

# 3.2.1

## SISTEMA MULTIVISTA

# Introducción

## Introducción

Diédrico

Tercera proyección

Multivista

Referencias

Sin referencias

Particulares

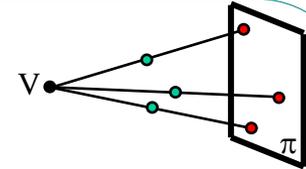
Los sistemas de representación combinan diferentes proyecciones para mostrar una figura tridimensional mediante un conjunto de imágenes planas

Hay diferentes sistemas de representación, porque hay diferentes formas válidas de combinar proyecciones

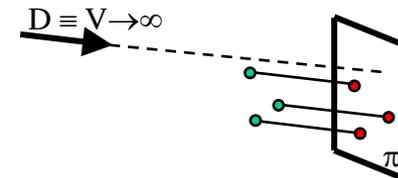
De los tres tipos principales de proyecciones...

...la proyección paralela ortogonal es la más usada para obtener vistas

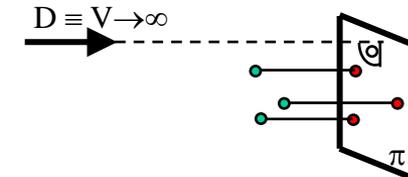
✓ Central o perspectiva



✓ Paralela Oblicua



✓ Paralela Ortogonal



# Introducción

## Introducción

Diédrico

Tercera proyección

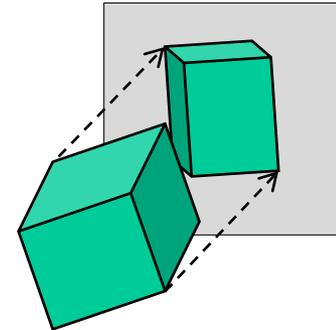
Multivista

Referencias

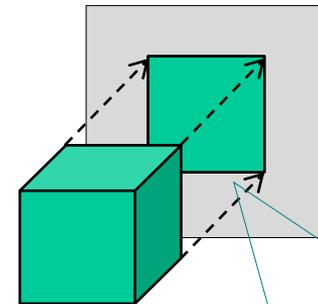
Sin referencias

Particulares

A veces se denomina proyección ortográfica a toda proyección ortogonal



Pero en sentido estricto, las **proyecciones ortográficas** son aquellas en las que se proyecta ortogonalmente una figura cuyos ejes principales son paralelos y/o perpendiculares al plano de proyección



Alguna de las caras principales del modelo se muestra de frente en la vista...

...las caras ortogonales a ella se muestran “de canto”

