

Métodos de proyección

IRAM 4501-1

IRAM 4501-2

Temas

- ☐ Proyecciones ortogonales.
 - ☐ Proyección de Monge.
 - ☐ Planos de proyección.
 - ☐ Vistas.
 - ☐ Método ISO (E).
 - ☐ Definiciones.
 - ☐ Selección de vistas.
 - ☐ Particularidades.
 - ☐ Ejercitación.
-

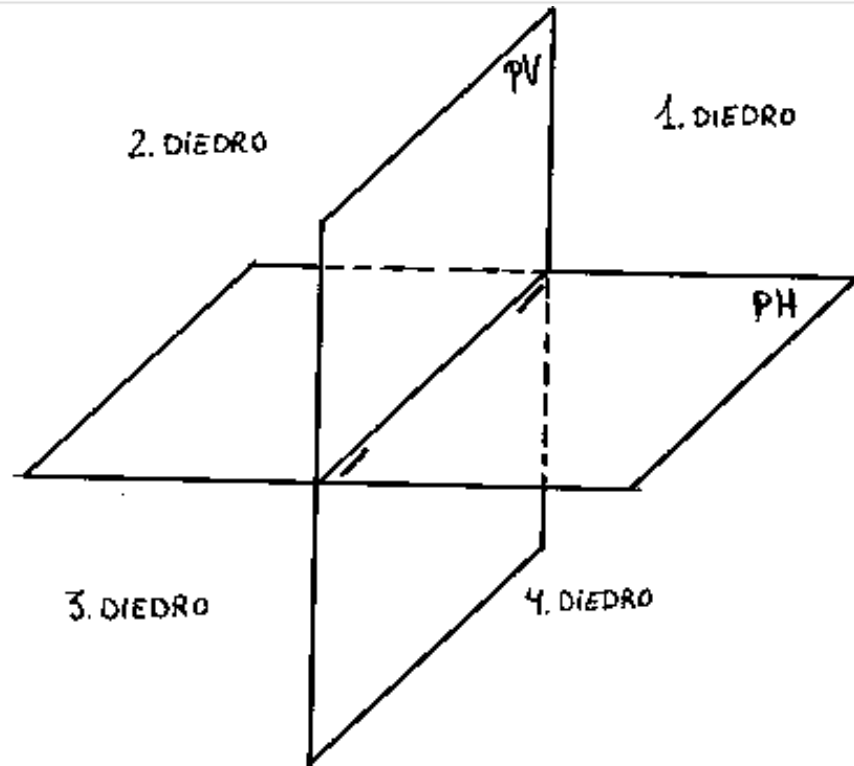
Objetivos

- ❑ Representar en una superficie plana (bidimensional) objetos tridimensionales, por medio de la PROYECCION, que es la imagen de un cuerpo representado en un plano.
 - ❑ Comprender y aplicar el método ISO (E) en la representación de cuerpos.
 - ❑ Desarrollar la capacidad de visualización espacial, que permita pasar de una representación plana (2D) a otra espacial (3D).
-

PROYECCIONES-METODO MONGE

SISTEMA DIEDRICO – METODO MONGE

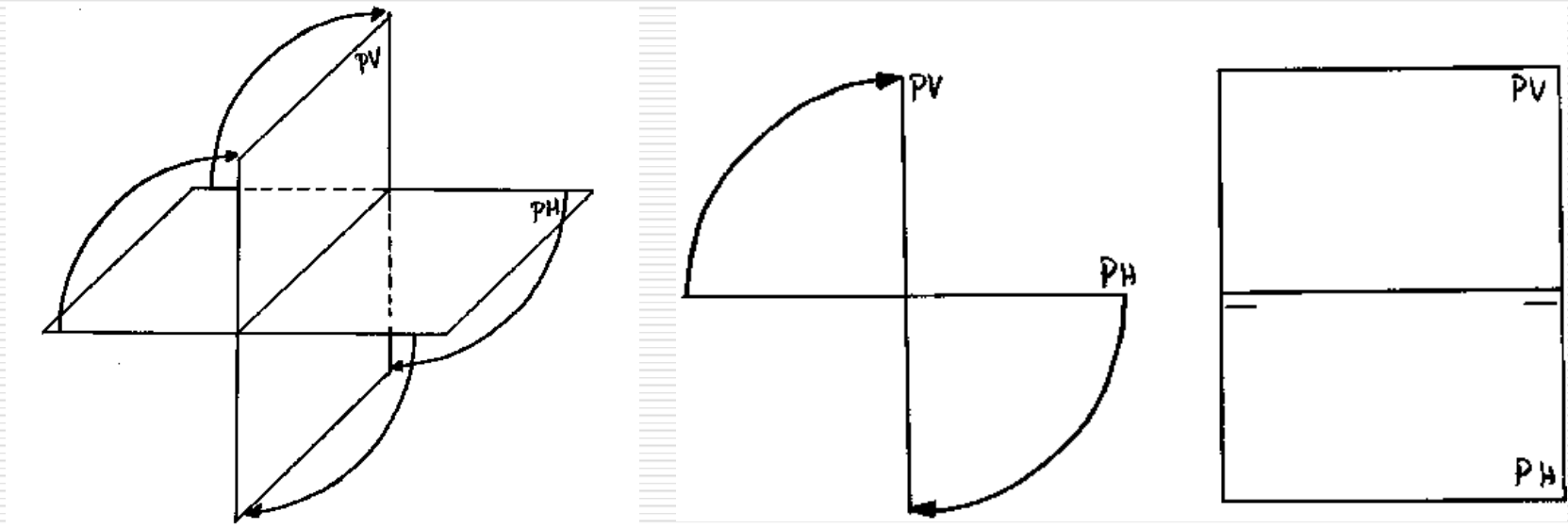
El Espacio se divide en 4 partes, mediante 2 planos: HORIZONTAL y VERTICAL. La intersección de ambas es la Línea de Tierra (LT).



PROYECCIONES-METODO MONGE

SISTEMA DIEDRICO – METODO MONGE

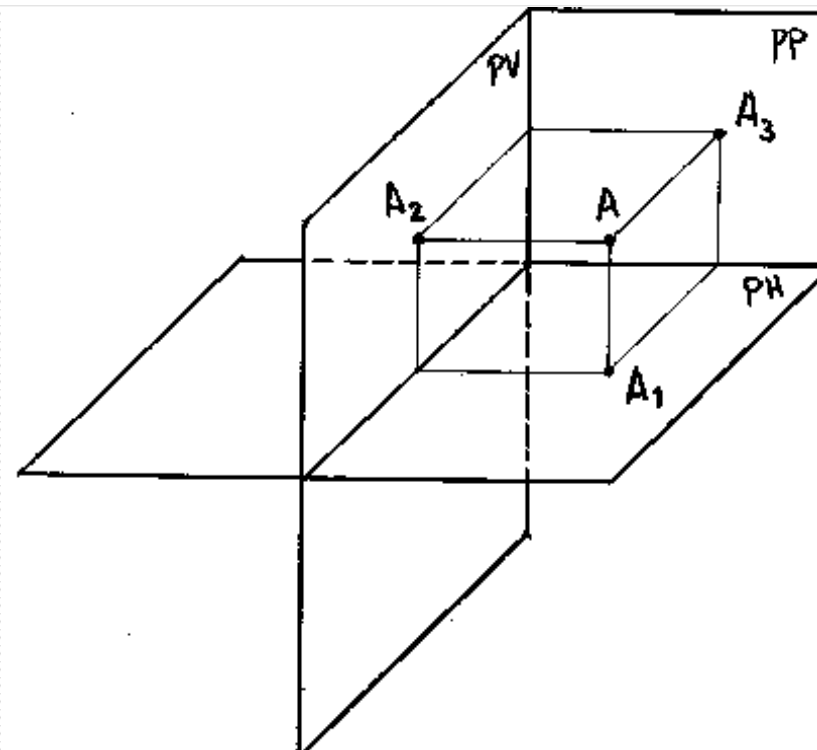
Para poder representar estos planos en un elemento bidimensional, giramos el plano HORIZONTAL sobre el VERTICAL, respecto de la LT



PROYECCIONES-METODO MONGE

REPRESENTACION DE UN PUNTO

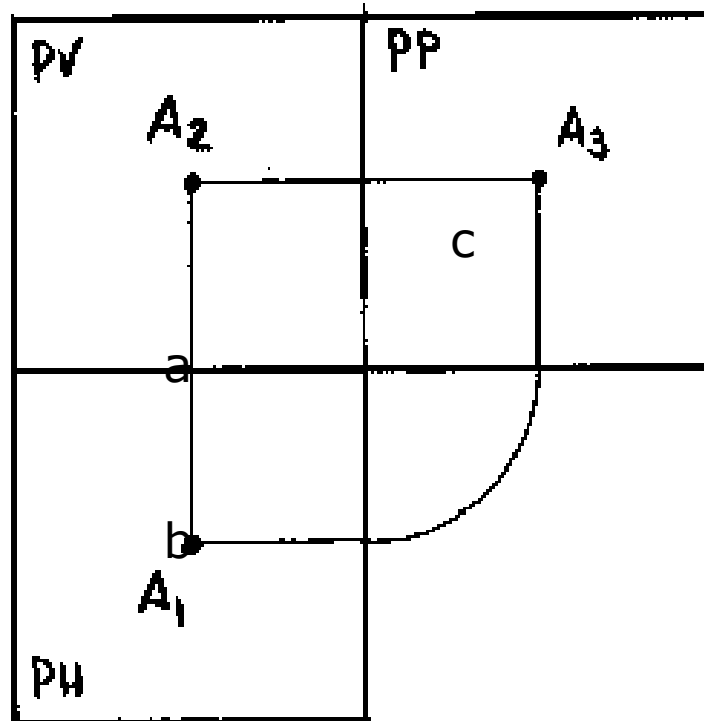
OBJETIVO: Obtener las proyecciones (ortogonales) sobre el plano VERTICAL, HORIZONTAL y LATERAL, a fin de representar la posición espacial del punto en un elemento bidimensional.



