

Universidad Nacional de Cuyo - Facultad de Ingeniería

# SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN – DIBUJO

Primer año Ingeniería

Unidad 3: Dibujo técnico

### PROYECCIONES.

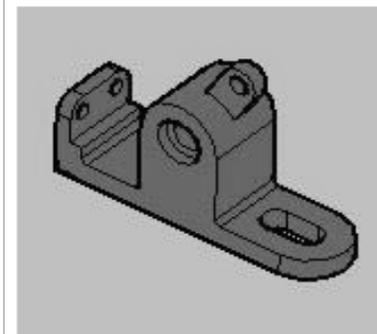
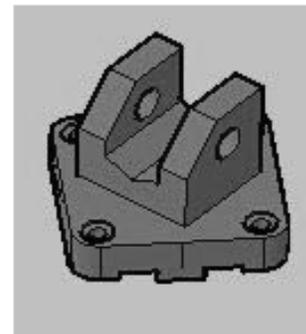
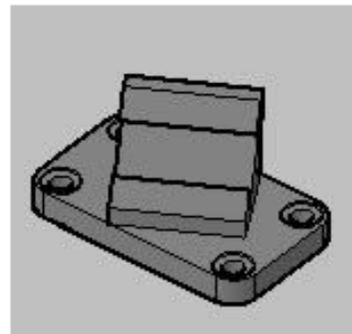
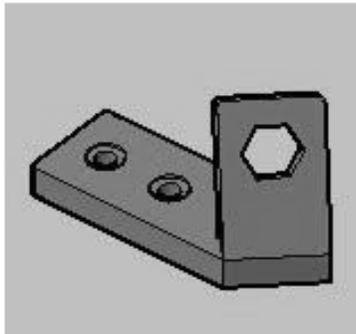
- Conocimiento del lenguaje del dibujo técnico.
- Sistemas de representación: proyecciones ortogonales y angulares, cuerpos en el espacio, planos de proyecciones o de representación, rebatimientos.

### SISTEMA MONGE.

- Método Monge, características básicas, trazas, rectas y planos, intersecciones.
- Cubos de proyecciones: ISO E – ISO A.
- Normas nacionales e internacionales.

### VISTAS Y CORTES.

- Representación de vistas, cortes y secciones.
- Vistas auxiliares, cortes especiales.
- Metodología de representación.



## CONOCIMIENTOS PREVIOS

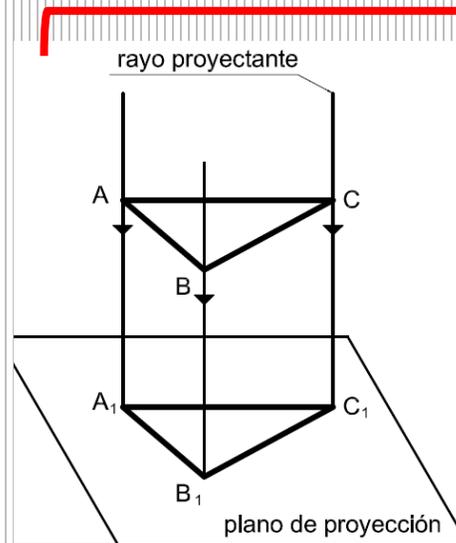
- Diferencias entre dibujo artístico y técnico, y su comprensión y utilización como lenguaje gráfico universal, tanto a mano alzada como con instrumentos.
- Manejo de instrumentos y materiales de dibujo (tipos de papeles, minas, escuadras, etc.), sus características y usos.
- Dibujo normalizado y sus normas (líneas, letras y números, formatos de láminas, etc.)
- Nociones de geometría básica (líneas, figuras y volúmenes)

La proyección gráfica es una técnica de dibujo empleada para representar un objeto en una superficie.