# Diédrico

Introducción

**Diédrico**

Tercera proyección

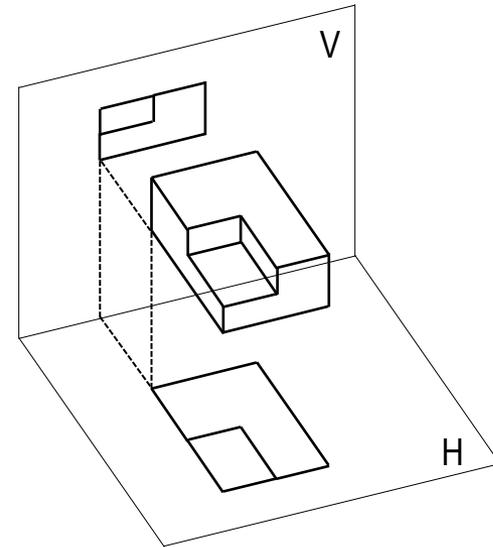
Multivista

Referencias

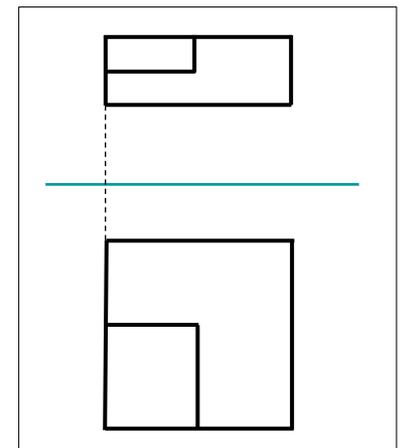
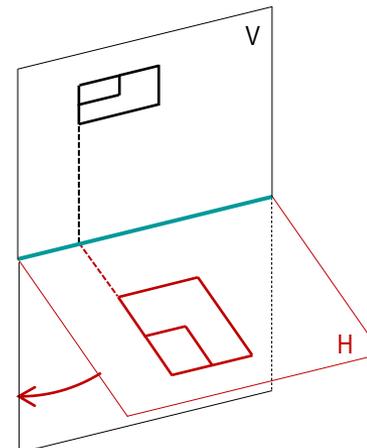
Sin referencias

Particulares

El sistema diédrico combina dos proyecciones ortográficas sobre sendos planos perpendiculares entre sí

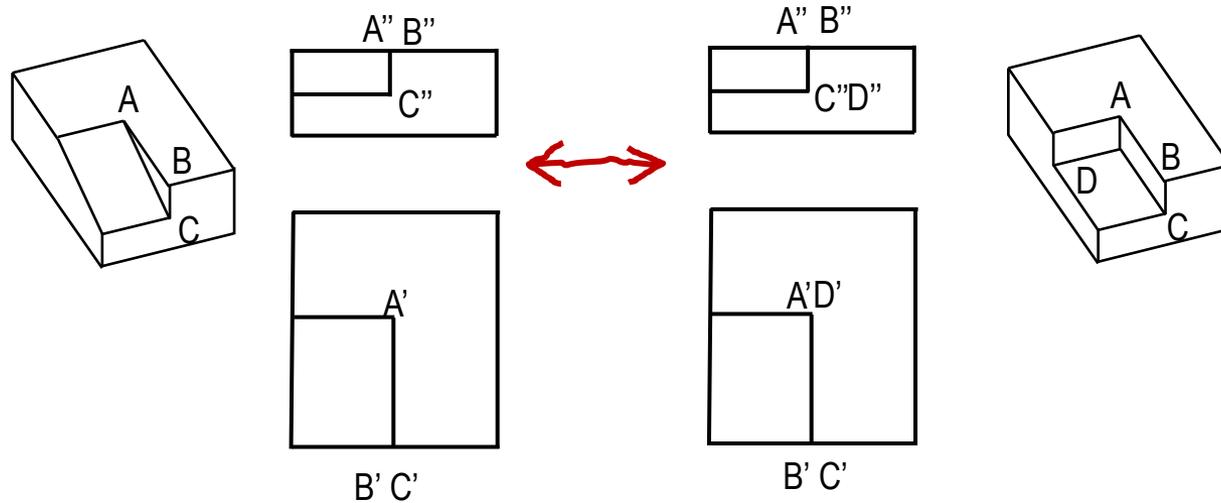


Las dos proyecciones se representan sobre el mismo plano, colocándolas en la posición que resulta de abatir un plano sobre otro