PROYECCIONES-METODO MONGE

REPRESENTACION DE UN PUNTO

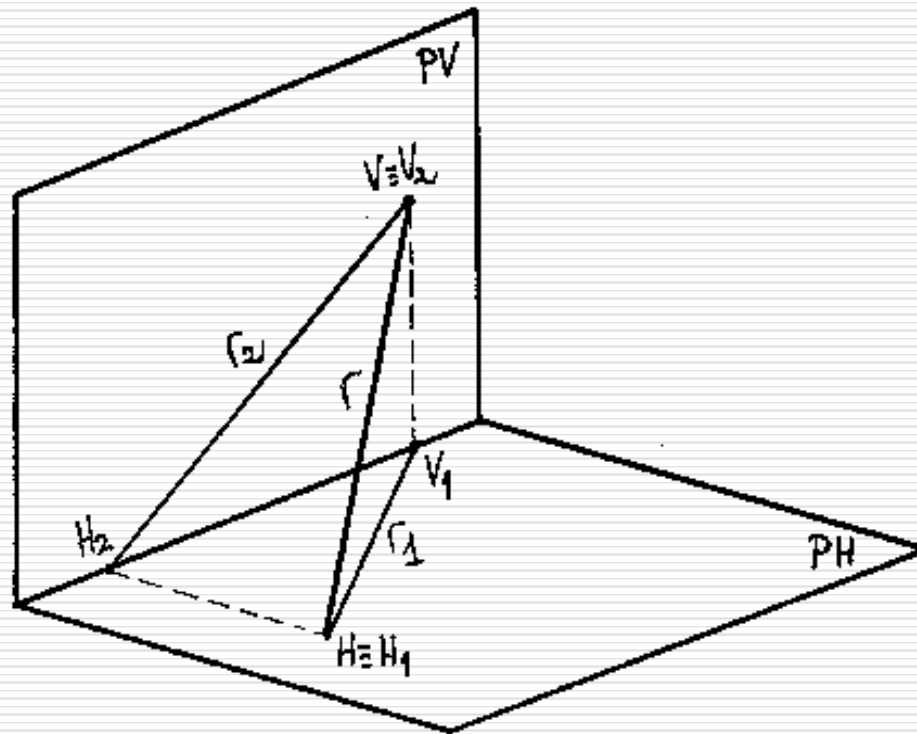
El punto lo podemos definir mediante las distancias a los tres planos de proyección: $A(a,b,c)$.



PROYECCIONES-METODO MONGE

REPRESENTACION DE UNA RECTA

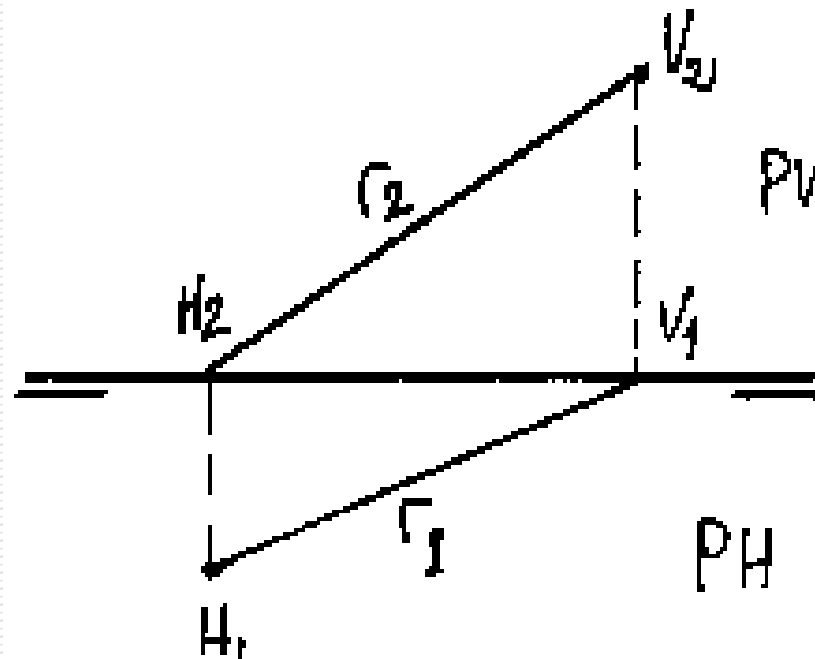
OBJETIVO: Obtener las proyecciones (ortogonales) sobre el plano VERTICAL, HORIZONTAL, a fin de representar la posición espacial de la recta en un elemento bidimensional.



PROYECCIONES-METODO MONGE

REPRESENTACION DE UNA RECTA

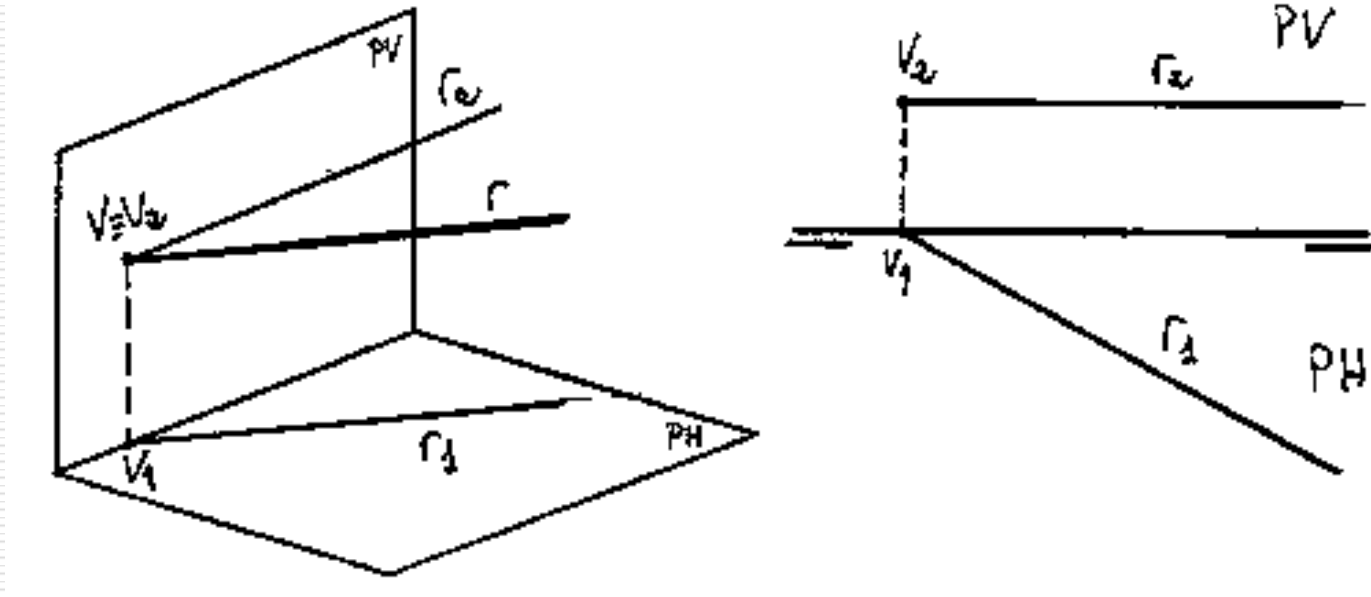
La proyección de una recta sobre un plano, es otra recta. Esta recta está formada por la proyección de todos los puntos de la recta que se quiere proyectar.



PROYECCIONES-METODO MONGE

REPRESENTACION DE UNA RECTA – CASOS PARTICULARES

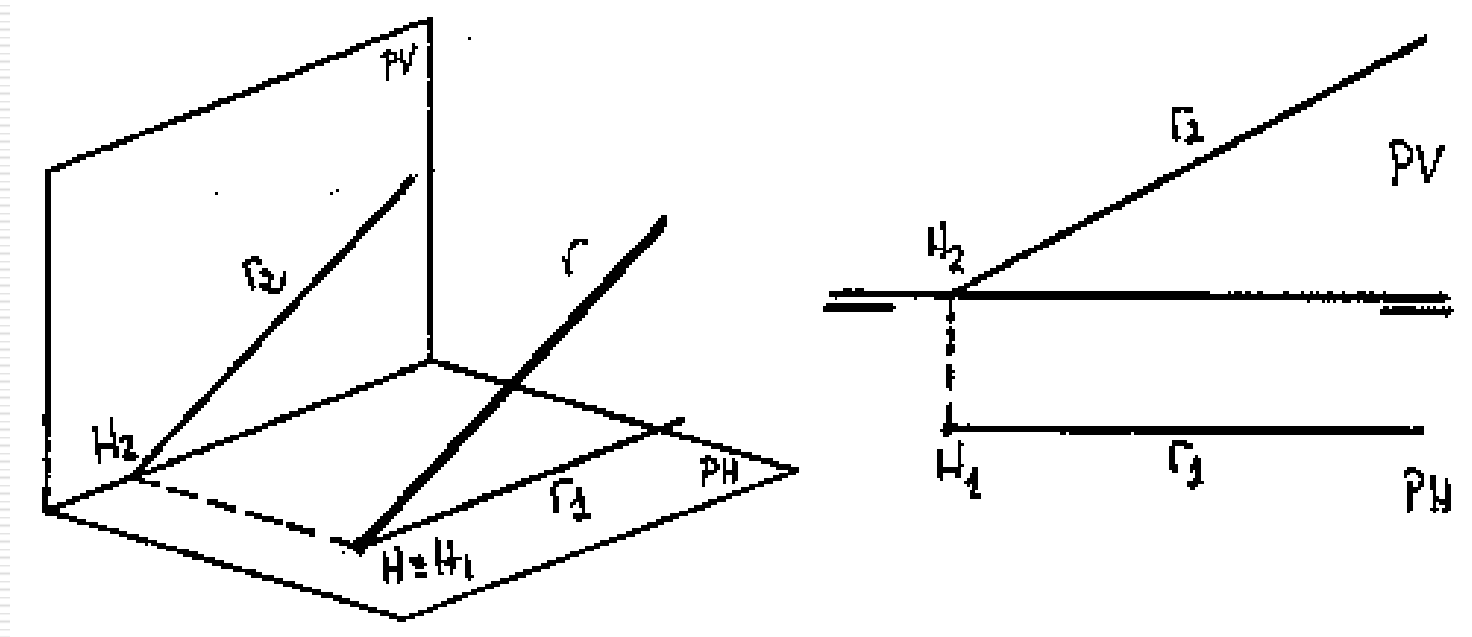
Paralela al Plano Horizontal.