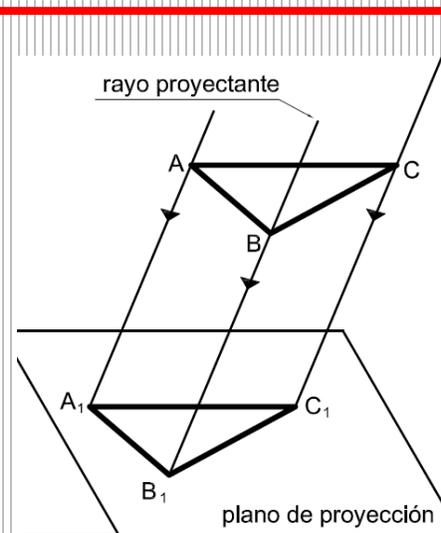
La figura se obtiene utilizando líneas auxiliares proyectantes que partiendo de un punto denominado foco reflejan dicho objeto en un plano.

### TIPOS DE PROYECCIONES

#### PROYECCIONES CILINDRICAS

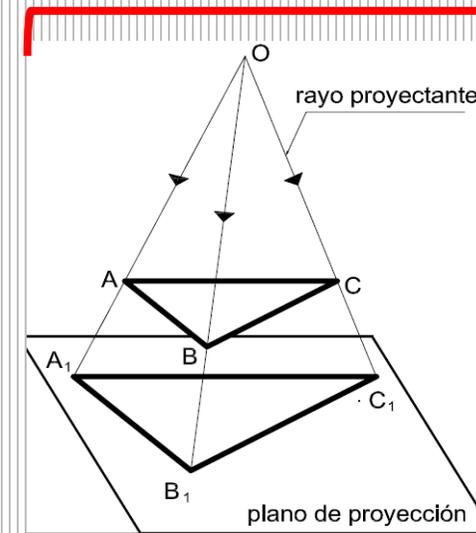


PROYECCIONES CILINDRICAS  
ORTOGONALES



PROYECCIONES CILINDRICAS  
OBLICUAS

#### PROYECCIONES CONICAS



Vistas - Cortes - Secciones

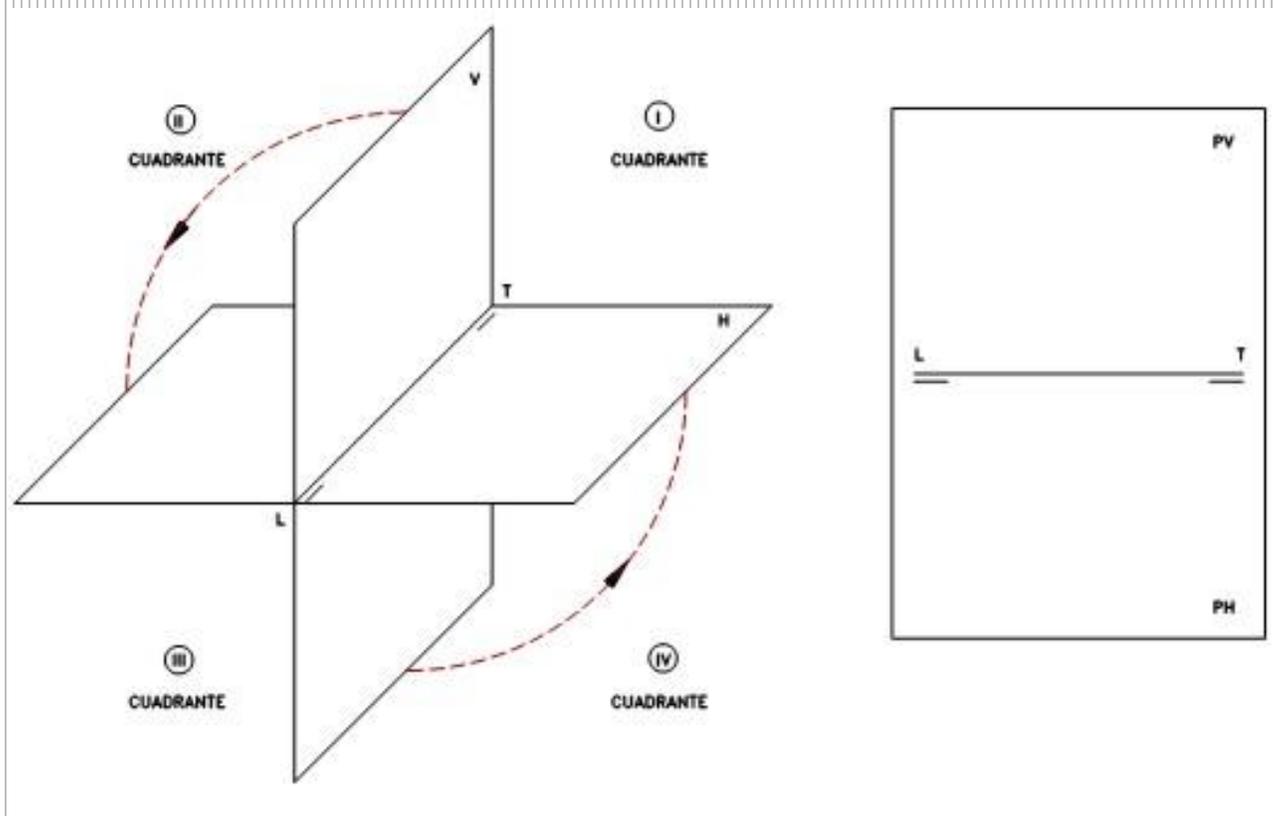
Una **proyección ortogonal**, es aquella que se crea a partir del trazado de la totalidad de las **rectas proyectantes perpendiculares** a un cierto **plano**.

