

Normalización

VISTAS

Norma UNE 1032-82

ISO 128-82

Amparo Martín Puebla apuebla@iaf.uva.es

Ignacio Alonso Fernández-Coppel ialonso@iaf.uva.es

Área de Topografía y Cartografía

DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA, EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA, CARTOGRÁFICA, GEODESIA FOTOGAMETRÍA, INGENIERÍA MECÁNICA E INGENIERÍA D E LOS PROCESOS DE FABRICACION (CMeIM/EGI/ICGyF/IM/IPF) (Campus de Palencia)

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS AGRARIAS

Universidad de Valladolid

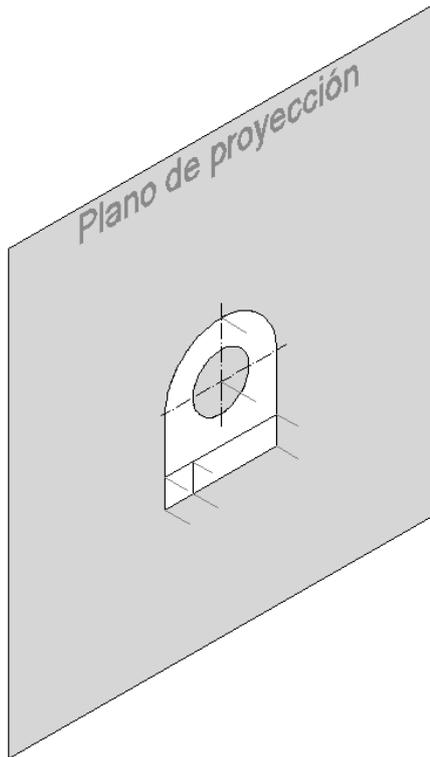
VISTAS Y SENTIDO DE PROYECCIÓN REPRESENTACIÓN DE FORMAS CORPÓREAS

En este tema tratamos de definir geoméricamente un cuerpo, mediante la representación de sus proyecciones o vistas; para ello necesitamos: un **plano de proyección**, un **sentido de proyección** y un **cuerpo que representar**.

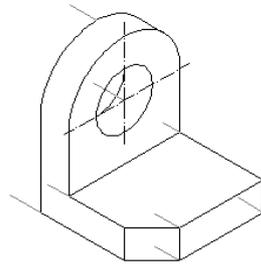
Las proyecciones o vistas son lo que vería un observador que mira el cuerpo desde el infinito y en dirección perpendicular al plano sobre el que se hace la representación. Los rayos visuales en su intersección con el plano, generan la vista del cuerpo.

Tipo de proyección: **cilíndrica ortogonal**

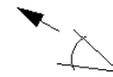
VISTAS Y SENTIDO DE PROYECCIÓN



En el sistema europeo, o del primer diedro, el cuerpo está situado entre el observador y el plano de proyección.

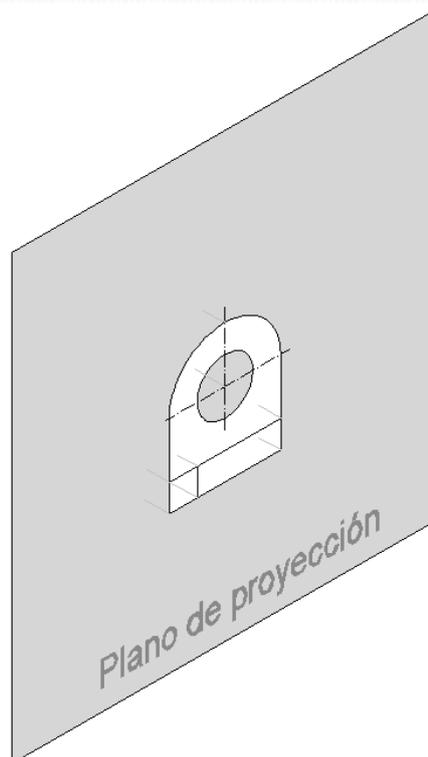
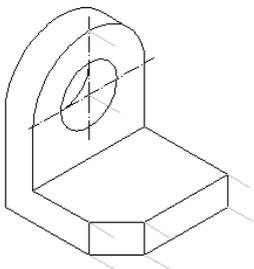


Europeo

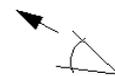


(Observador en el infinito)

VISTAS Y SENTIDO DE PROYECCIÓN



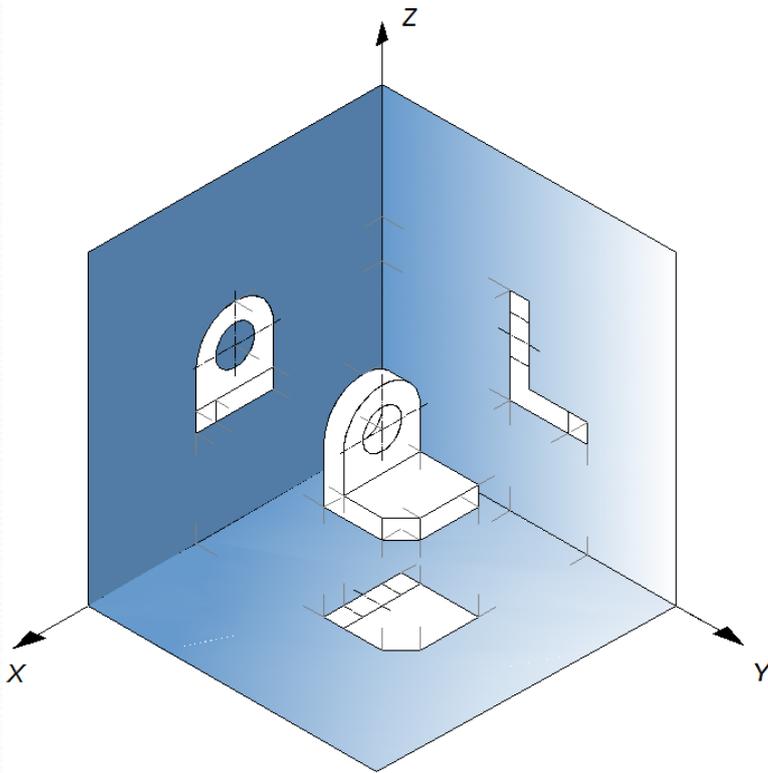
Americano



(Observador en el infinito)

En el sistema americano, o del tercer diedro, el plano de proyección está situado entre el observador y el cuerpo a representar.