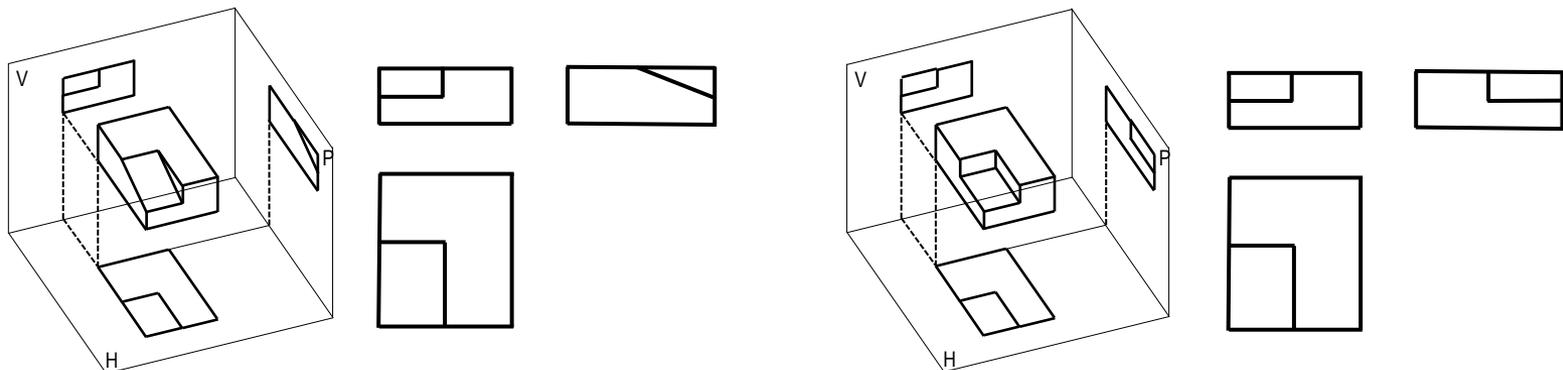


# Tercera proyección

Etiquetando los vértices y aristas se desambiguan las soluciones múltiples que aparecen en algunos casos:



Pero es mejor añadir vistas al sistema diédrico:



Introducción

Diédrico

Tercera proyección

Multivista

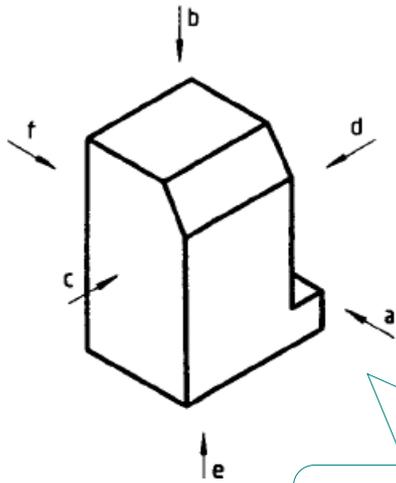
Referencias

Sin referencias

Particulares

# Sistema multivista

El sistema multivista, que está normalizado en la parte 2 de la norma UNE-EN-ISO 5456, combina hasta seis vistas ortográficas:



Dirección de observación		Designación de las vistas
Vista en dirección	Vista desde	
a	De frente	A
b	Encima	B (E) <sup>1)</sup>
c	Izquierda	C
d	Derecha	D
e	Abajo	E
f	Atrás	F

La vista más representativa se elige como vista principal o “alzado”

En la práctica, no se utilizan siempre las seis, sino que se utilizan las mínimas imprescindibles para definir cada objeto

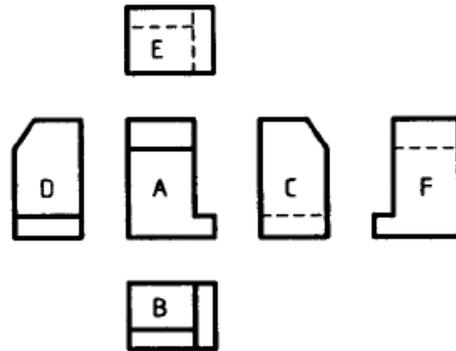
Ver ISO 128-30:2001

Introducción  
Diédrico  
Tercera proyección  
**Multivista**  
Referencias  
Sin referencias  
Particulares

# Sistema multivista

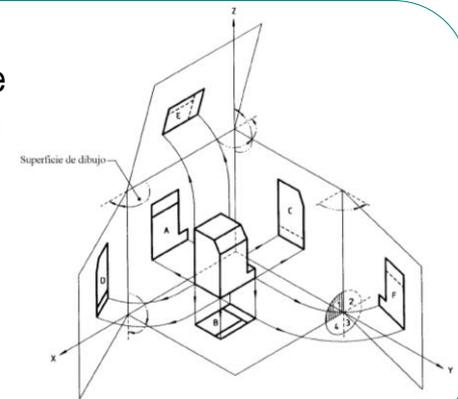
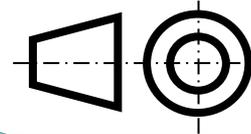
La parte 2 de la norma UNE-EN-ISO 5456 define diferentes formas de colocar las vistas:

✓ El sistema del **primer diedro**

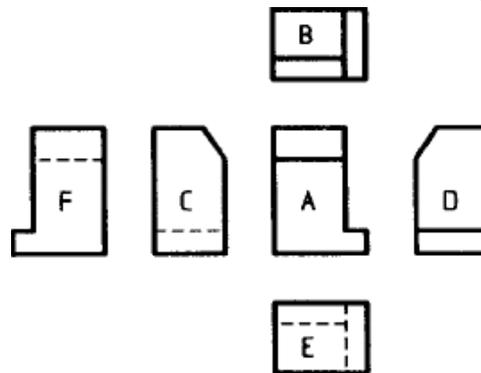


✓ Corresponde con el siguiente “despliegue” de los planos de proyección

✓ Se indica mediante este símbolo

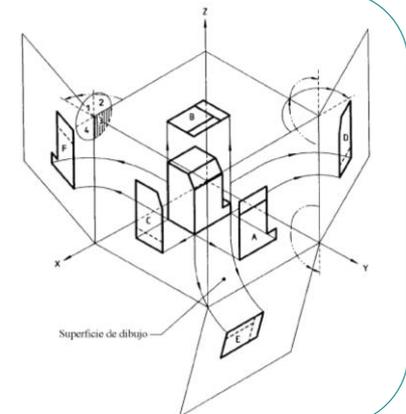
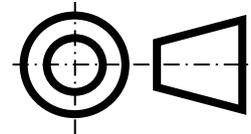


✓ El sistema del **tercer diedro**



✓ Corresponde con el siguiente “despliegue” de los planos de proyección

✓ Se indica mediante este símbolo



Introducción

Diédrico

Tercera proyección

**Multivista**

Referencias

Sin referencias

Particulares

# Sistema multivista

Introducción

Diédrico

Tercera proyección

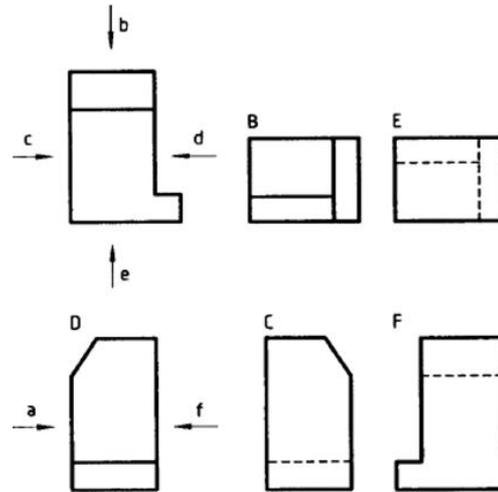
**Multivista**

Referencias

Sin referencias

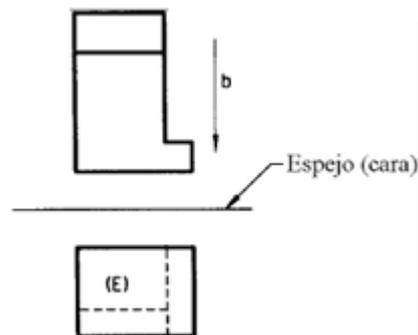
Particulares

- ✓ El sistema de **flechas de referencia**



- ✓ La flechas indican la dirección de visión de las vistas
- ✓ La vistas se colocan libremente
- ✓ No hay ningún símbolo para indicar este sistema

- ✓ El sistema de representación **ortográfica simétrica**



- ✓ Se obtiene una planta modificada, que corresponde con la imagen que se obtendría mediante un espejo (cara arriba) que se coloca paralelo al plano horizontal