De este modo, existe un vínculo entre los puntos de aquello que se proyecta con los puntos proyectados.

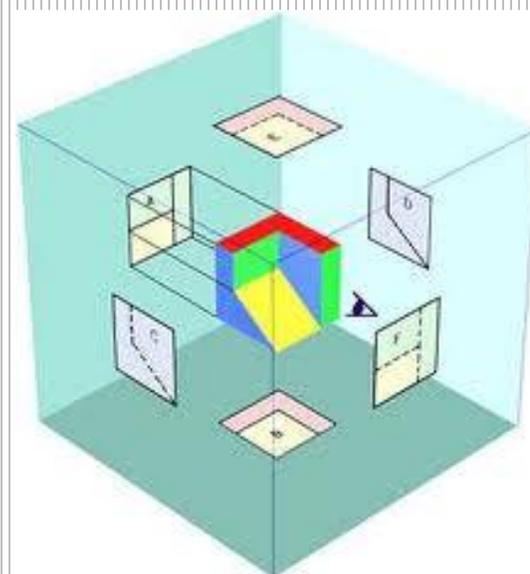
Lo que posibilita la proyección ortogonal es el dibujo de las diferentes vistas de un objeto, que se encuentra en el espacio. De este modo se puede contar con dos o más puntos de vista distintos del objeto.

La intersección de los planos de proyección se produce en ángulos de noventa grados, formando diversos cuadrantes.

Estas proyecciones surgieron en el siglo XVIII y fueron creadas por **Gaspard Monge**.