PROYECCIONES-METODO MONGE

REPRESENTACION DE UNA RECTA – CASOS PARTICULARES

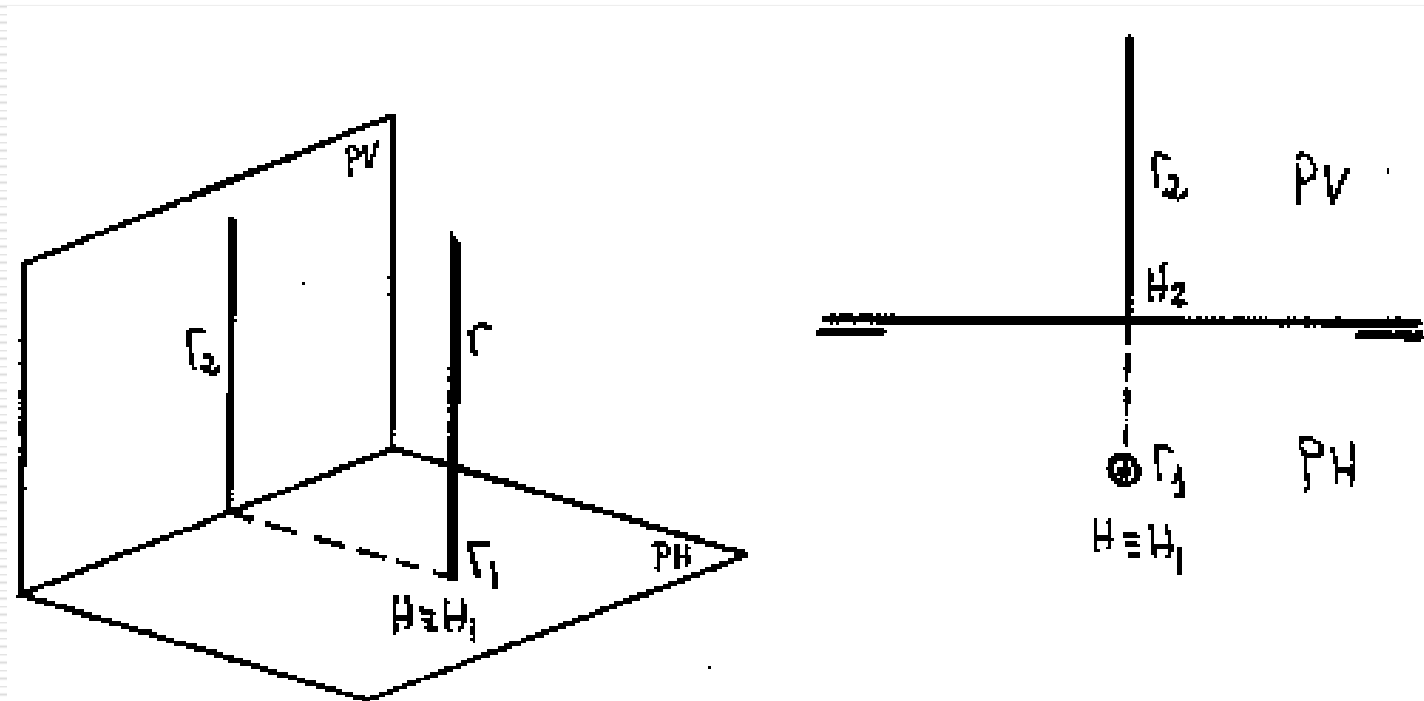
Paralela al Plano Vertical.



PROYECCIONES-METODO MONGE

REPRESENTACION DE UNA RECTA – CASOS PARTICULARES

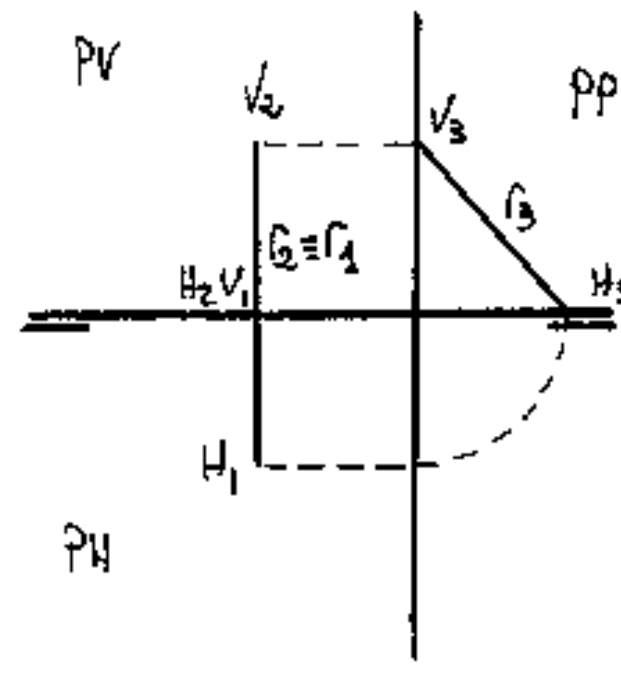
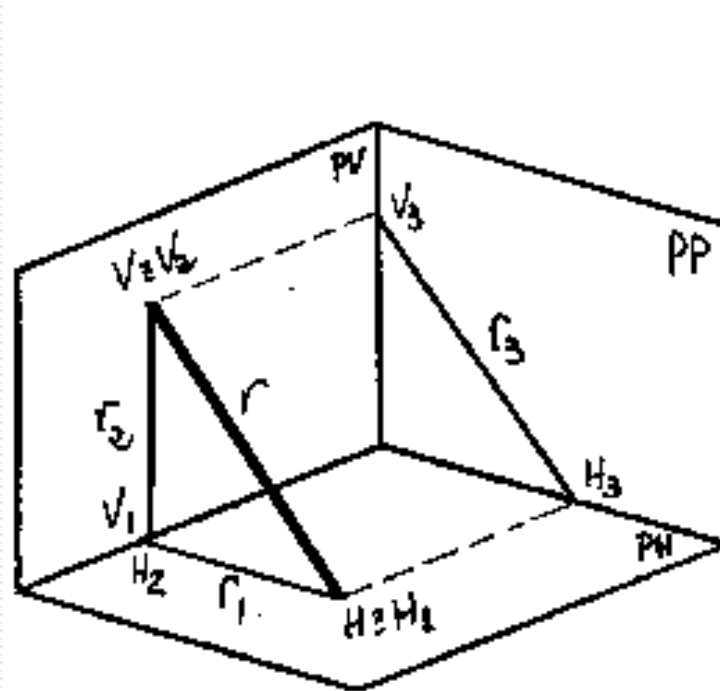
Normal al Plano Horizontal.



PROYECCIONES-METODO MONGE

REPRESENTACION DE UNA RECTA – CASOS PARTICULARES

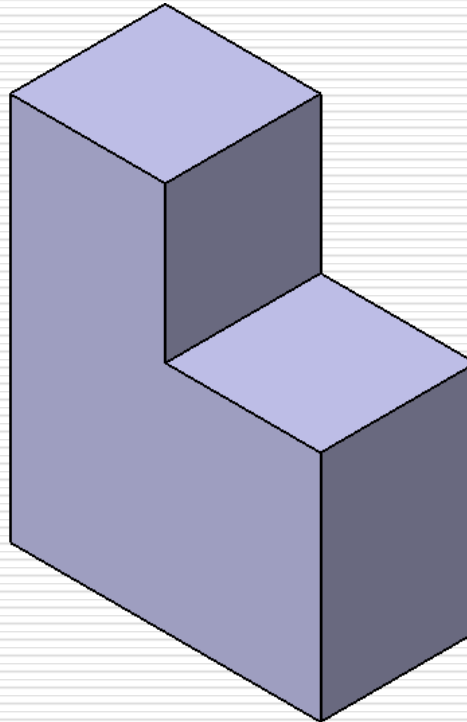
Paralela al Plano Vertical.