- ✓ Se indica mediante este símbolo



# Sistema multivista

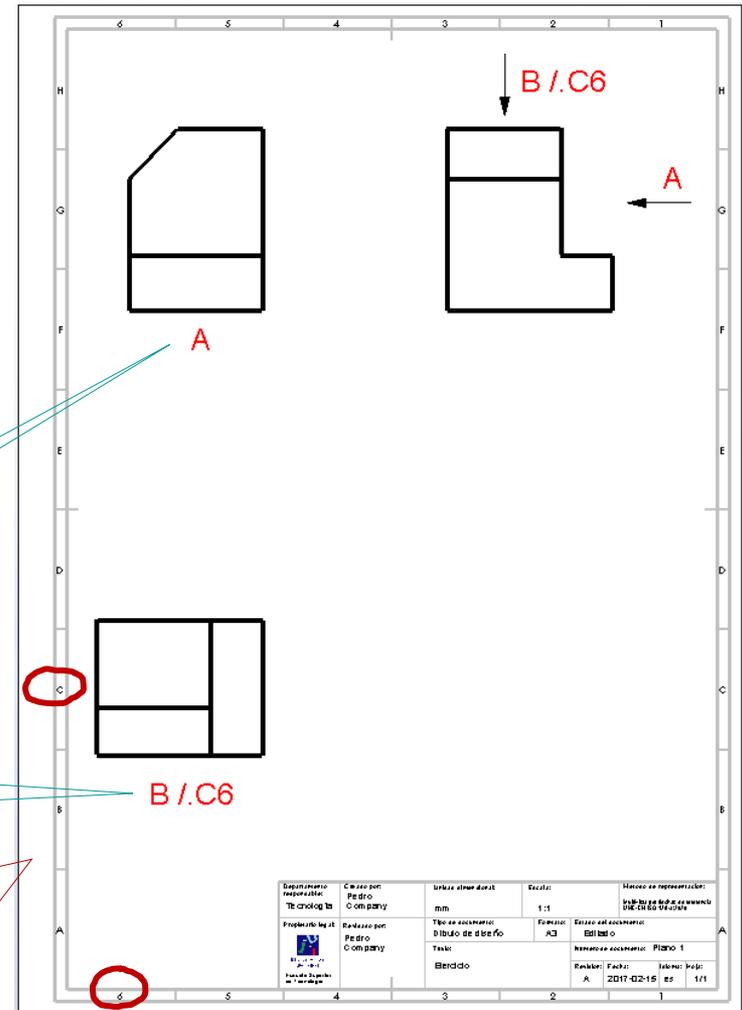
La norma UNE-EN-ISO 128-3:2020 incluye los criterios para referenciar las vistas organizadas mediante flechas de referencia:

- ✓ La referencia puede ser una simple letra que identifique unívocamente la vista
- ✓ De acuerdo con ISO 15519-1, la referencia puede contener información sobre la escala de la vista
- ✓ De acuerdo con ISO 15519-1, la referencia puede contener información sobre la ubicación de la vista

A(1:1)