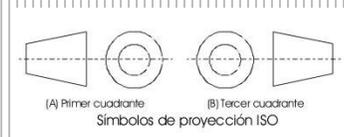
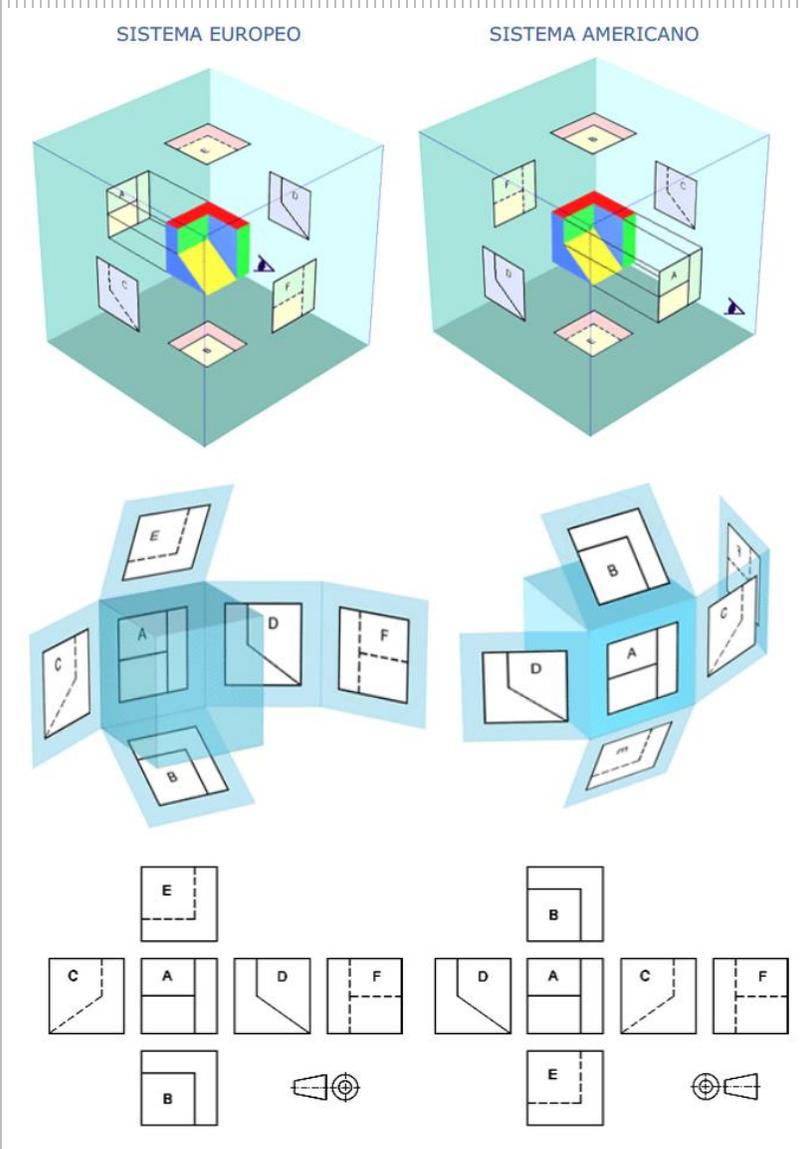


SISTEMA DIÉDRICO



CUBO DE PROYECCIONES

ISO A  
vs  
ISO E



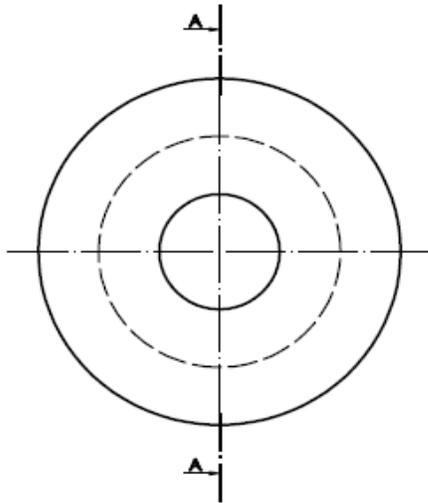
**VISTA VERDADERA:** vista de las características de un objeto ubicado sobre un plano paralelo al plano de proyección, geoméricamente similar a las características correspondientes al objeto.

**CORTE:** representación de la sección y los contornos detrás del plano de corte.

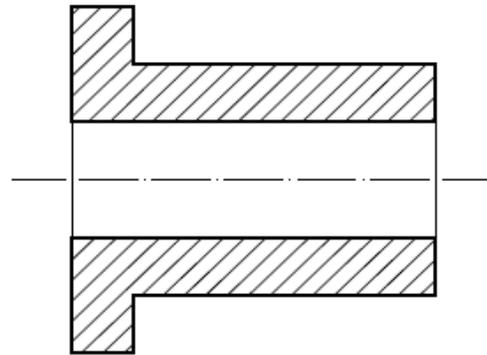
**SECCIÓN:** representación de la figura resultante de la intersección de uno o más planos de corte con un objeto.