PROYECCIONES-METODO MONGE

REPRESENTACION DE UN CUERPO

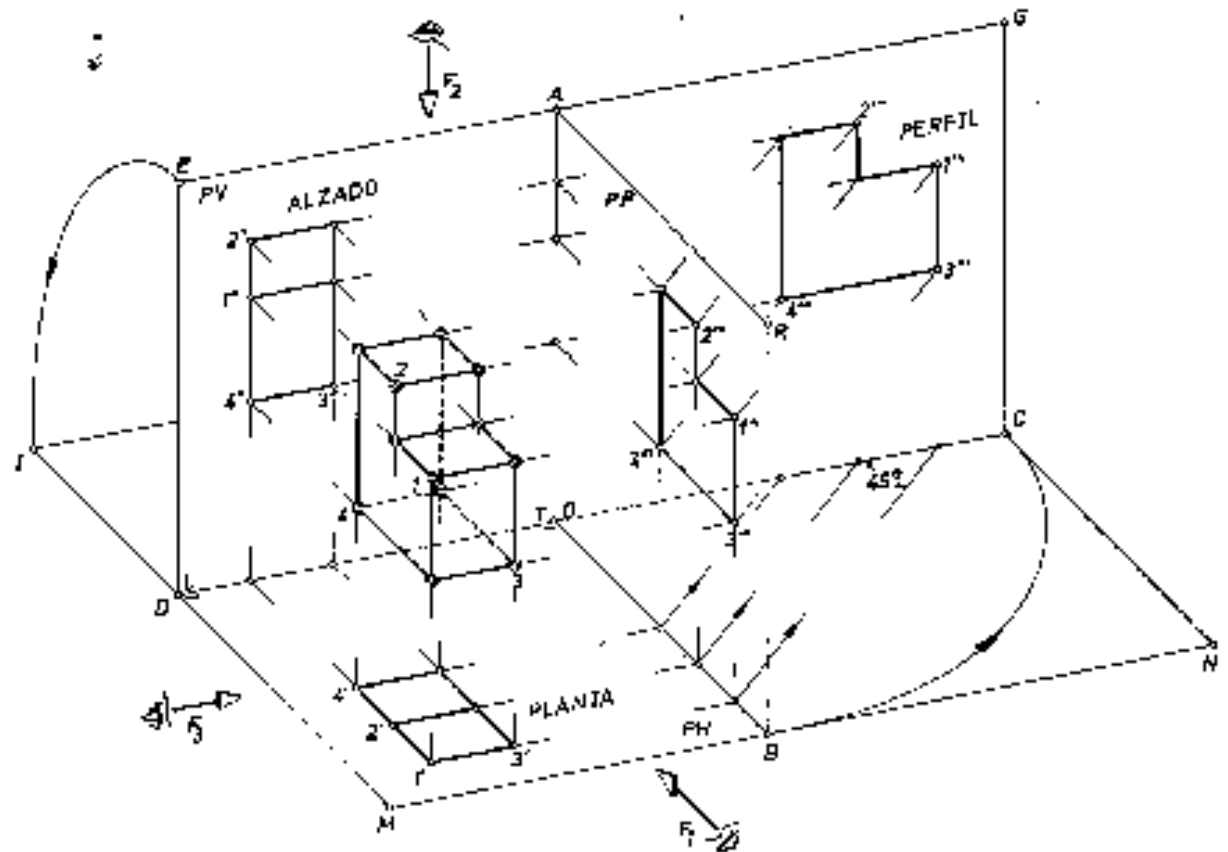
Objetivo: Obtener las proyecciones (ortogonales) sobre el plano VERTICAL, HORIZONTAL y LATERAL, a fin de representar la posición y geometría de un cuerpo en un elemento bidimensional.



PROYECCIONES-METODO MONGE

REPRESENTACION DE UN CUERPO

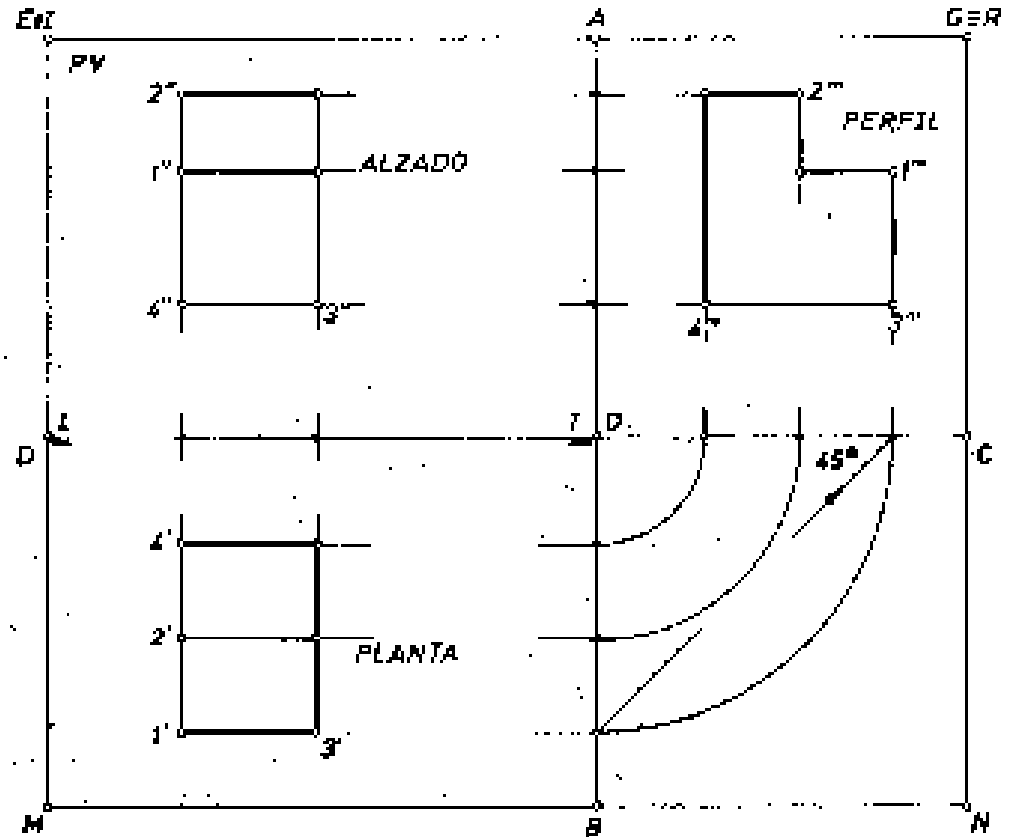
Ubicamos un plano por DETRÁS (Vertical), otro por DEBAJO (Horizontal) y un tercero a la DERECHA (Lateral)



PROYECCIONES-METODO MONGE

REPRESENTACION DE UN CUERPO

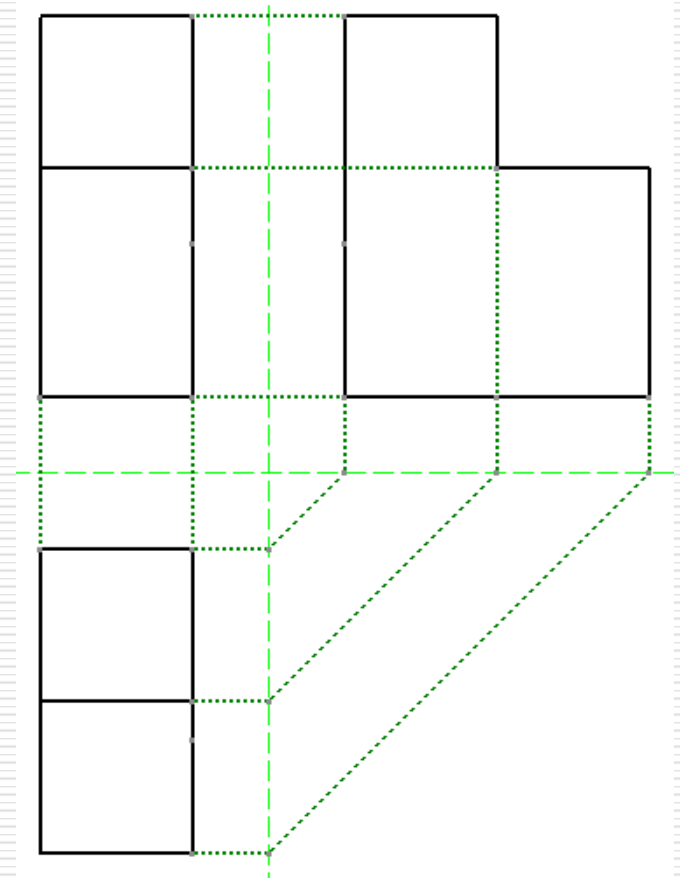
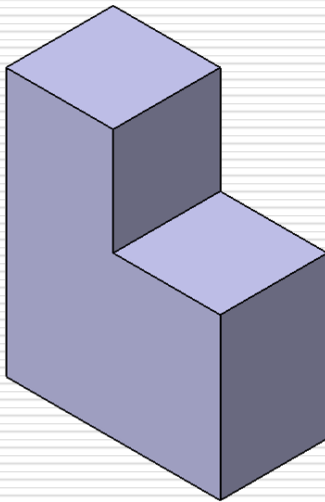
Luego de proyectar ortogonal a cada plano, rebatimos para obtener la representación bidimensional.



PROYECCIONES-METODO MONGE

REPRESENTACION DE UN CUERPO

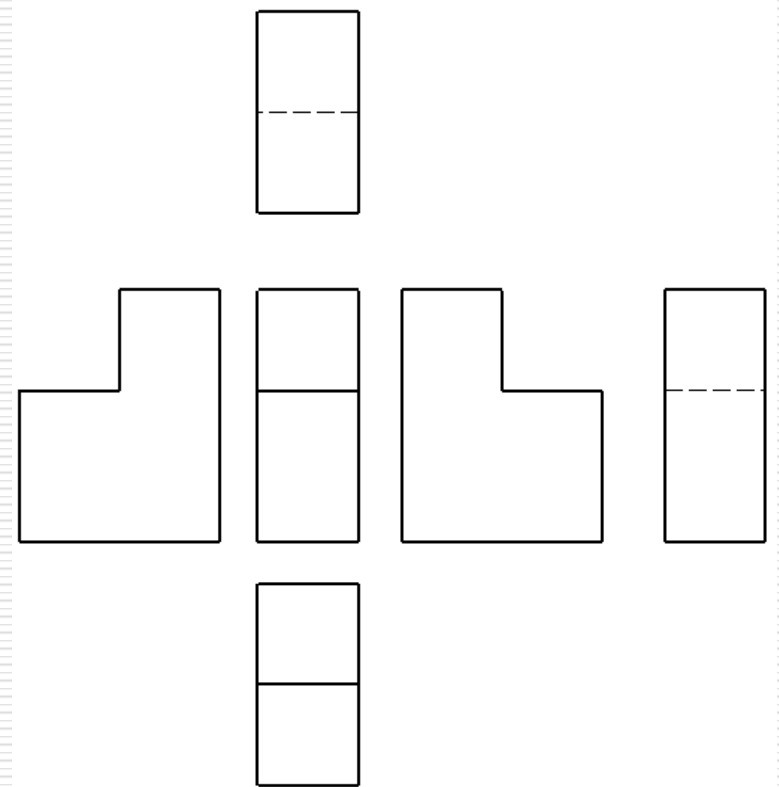
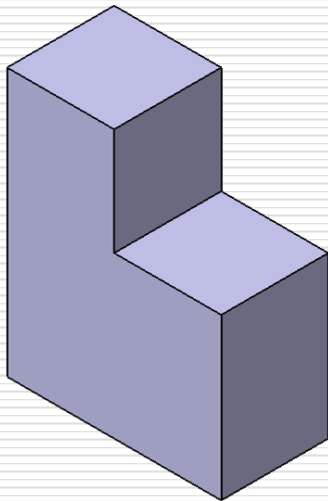
Resumen