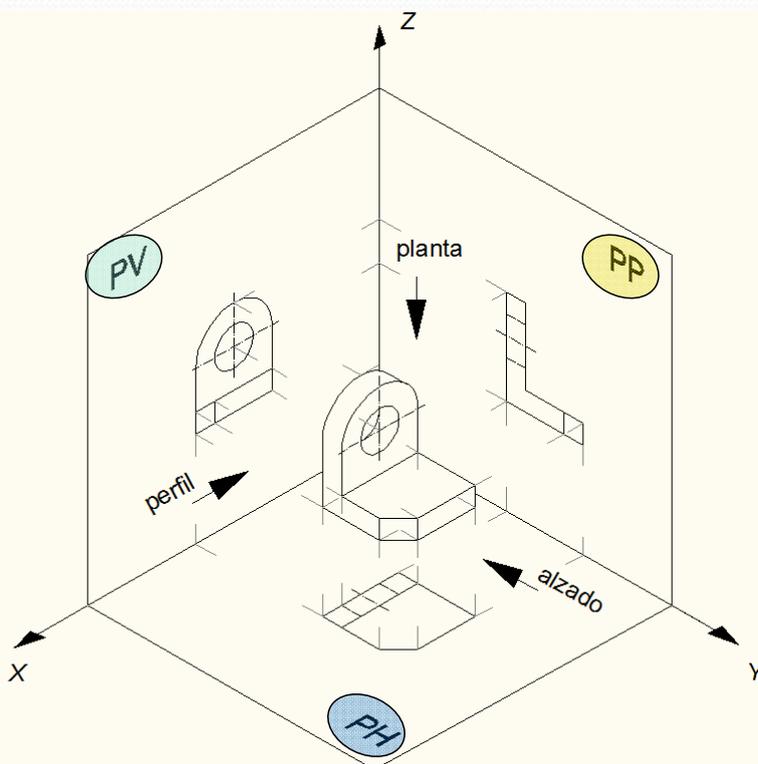
VISTAS Y SENTIDO DE PROYECCIÓN



Vistas principales de un cuerpo, son las proyecciones del mismo sobre tres planos perpendiculares entre sí, y paralelos a las caras principales del cuerpo.

Sentidos de proyección: son siempre perpendiculares a los planos.

PLANOS DE PROYECCIÓN CONSIDERADOS

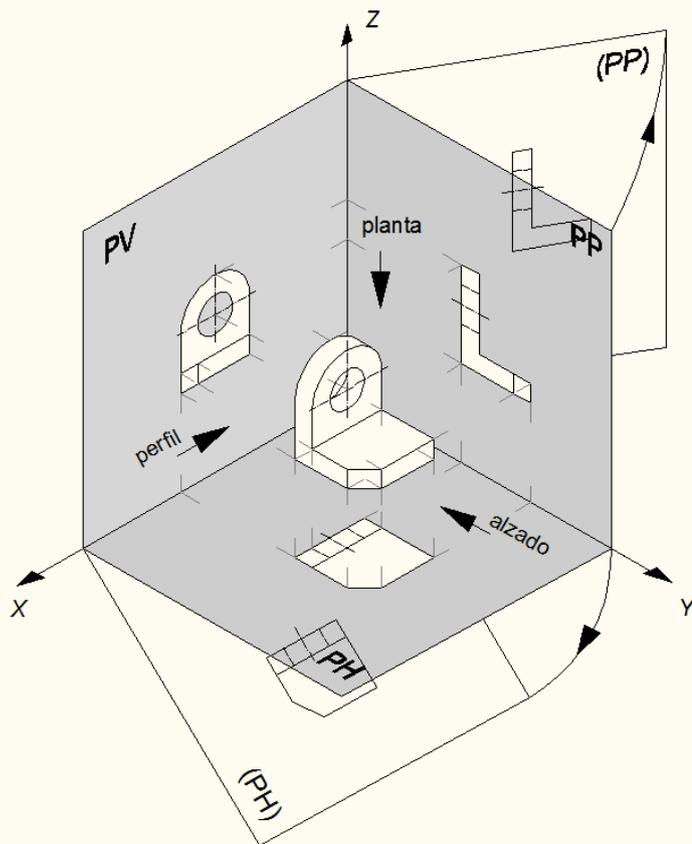


En el Sistema Diédrico los tres planos de proyección definen un triedro trirectángulo.

Las vistas son las proyecciones ortogonales sobre cada uno de los planos:

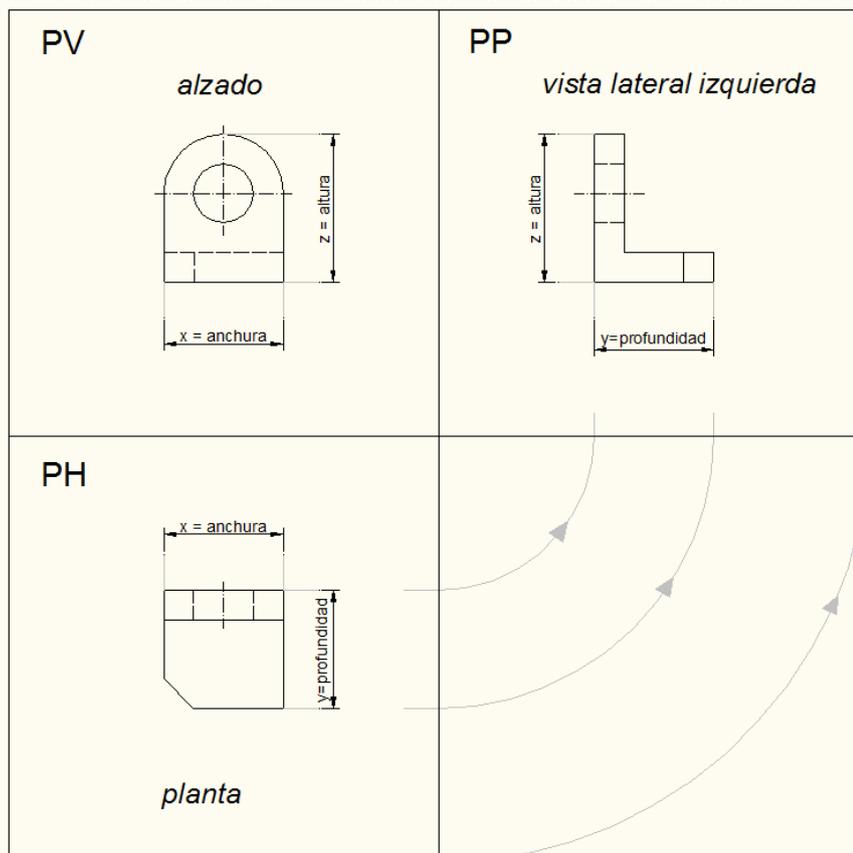
PH	PLANTA
PV	ALZADO
PP	PERFIL

APERTURA DEL TRIEDRO



Mecanismo de apertura del triedro
Mediante el abatimiento de dos de sus caras sobre la tercera

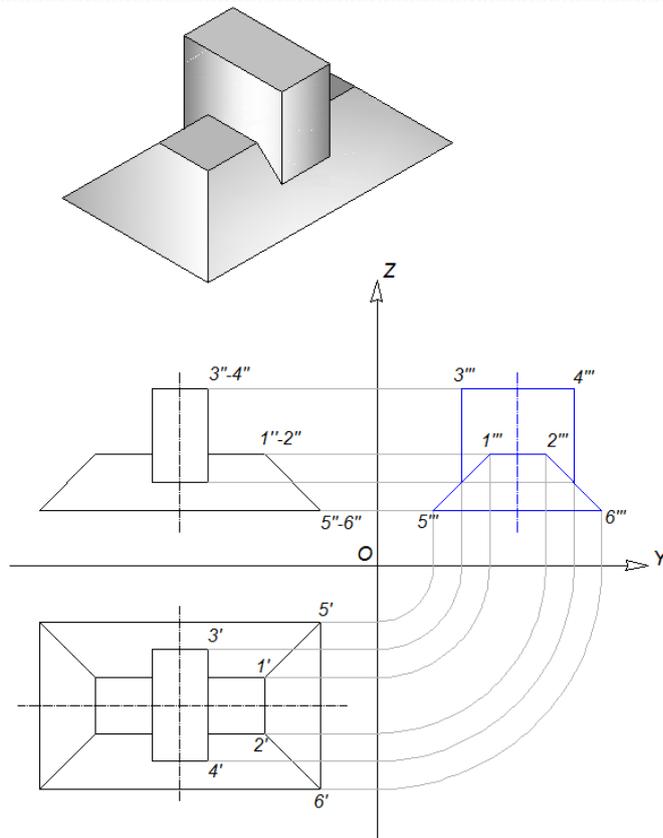
DENOMINACIÓN DE LAS VISTAS Y CORRESPONDENCIA



Cada vista transmite dos de las tres magnitudes que conforman el volumen de la figura:

Vista de frente o alzado
Vista superior o planta
Vista lateral izquierda o perfil

DETERMINACIÓN DE LA TERCERA VISTA

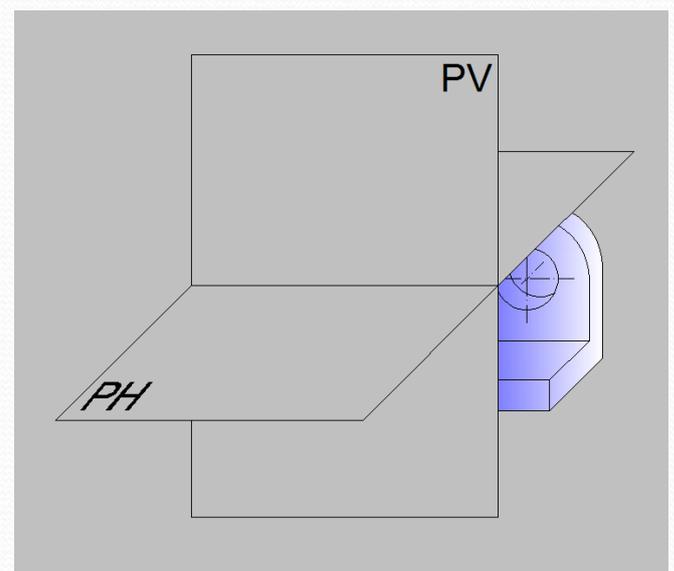
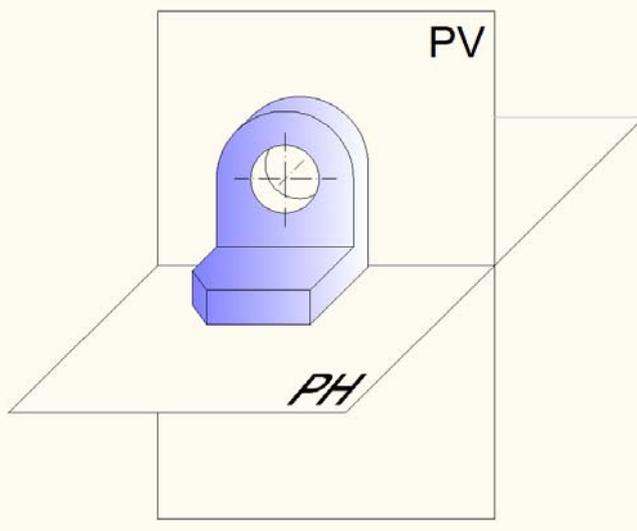


A partir de dos vistas se puede determinar la tercera

En el ejemplo son conocidas la planta y el alzado

SITUACIÓN DE LA PIEZA CON RESPECTO A PLANOS DE PROYECCIÓN

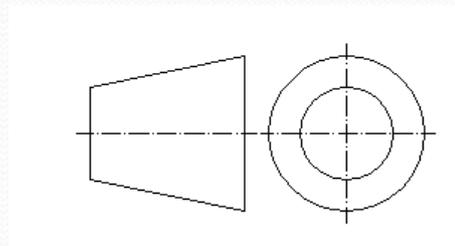
SISTEMA EUROPEO o Método de proyección del **primer diedro**: La pieza está situada por delante y por encima de los planos donde se proyectan el alzado y la planta; es decir, está en el primer cuadrante.



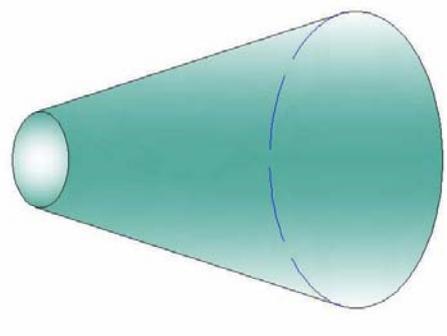
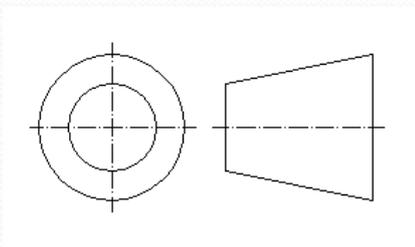
SISTEMA AMERICANO o Método de proyección del **tercer diedro**: La pieza está situada debajo y detrás de los planos donde se proyectan la planta y el alzado respectivamente; es decir, está en el tercer cuadrante.