*\*plano de corte: plano imaginario que intersecta el objeto presentado.*

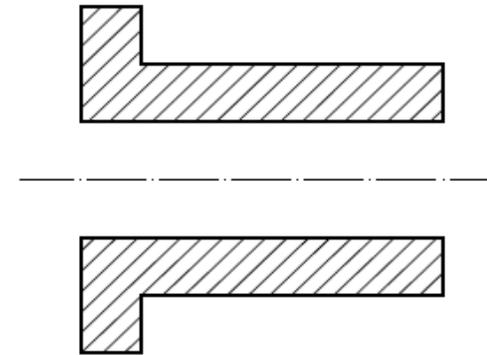
*\*línea de corte: línea que indica la traza resultante de la intersección del objeto con uno o más planos de corte.*



VISTA SUPERIOR



CORTE A-A

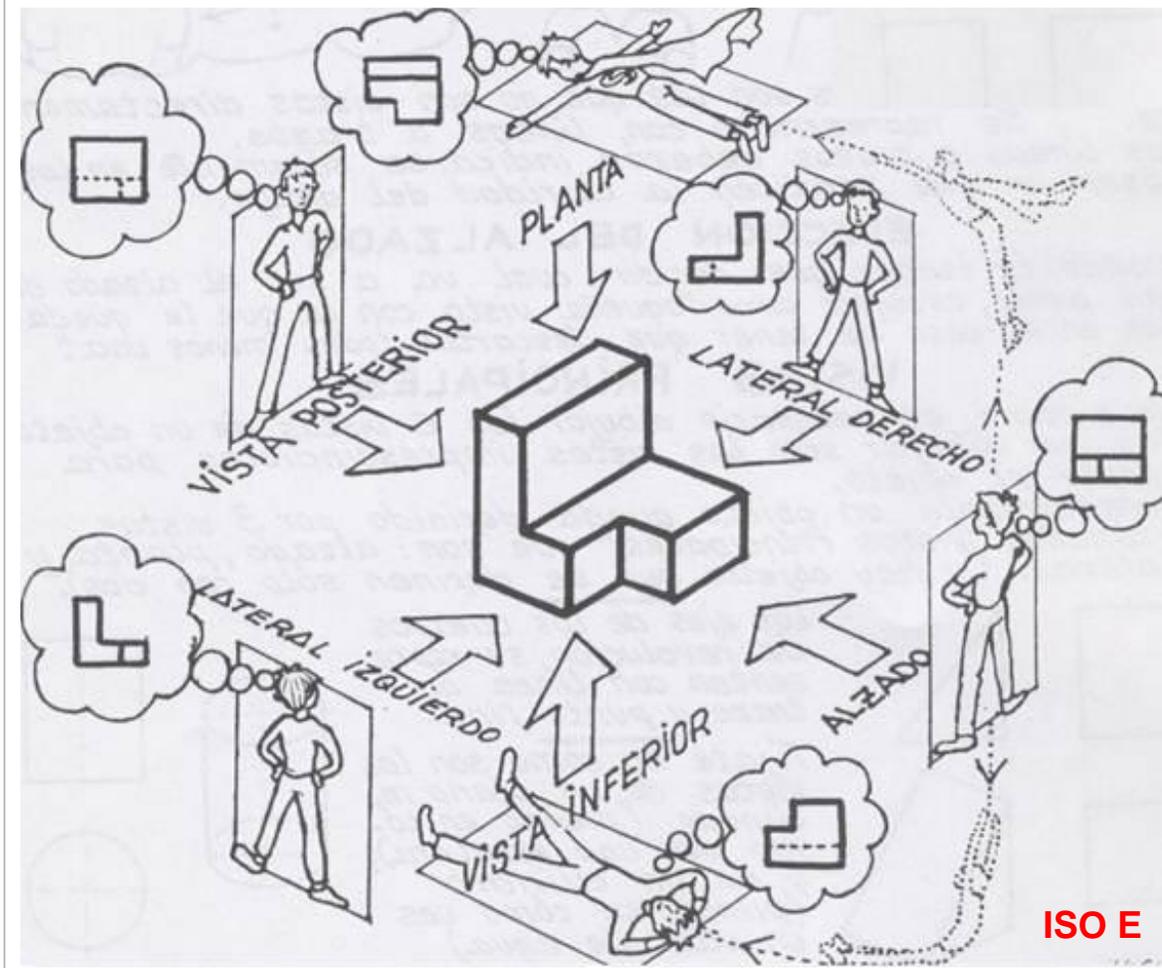


SECCIÓN A-A

La vista que provea la mayor información del objeto, se debe seleccionar como la **vista principal (vista anterior)**

