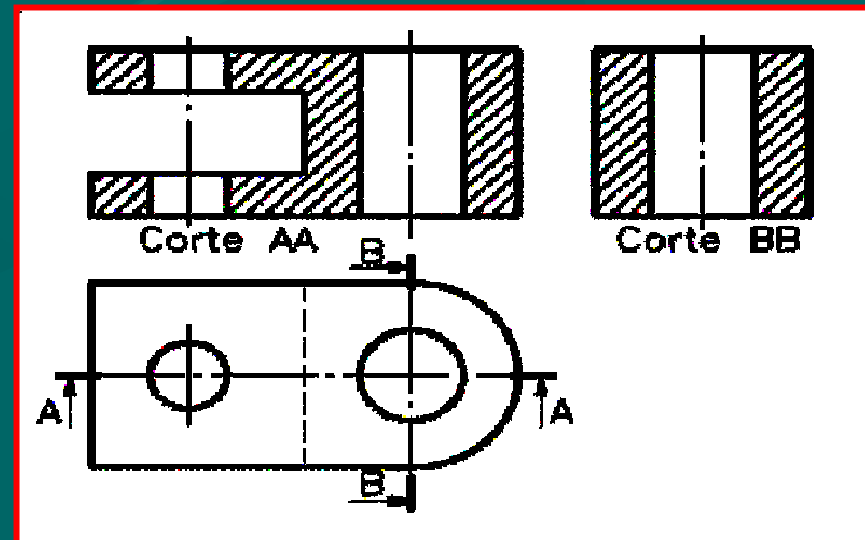
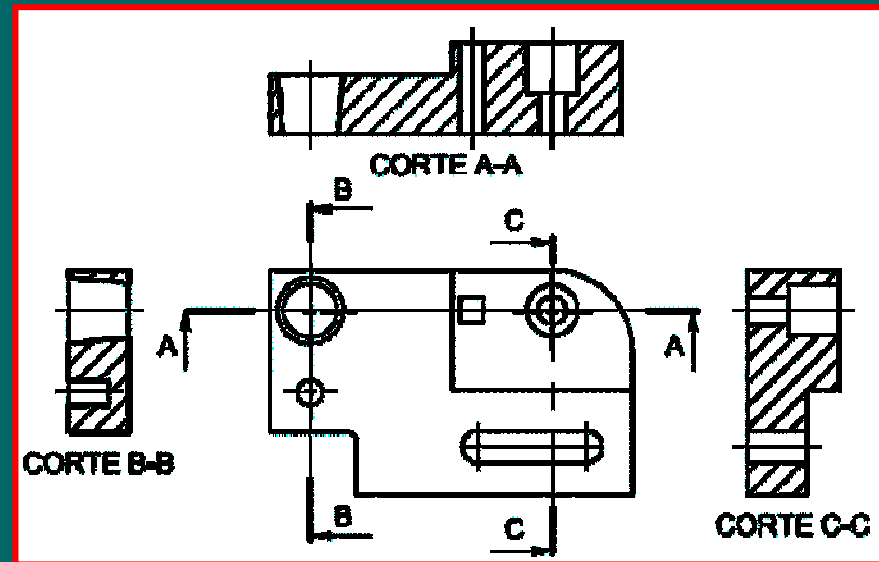


Corte A-B-C-A



PARA TENER EN CUENTA

- ✓ **El número de cortes es ilimitado**, se hacen todos los necesarios para que la pieza quede claramente representada.
- ✓ Los Cortes y las Secciones, **pueden ubicarse en cualquier lugar** de la lámina.
- ✓ Aún así, es **conveniente ubicarlos en el lugar de la vista correspondiente**, de acuerdo con el método ISO (E).
- ✓ **No se dibujarán en ningún caso aristas no visibles**.
- ✓ Cualquiera sea su ubicación **siempre llevan el nombre**.



The background is a solid teal color. There are faint, semi-transparent silhouettes of two hands reaching towards each other, one from the top right and one from the bottom left, positioned behind the text boxes.

Muchas gracias por la atención

Nos vemos pronto...