SIMBOLOGIA

Sistema Europeo

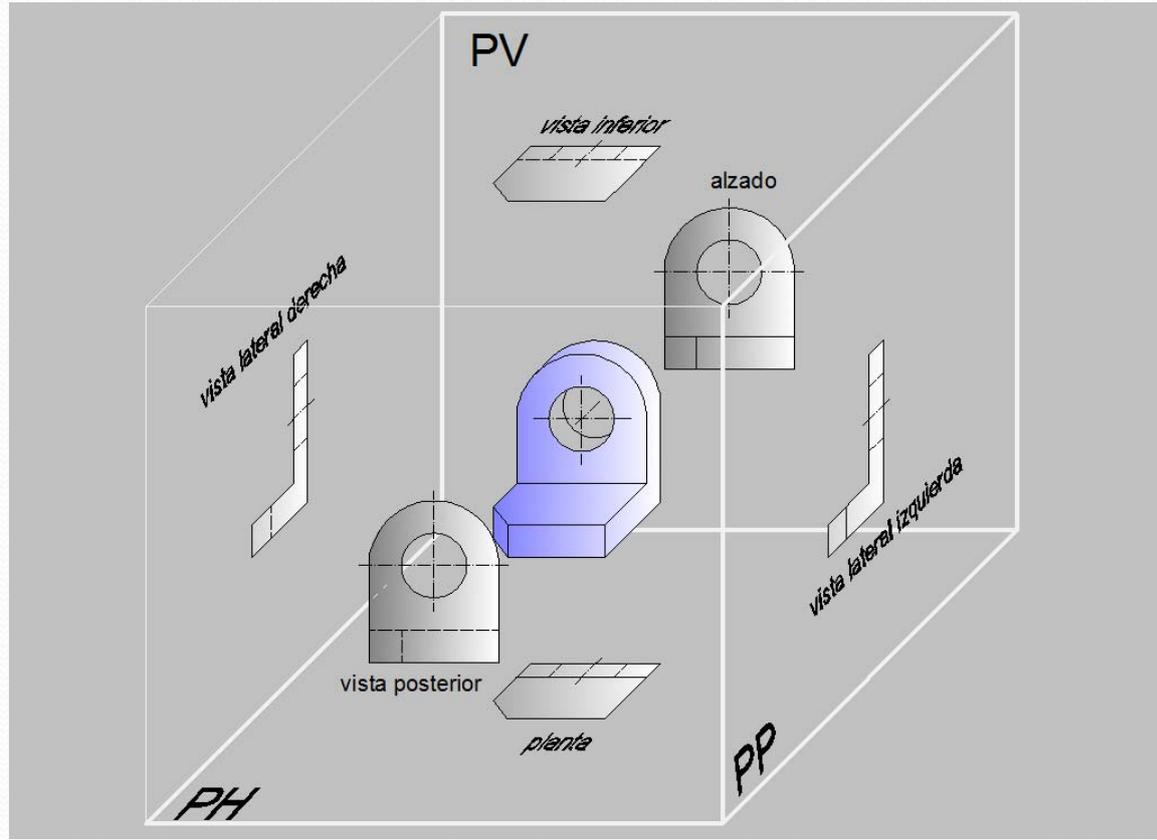


Sistema Americano



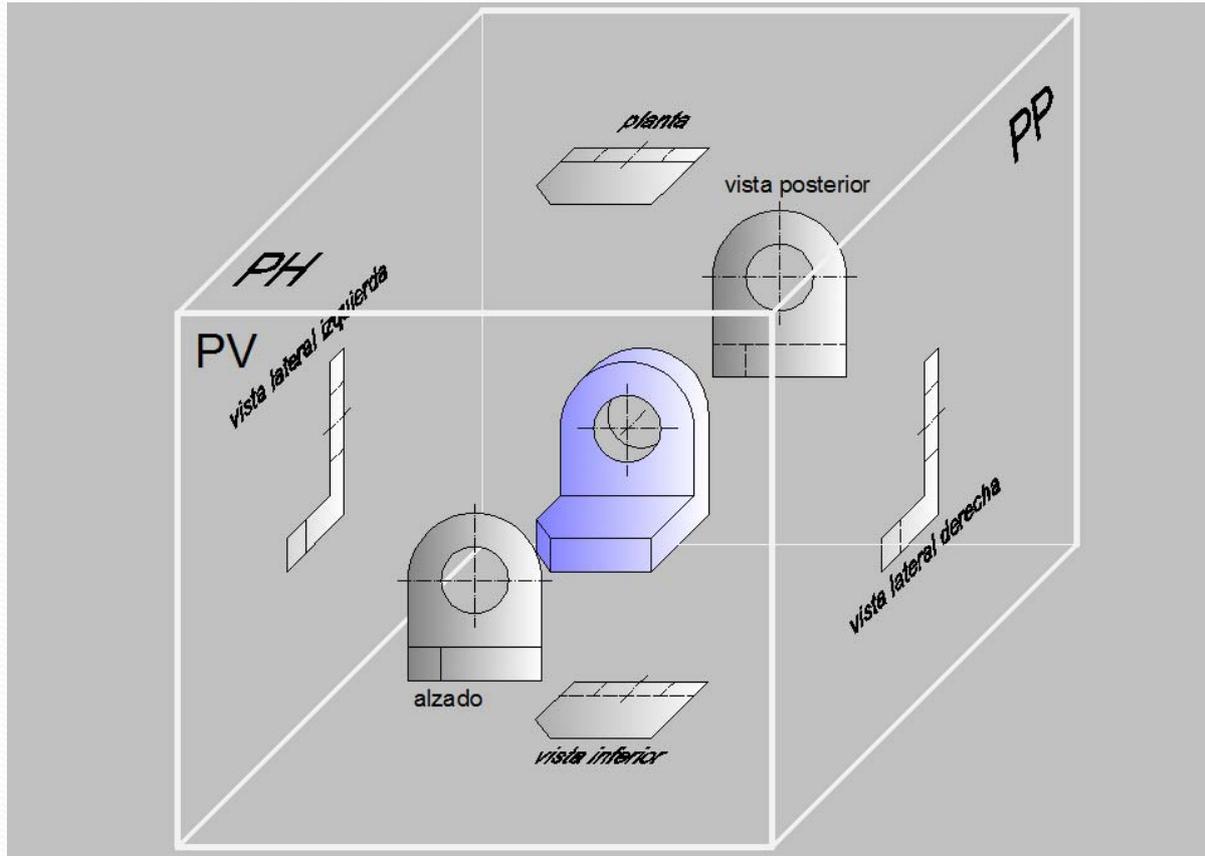
Cono Truncado

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN NORMALIZADOS SISTEMA EUROPEO O DEL PRIMER CUADRANTE

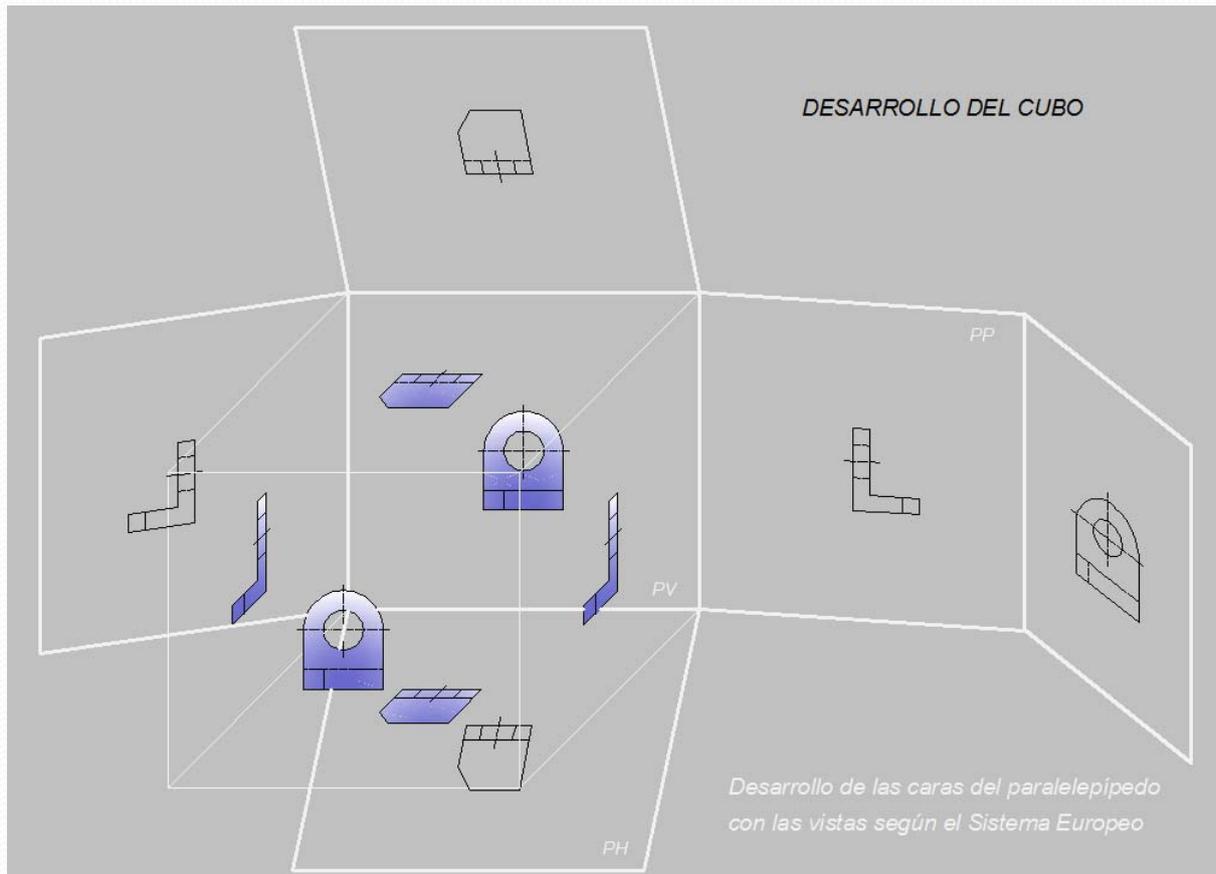


SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN NORMALIZADOS

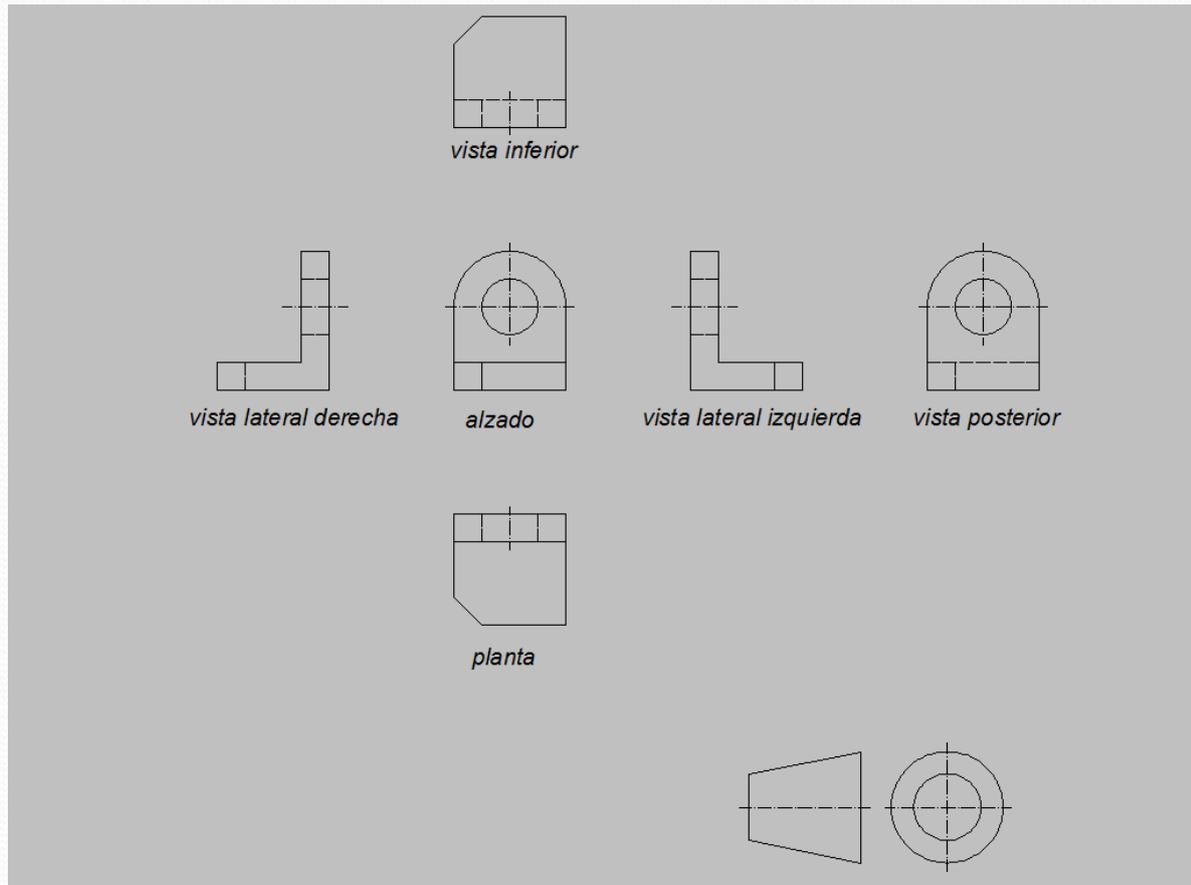
SISTEMA AMERICANO O DEL TERCER CUADRANTE



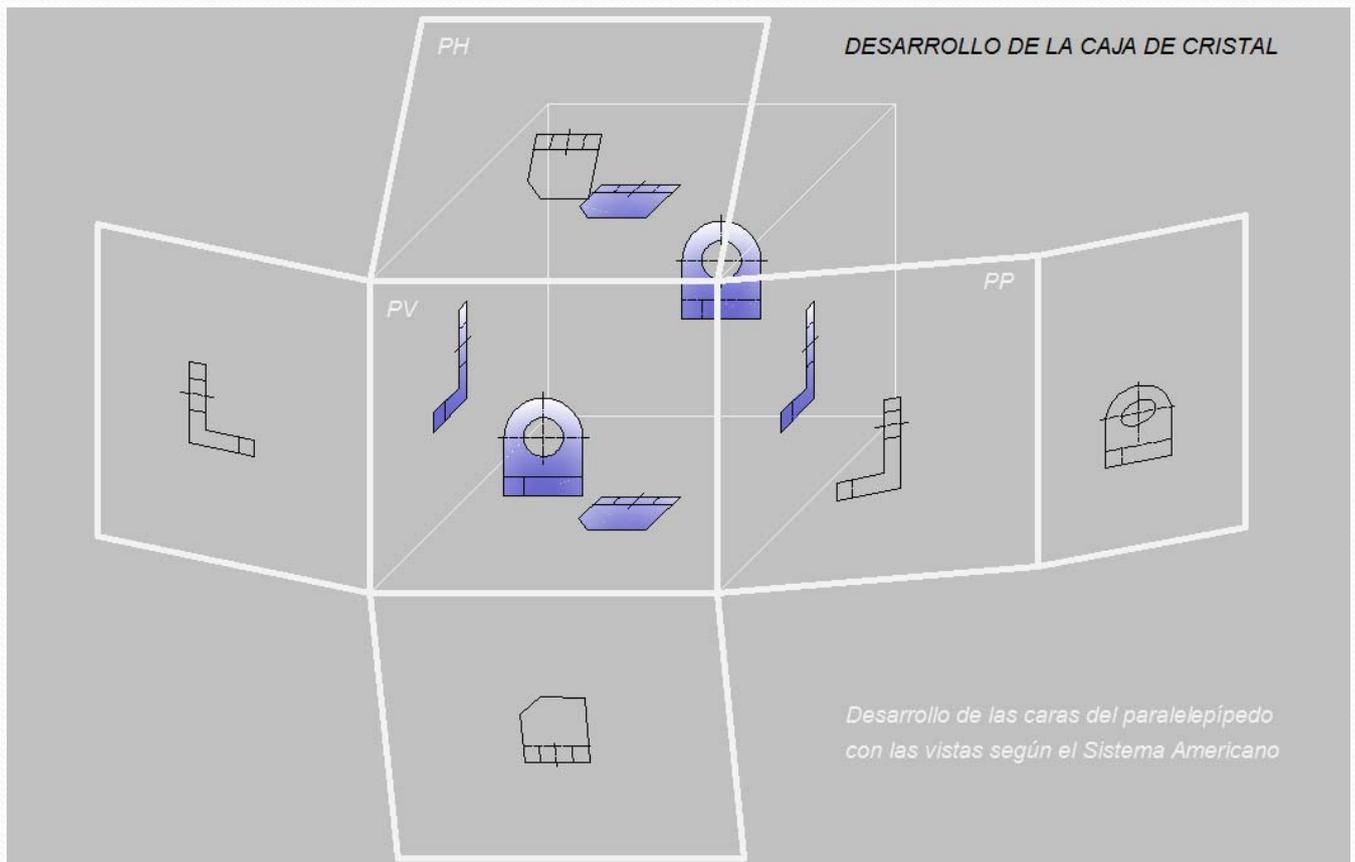
DESARROLLO DEL CUBO – SISTEMA EUROPEO



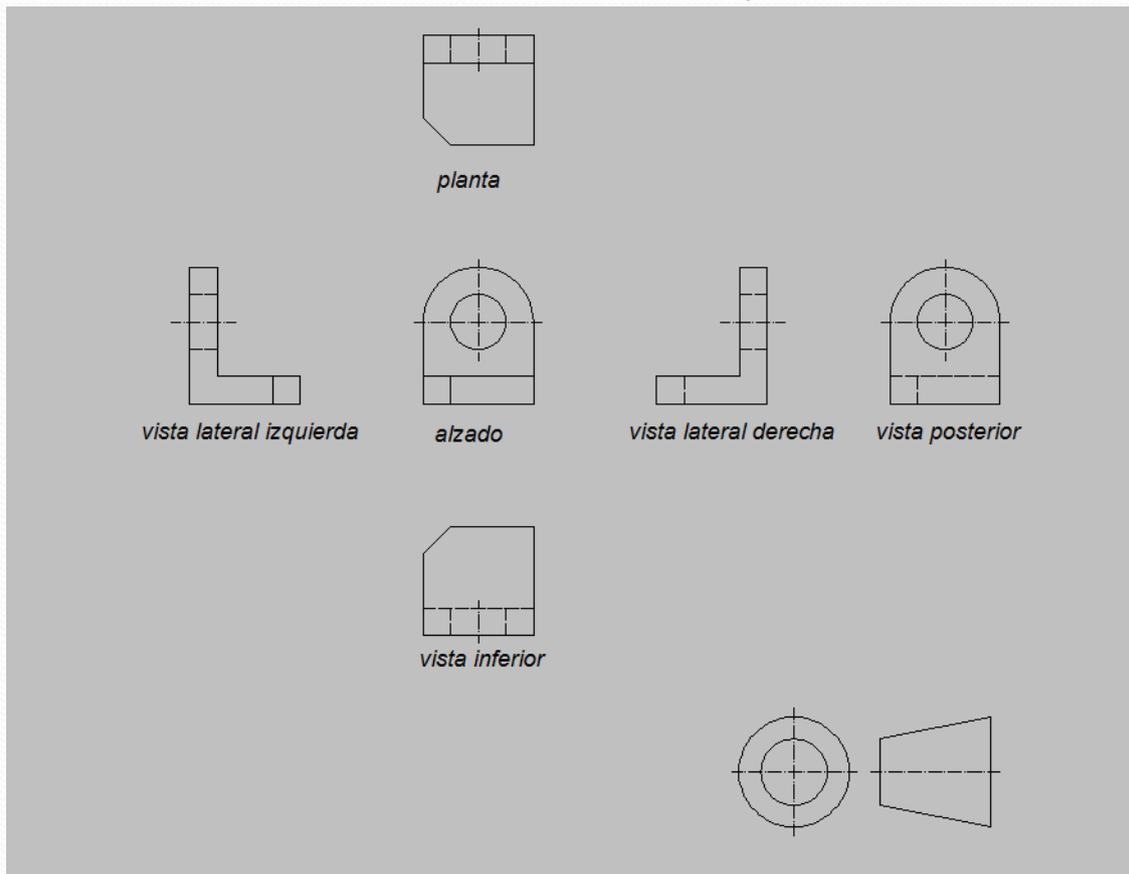
VISTAS EN EL SISTEMA EUROPEO, SÍMBOLO DEL MISMO