### Representación

-limitar la cantidad de vistas al mínimo necesario pero suficiente para describir completamente el objeto

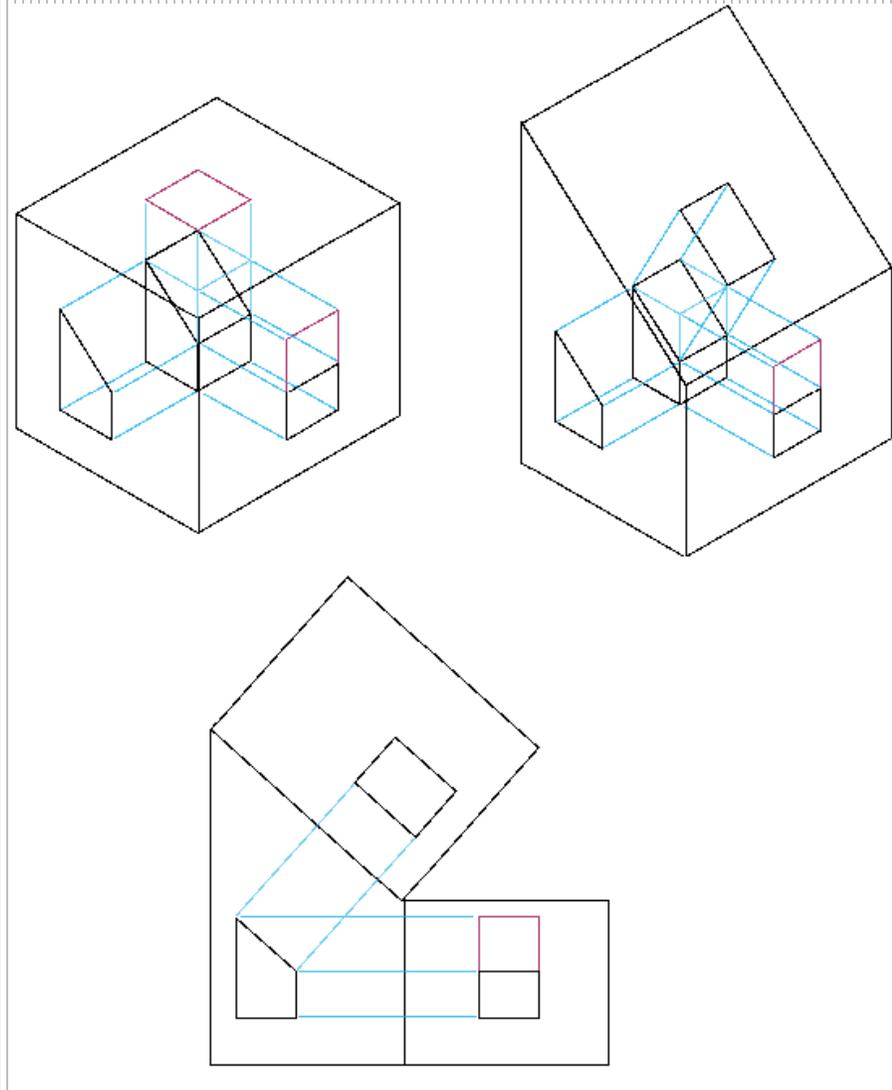


## VISTA AUXILIAR

Son **vistas especiales** utilizadas cuando alguna de las caras de la pieza aparece **deformada** en las vistas comunes.

Son necesarias sobre todo en acotación, así las caras deformadas se disponen en posiciones favorables y en **verdadera magnitud**.

Las vistas auxiliares son aquellas que disponiendo el **nuevo plano** de proyección **paralelo** a una cara deformada, nos permite ver en verdadera magnitud la dimensión y forma de la parte deseada de la pieza y en consecuencia su representación.



Seleccionar el que provea la mayor información.