Se indican las coordenadas de la vista después de una barra

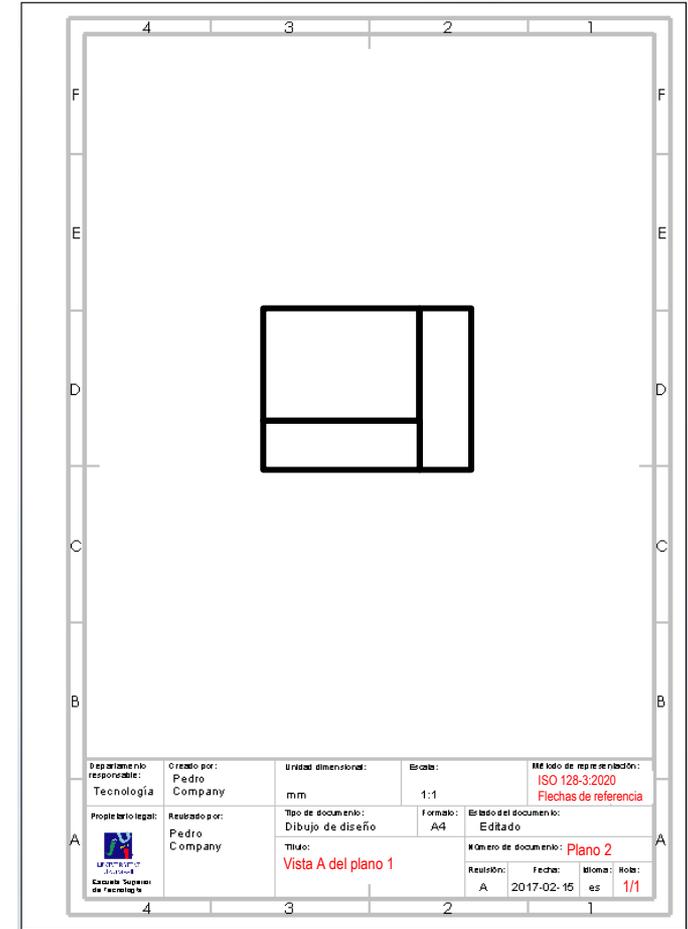
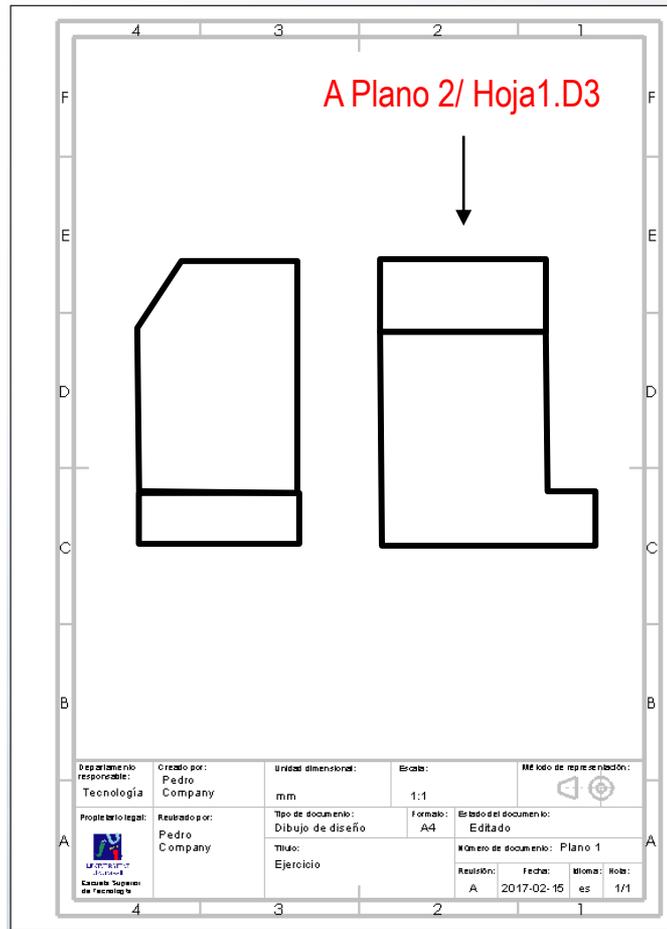
El método se ilustra con un dibujo simple contenido en una hoja de pequeño tamaño, pero debe usarse preferentemente en hojas de gran tamaño y dibujos de piezas complejas