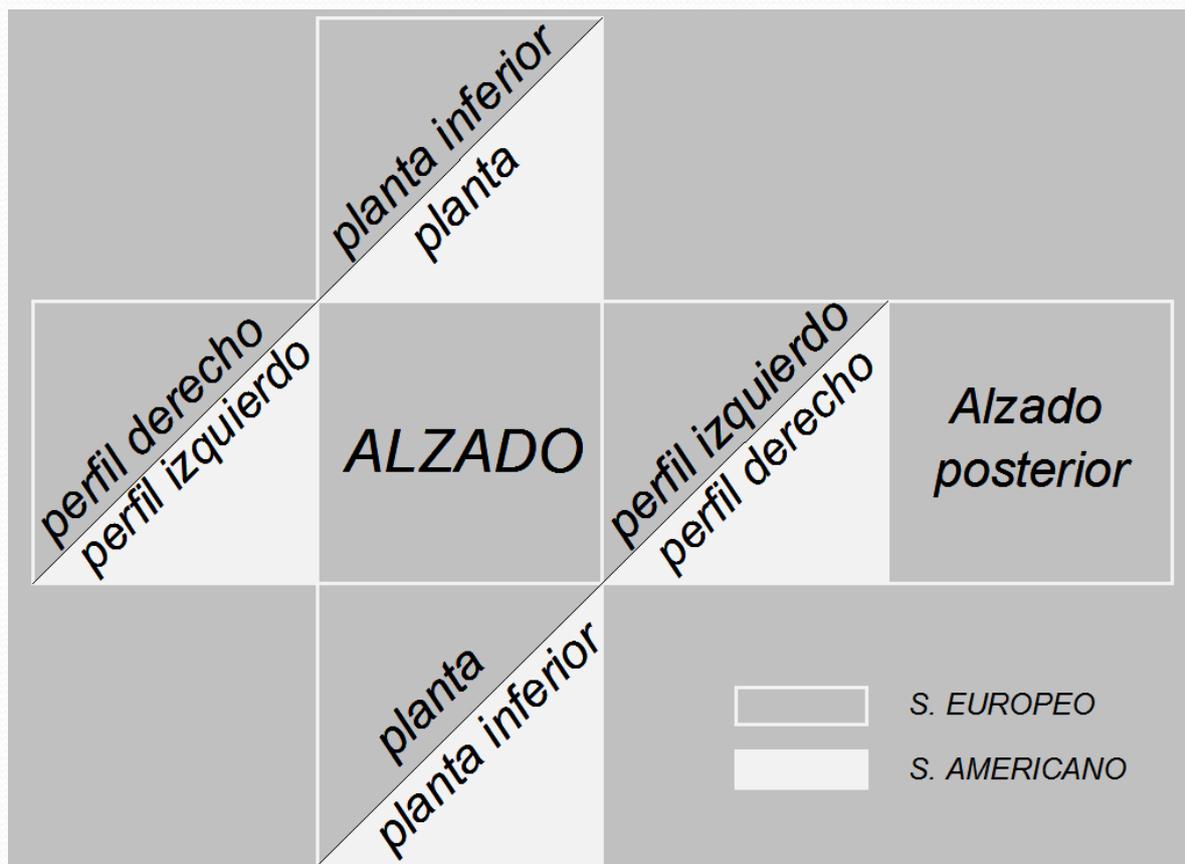
DESARROLLO DE LA CAJA DE CRISTAL - SISTEMA AMERICANO



VISTAS EN EL SISTEMA AMERICANO, SÍMBOLO

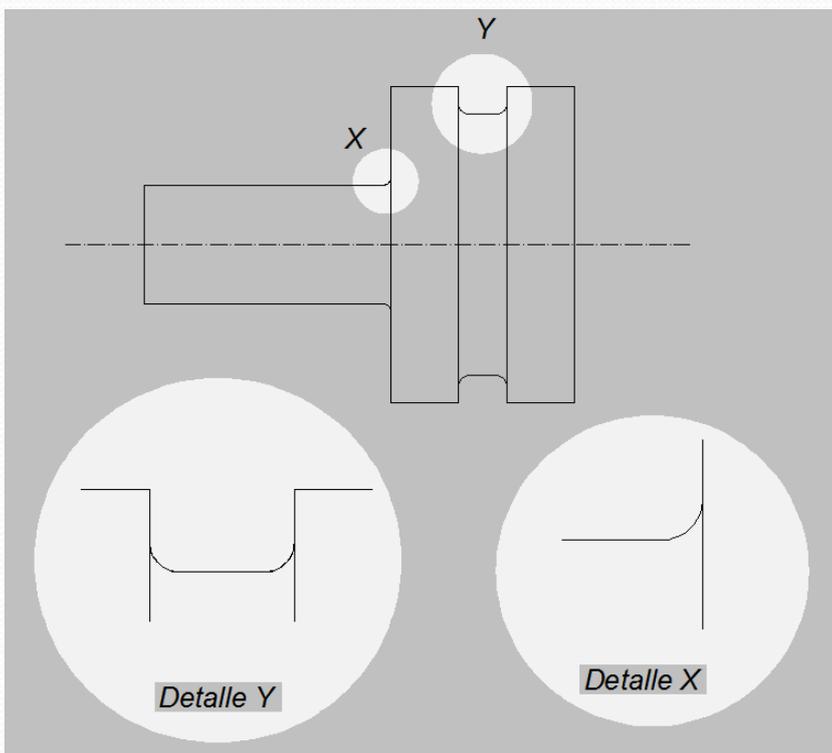


COMPARACIÓN DE LOS DOS SISTEMAS



AMPLIACIONES Y VISTAS AUXILIARES

OTROS TIPOS DE VISTAS: VISTAS AMPLIADAS

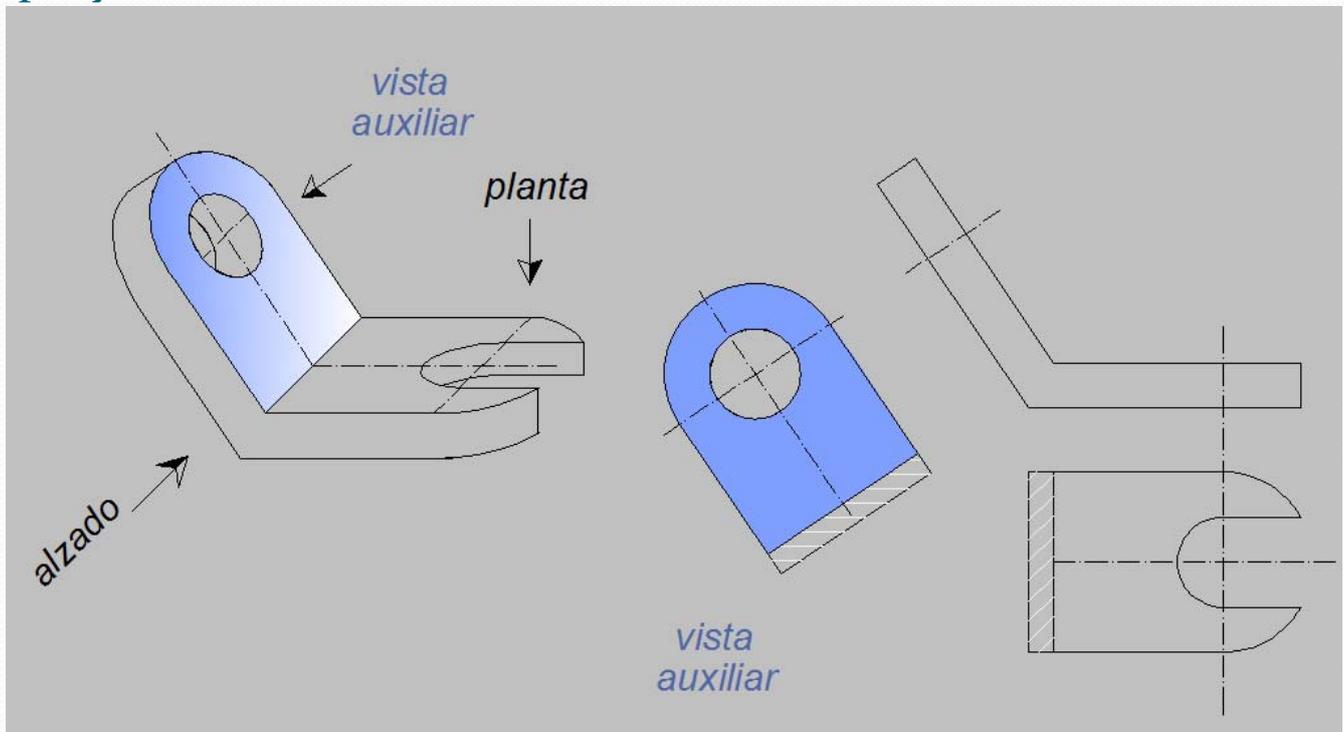