PROYECCIONES-METODO MONGE

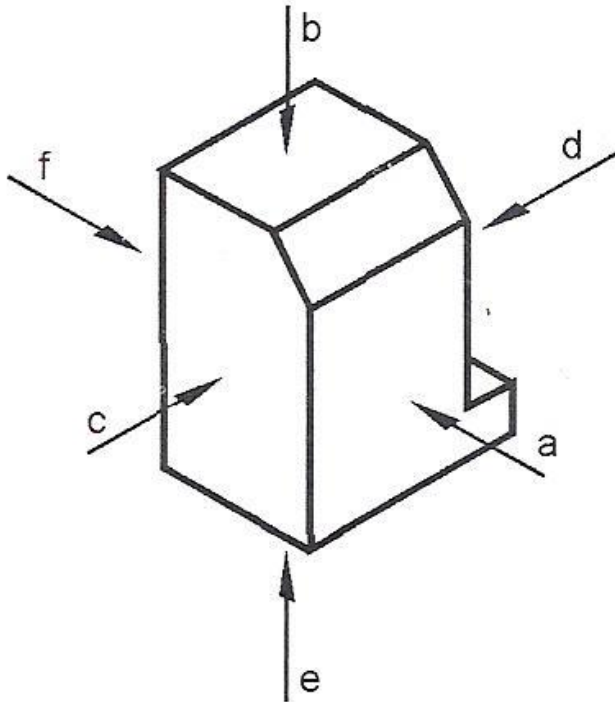
REPRESENTACION DE UN CUERPO – CUBO DE PROYECCIÓN

Representamos ahora las seis proyecciones correspondientes a los seis planos que conforman el cubo de proyección.



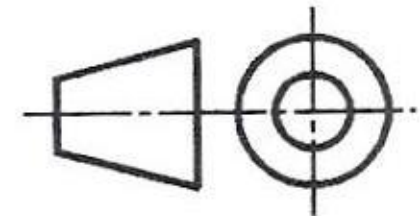
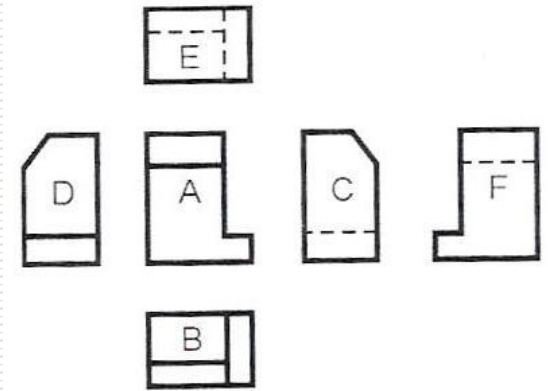
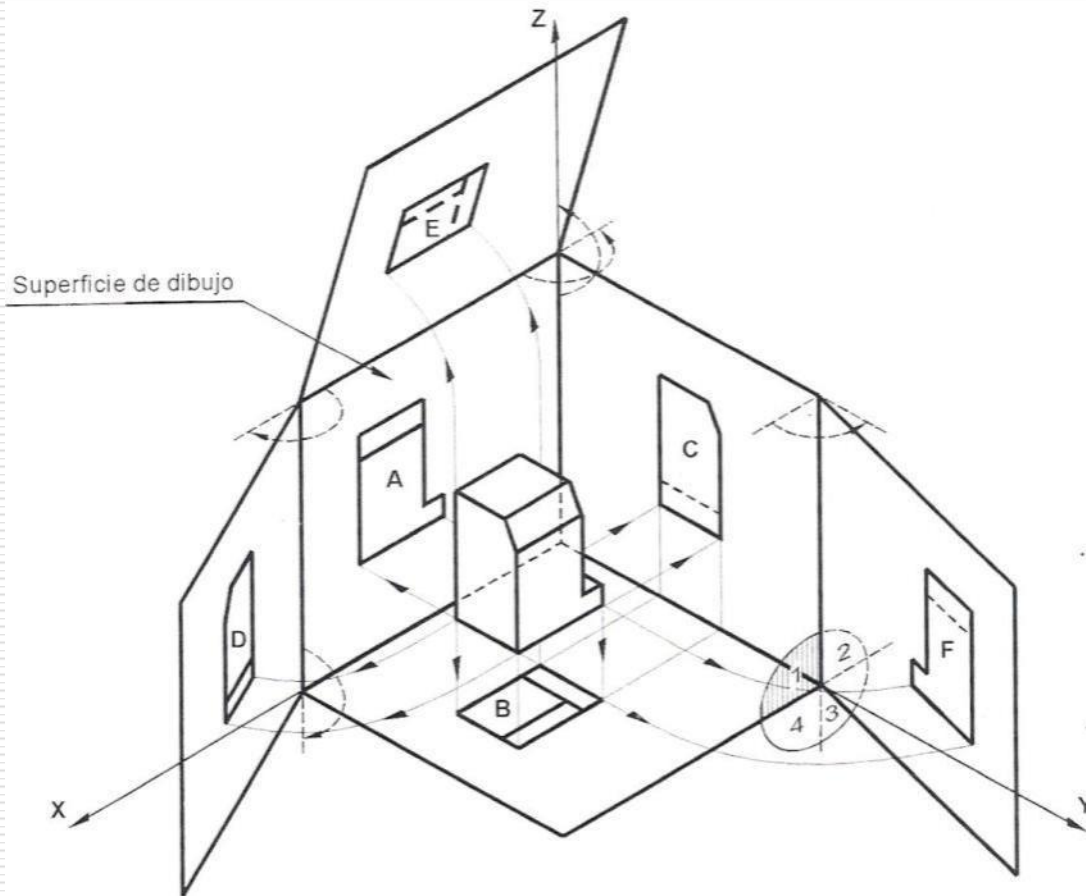
Designación de las vistas

VISTA: Proyección ortogonal mostrando las partes visibles de un objeto y, si fuera necesario, sus contornos no visibles.



Dirección de la observación		Designación de vistas
Vista en la dirección	Vista	
a	anterior	A
b	superior	B (E) ¹⁾
c	lateral izquierda	C
d	lateral derecha	D
e	inferior	E
f	posterior	F

1) Proyección en el primer cuadrante (Método ISO E)



Métodos de representación

Lo visto hasta el momento establecía lo siguiente:

OBSERVADOR

OBJETO

PLANO

A esto se lo conoce como proyección en el primer cuadrante o método **ISO E**

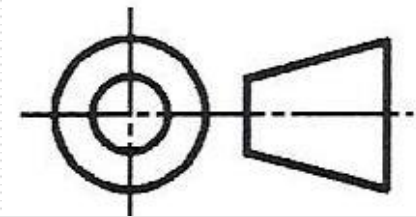
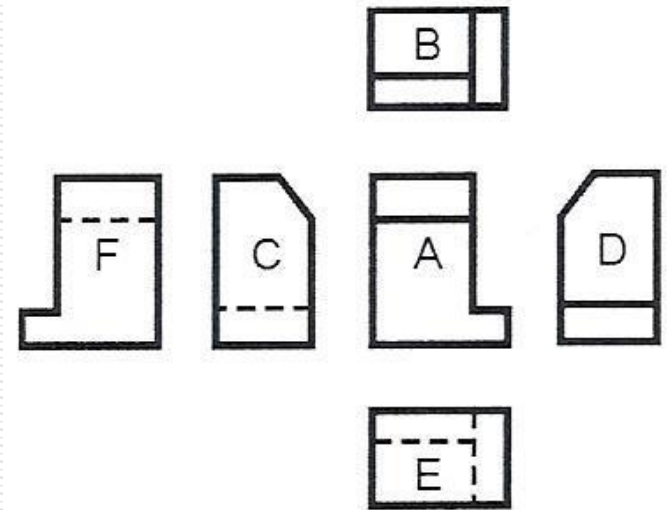
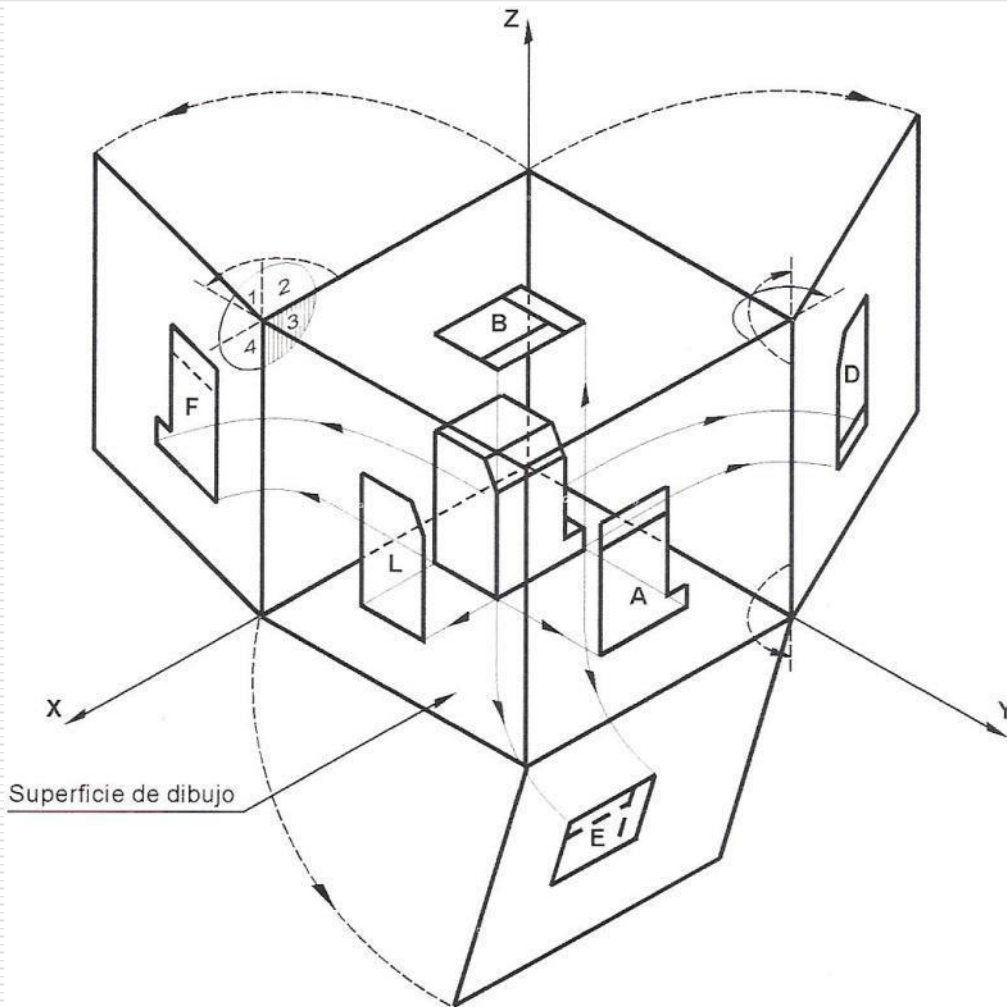
Otro modo de proyectar es utilizando la proyección en el tercer cuadrante o método **ISO A**, la diferencia se muestra a continuación.