# Sistema multivista



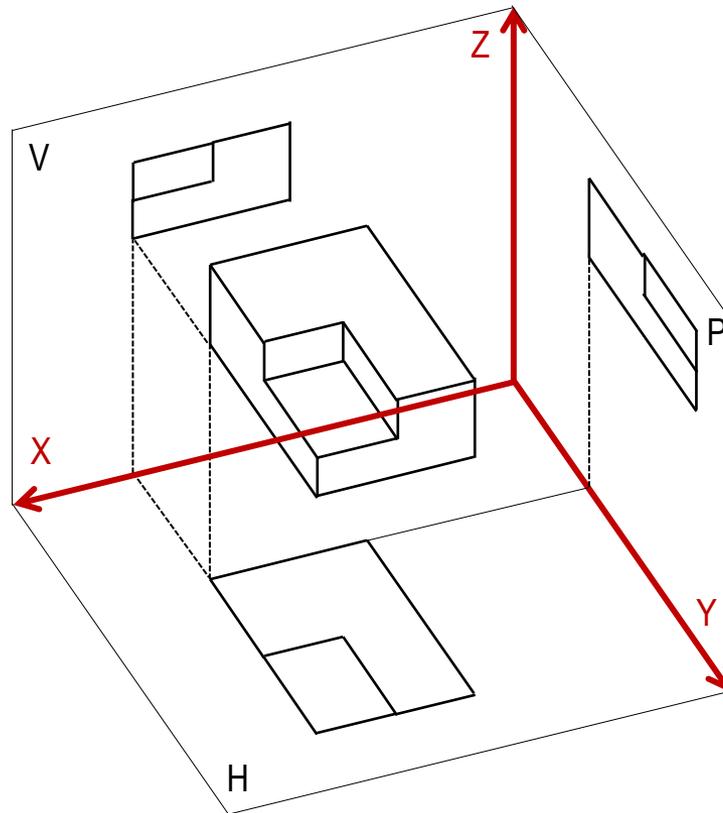
La identificación por referencias de la norma UNE-EN-ISO 128-3:2020 permite distribuir las vistas de un modelo en diferentes hojas:



- Introducción
- Diédrico
- Tercera proyección
- Multivista**
- Referencias
- Sin referencias
- Particulares

# Referencias

Se puede vincular un sistema de coordenadas al sistema diédrico:



Así, se representa tanto la **forma** como la **posición absoluta** de los elementos