Vistas ampliadas de detalles:

Dibujos aislados de detalles, que a escala general son muy pequeños y se amplían en un dibujo aparte, indicando su escala

OTROS TIPOS DE VISTAS: VISTAS AUXILIARES

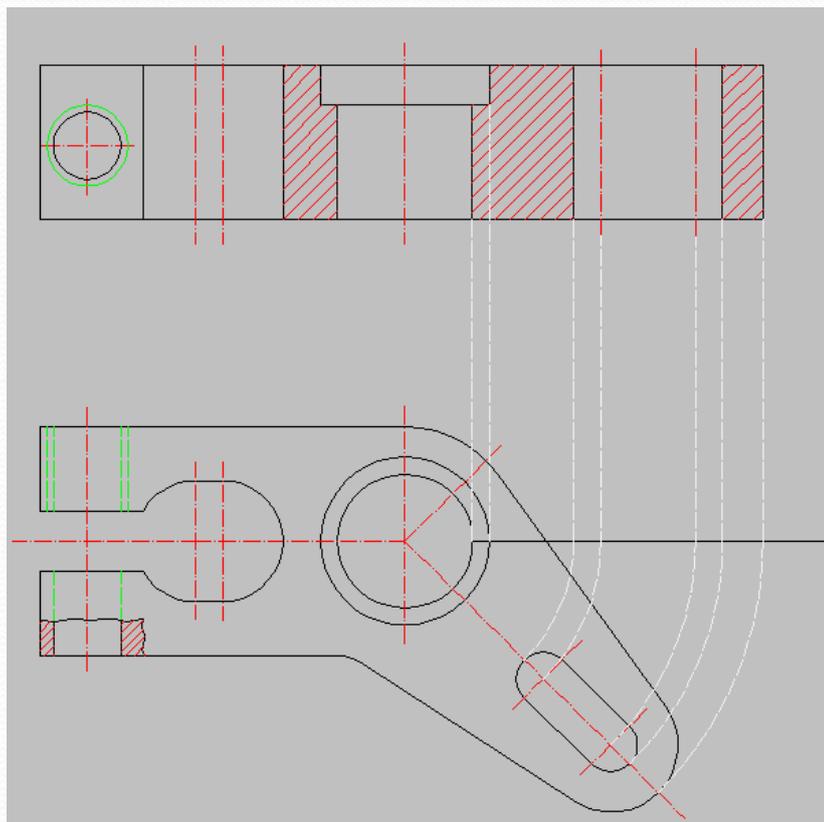
Vistas que no se corresponden con los seis planos del cubo de proyección.