OBSERVADOR

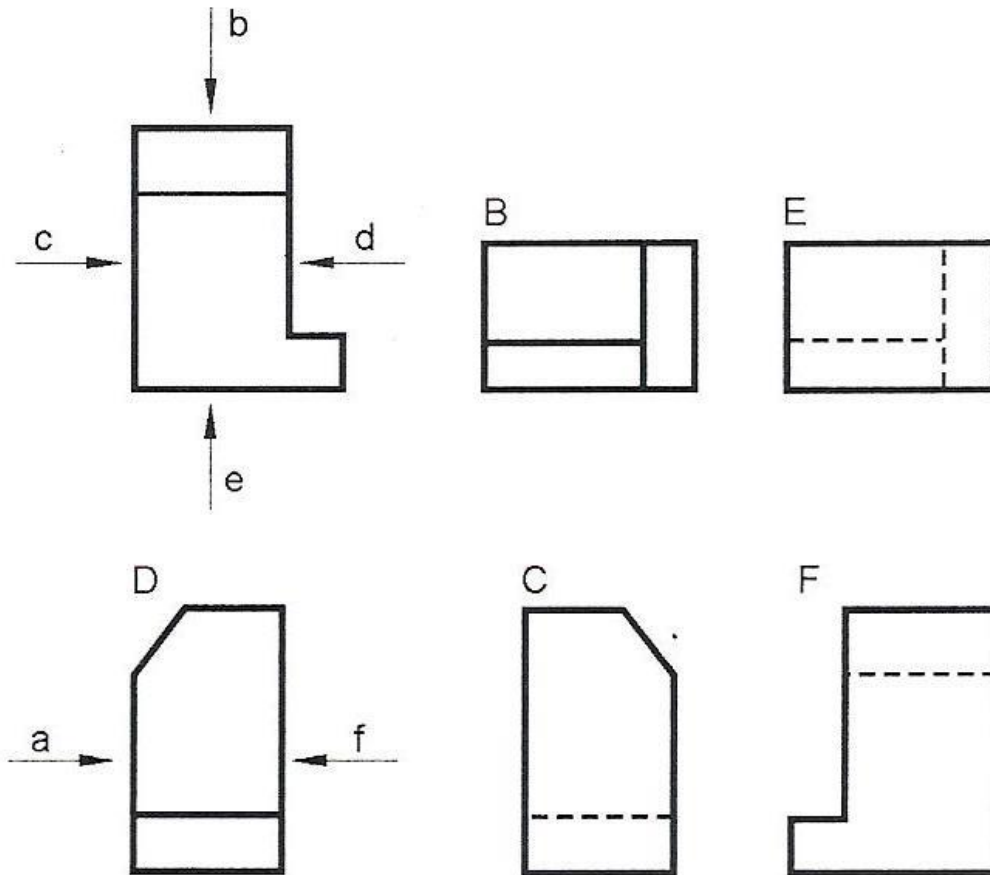
PLANO

OBJETO

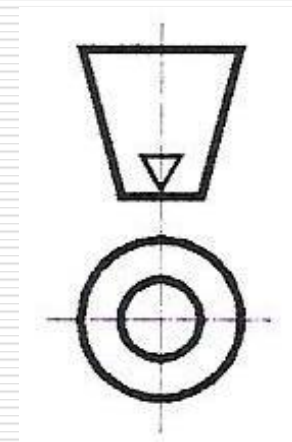
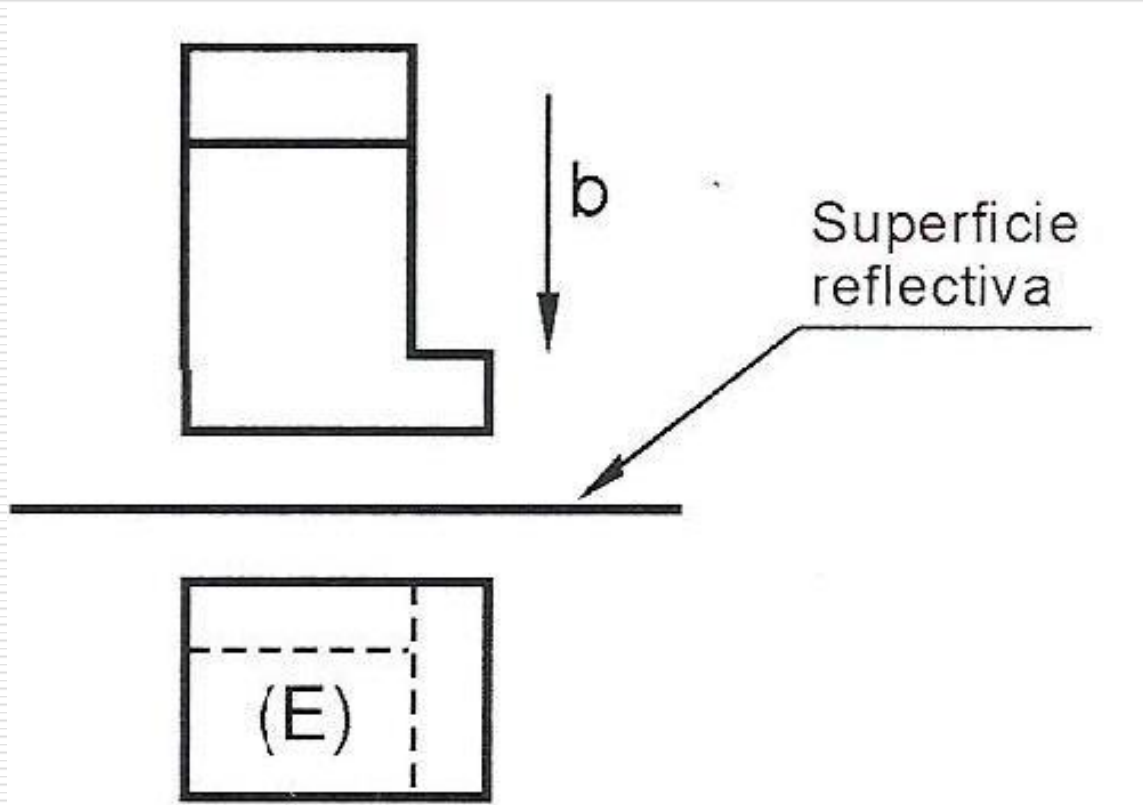
2) Proyección en el tercer cuadrante (Método ISO A)



3) Disposición de las flechas de referencia

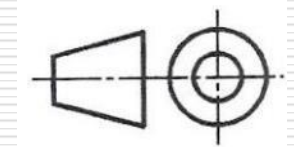


4) Representación ortogonal reflejada



Condiciones generales

- Indicación del método de representación.
- Orientación del cuerpo o pieza.
- Selección de vistas – criterios.
 - Limitar la cantidad de vistas, cortes y secciones, hasta el mínimo necesario pero suficiente para describir completamente el objeto sin ambigüedad.
 - Evitar la repetición innecesaria de un detalle.
- Elementos de referencia.

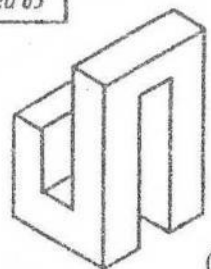


Particularidades

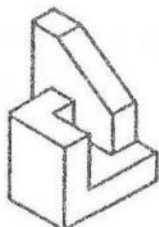
- ☐ Alineación de las vistas.
 - ☐ Aristas ocultas.
 - ☐ Ejes.
 - ☐ Criterios de acotación.
 - ☐ Detalles.
-

Ejercitación: Relacione las perspectivas de la izquierda con las vistas que le correspondan a la derecha.