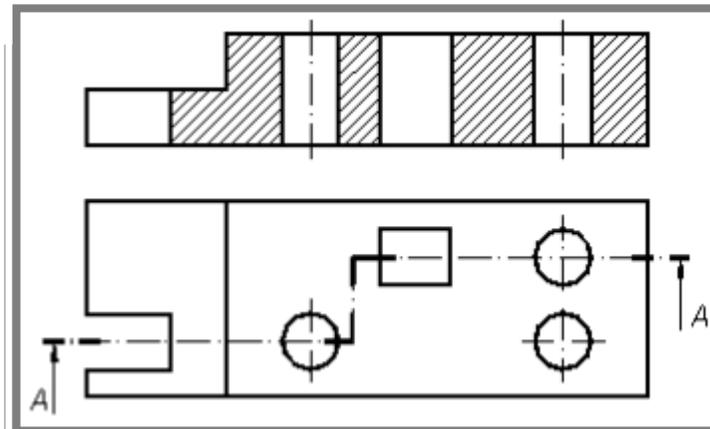
*Representación*

-limitar la cantidad de cortes y secciones, hasta el mínimo necesario pero suficiente para describir completamente el objeto

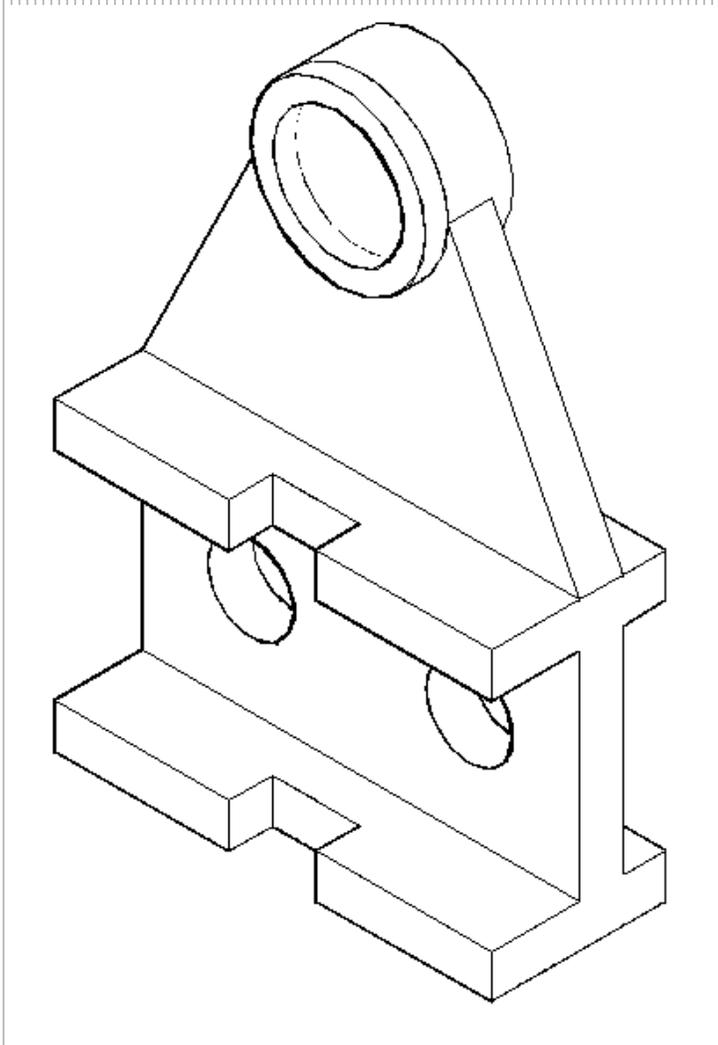
CORTES ESPECIALES

Cuando la trayectoria de un corte sea evidente, no será necesaria ninguna indicación especial sobre la vista.

Si la **trayectoria no es evidente** o se realiza mediante **varios planos de corte**, el recorrido se indicará mediante una línea de trazo largo y punto, de espesor fino, que se representará con trazos gruesos en sus extremos y cambios de dirección



**Actividad:** Representación bidimensional del objeto, en escala 1:1  
Vista Superior - Vista Anterior - Vista Lateral Izquierda - Corte transversal (por el eje) –Sección.



**Actividad:** Representación bidimensional del objeto, en escala 1:1  
Vista Superior - Vista Anterior - Vista Lateral Izquierda - Corte transversal (por el eje) –Sección.

**EJEMPLO**