OTROS TIPOS DE VISTAS: VISTAS PARCIALES

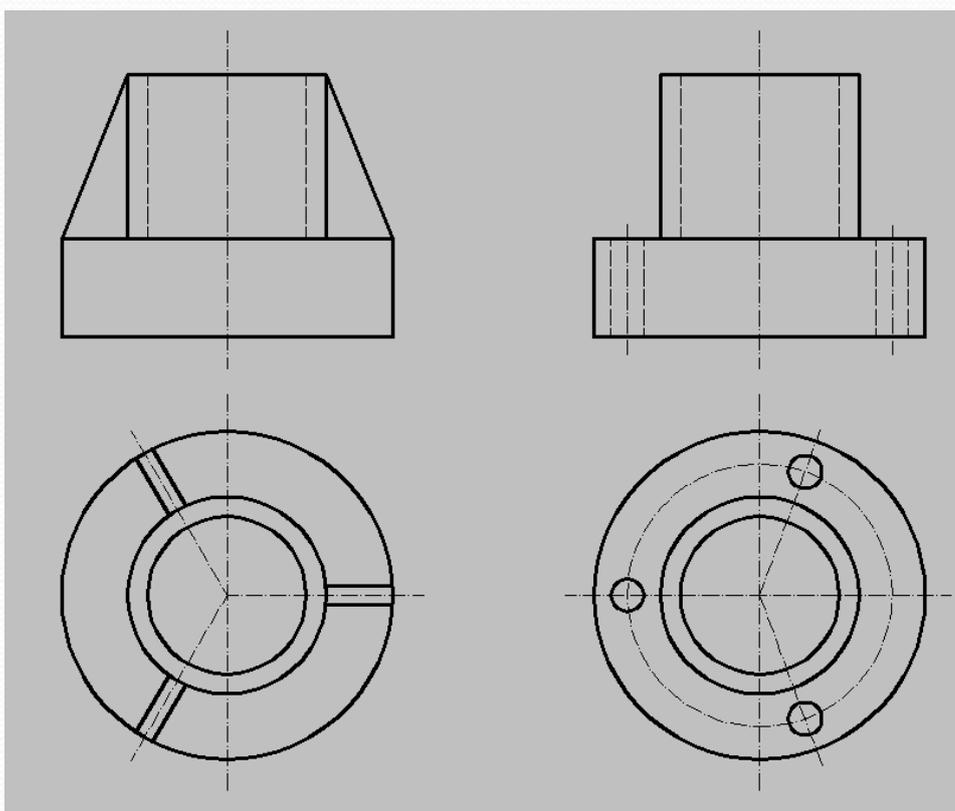
Son aquellas vistas que representan un detalle de la pieza, porque no es necesaria la vista completa; aunque sí conviene indicar que cuando se usan vistas parciales, al menos una de las vistas principales de la pieza debe estar completa.

VISTAS CONVENCIONALES



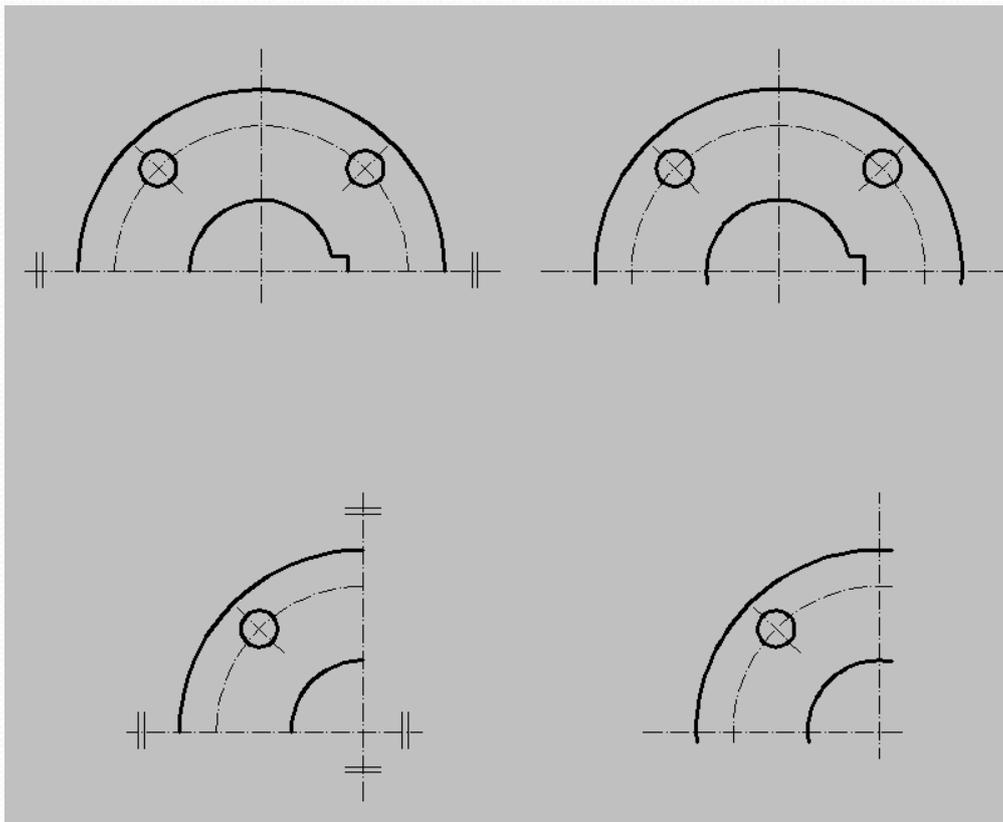
a) En piezas de directriz quebrada, se abate la parte inclinada para una mejor representación

VISTAS CONVENCIONALES



b) Criterio de discontinuidad cilíndrica: en piezas con nervios y con taladros repartidos 360° , se dispondrán en las vistas como si estuvieran en posición diametral

VISTAS CONVENCIONALES



c) En piezas con uno o dos planos de simetría, puede representarse la mitad ó $\frac{1}{4}$ de la pieza respectivamente; con trazos paralelos o de forma alternativa, prolongando los contornos

ELECCIÓN DE LAS VISTAS

Las tres vistas principales: **alzado**, **planta** y **perfil**, definen, de forma general, una pieza.

Siempre hay que tener en cuenta los siguientes principios:

- * Se representarán el menor número de vistas posibles.
- * El alzado se corresponderá con la posición normal de trabajo.
- * Cuando se dibuje una pieza aislada, su alzado se corresponderá con la posición de fabricación de la misma.
- * El alzado se toma como vista principal, siendo éste el que muestre mas superficie o el que dé mejor idea de la forma de la pieza.
- * En general se elegirán las vistas que tengan el menor número de líneas ocultas y sean las más representativas del cuerpo a definir.