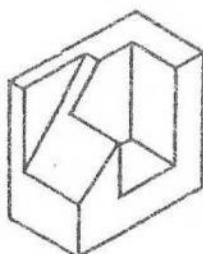
Tarea 63



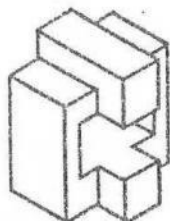
1



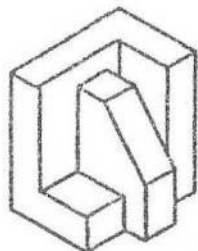
2



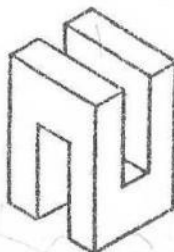
3



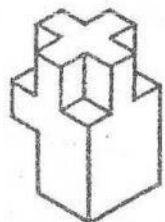
4



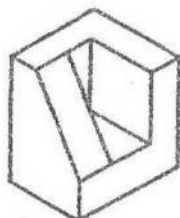
5



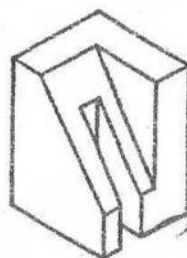
6



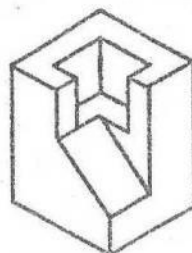
7



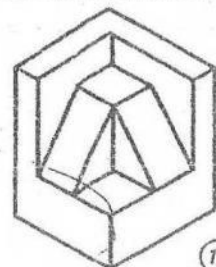
8



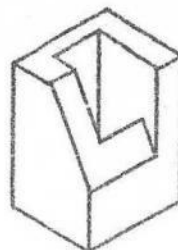
9



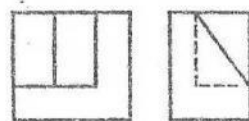
10



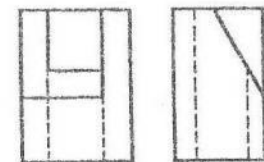
11



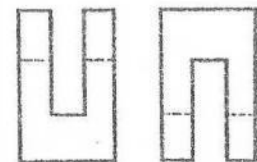
12



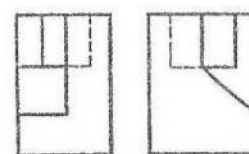
A



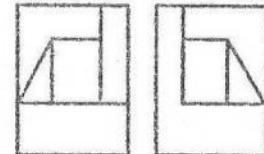
B



C



D



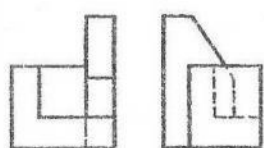
E



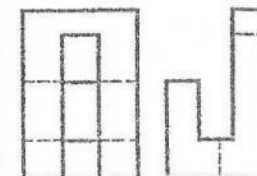
F



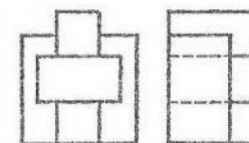
G



H



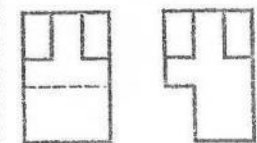
I



J

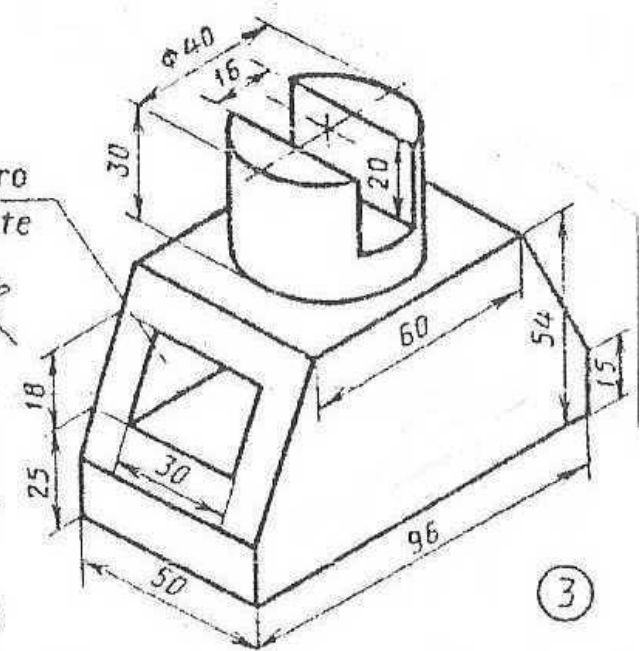
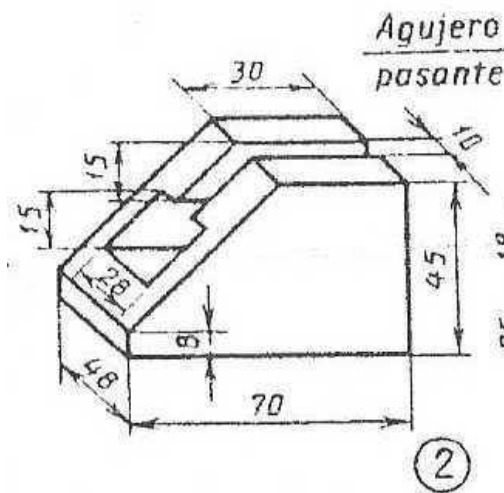
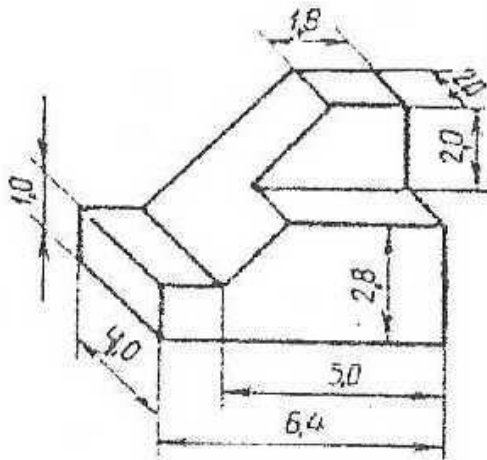
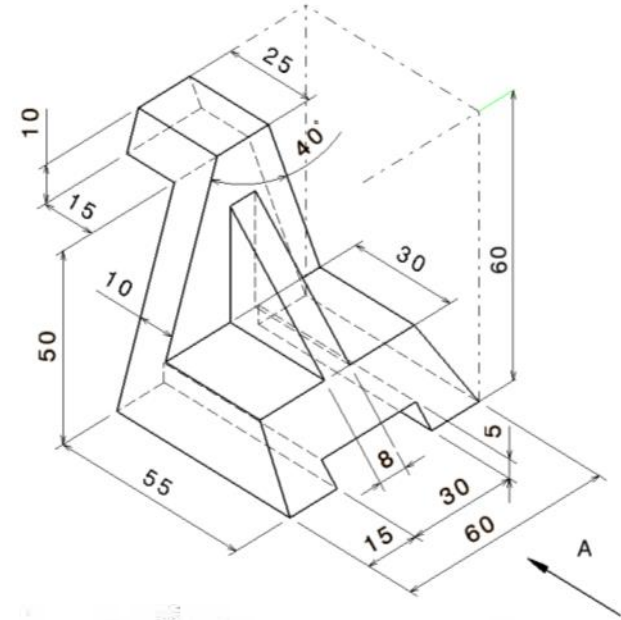
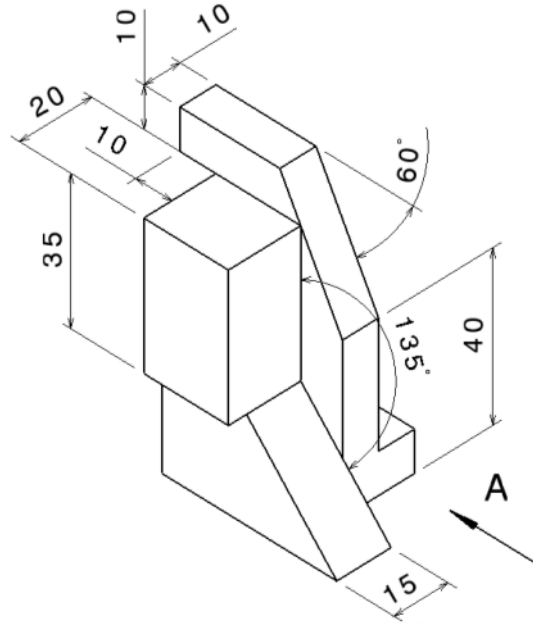
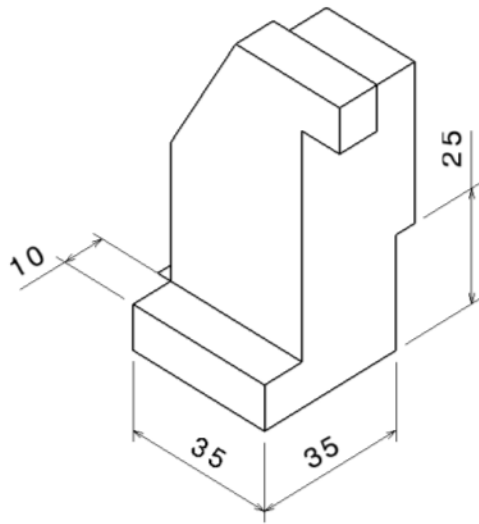


K

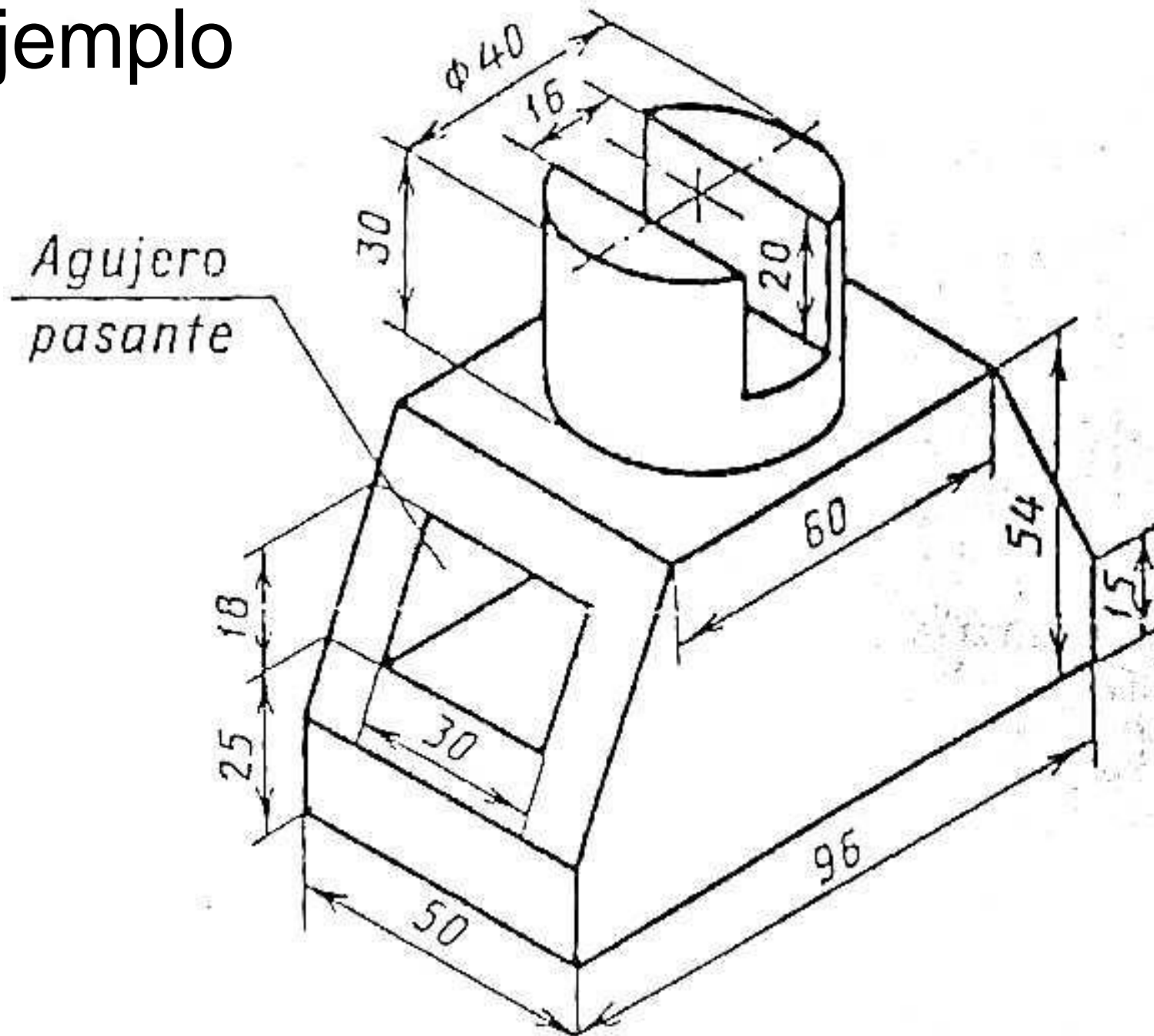


L

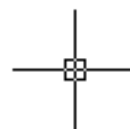
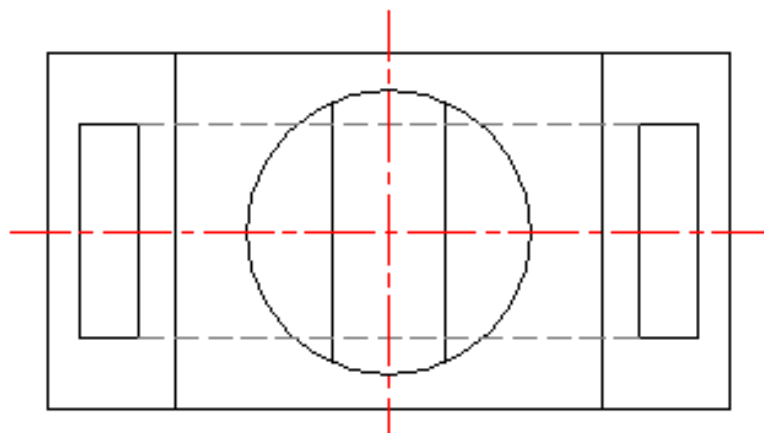
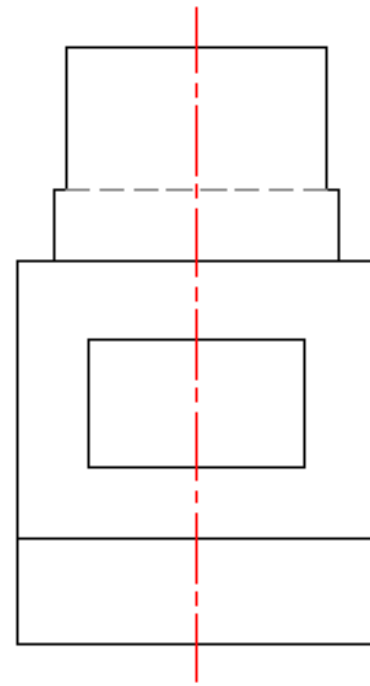
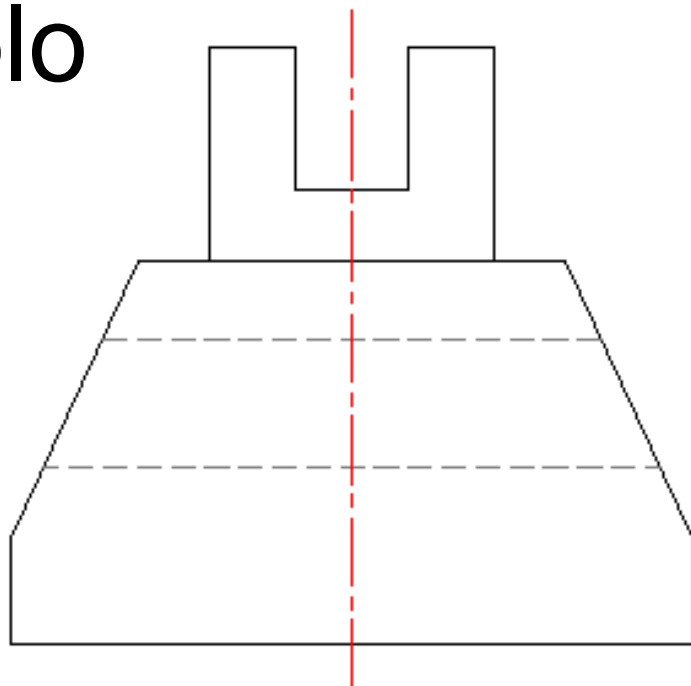
Ejercitación



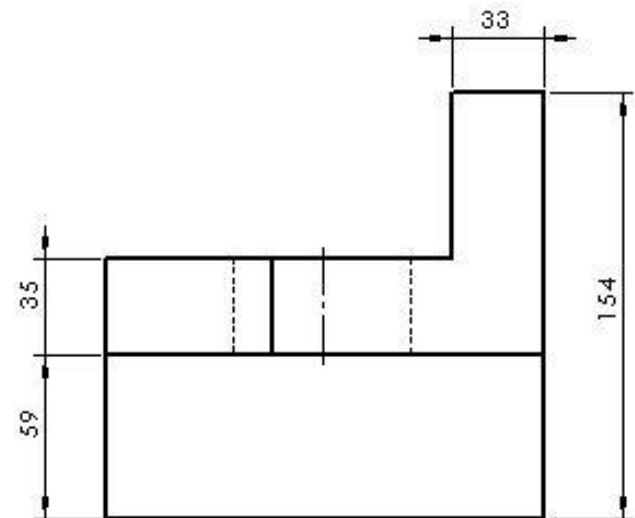
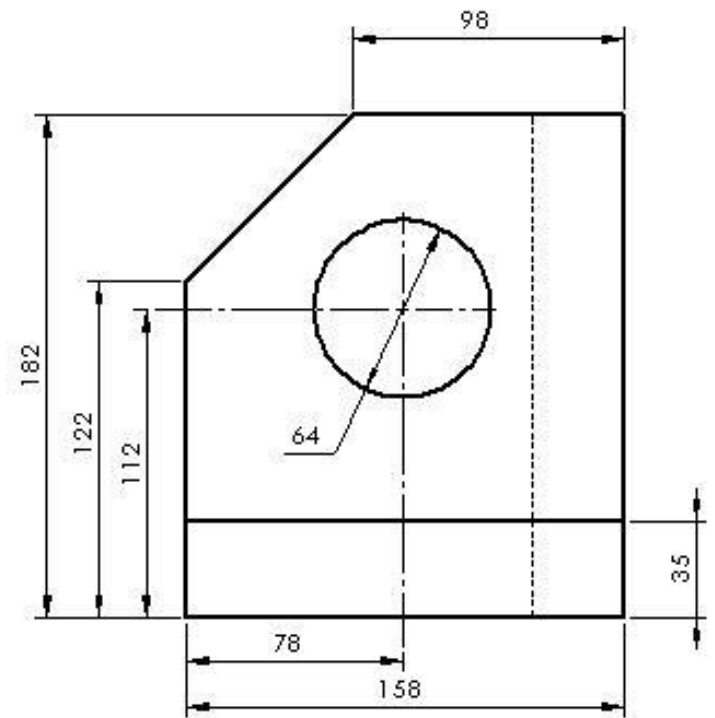
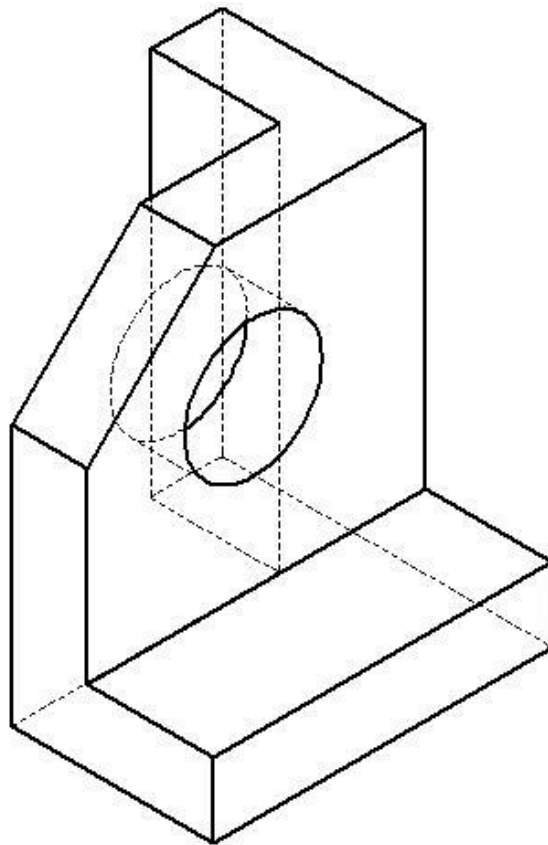
Ejemplo



Ejemplo



Ejemplo



Ejemplo