Introducción

Diédrico

Tercera proyección

Multivista

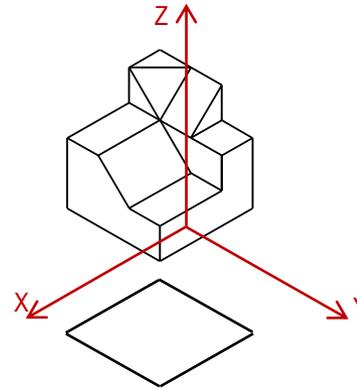
**Referencias**

Sin referencias

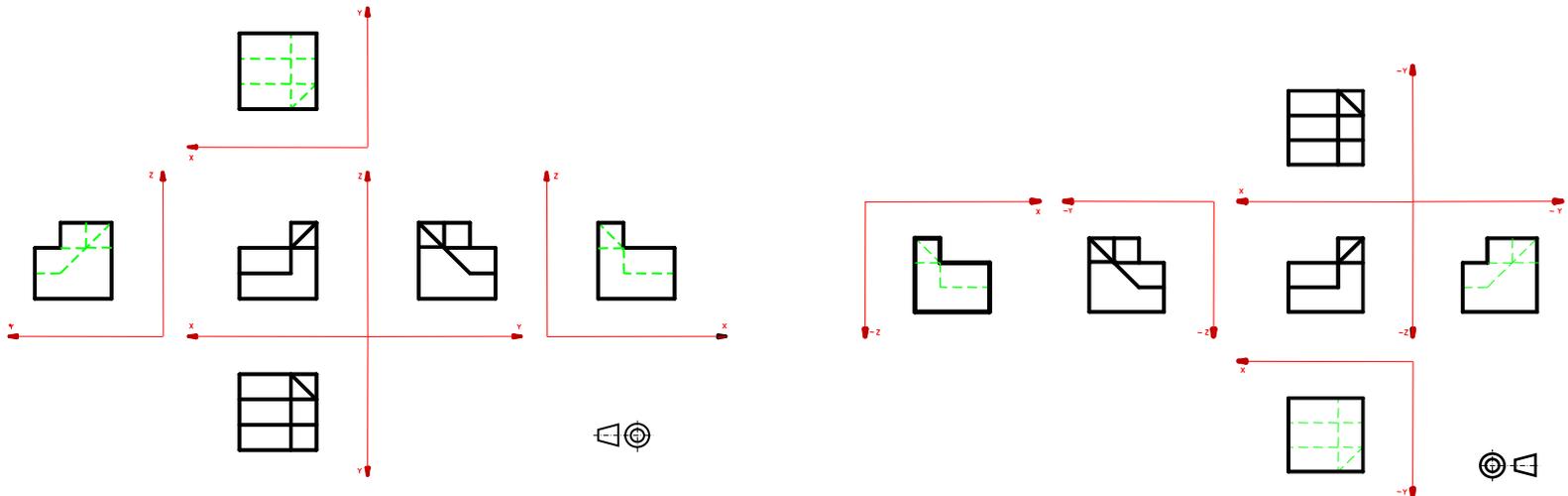
Particulares

# Referencias

Cuando interesa  
conocer la posición del  
objeto en la escena...



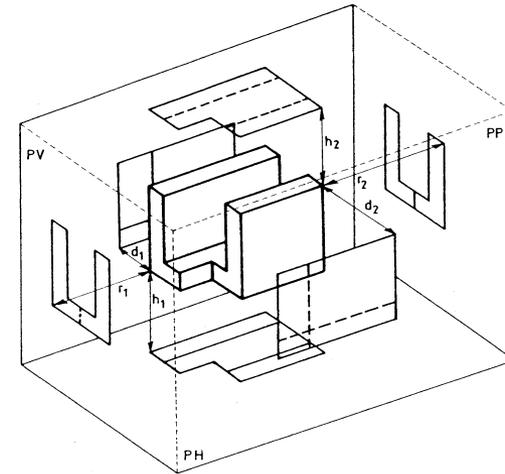
...se añade el **sistema de coordenadas** en todas las vistas



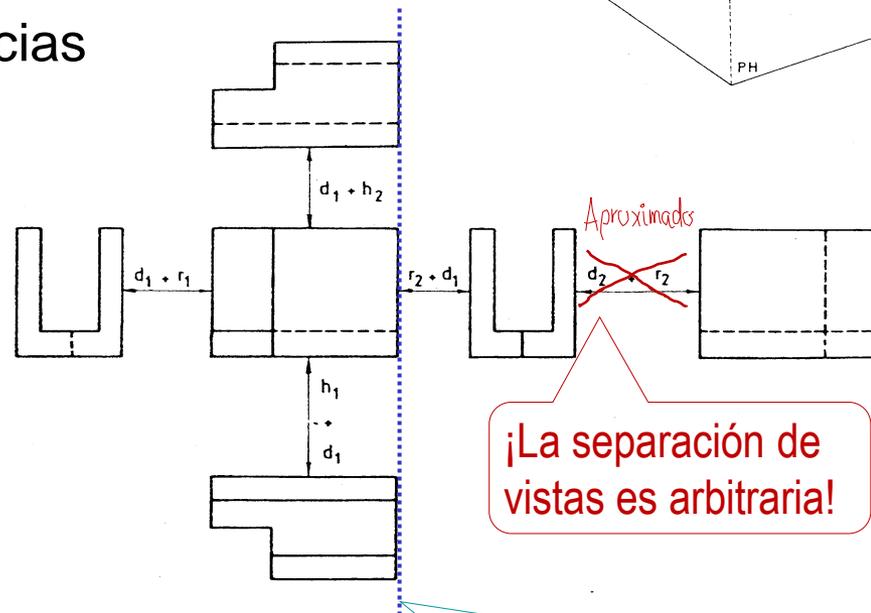
# Sin referencias

- Introducción
- Diédrico
- Tercera proyección
- Multivista
- Referencias
- Sin referencias**
- Particulares

Cuando no es necesario conocer la posición del objeto...



...se usa un sistema multivista sin referencias



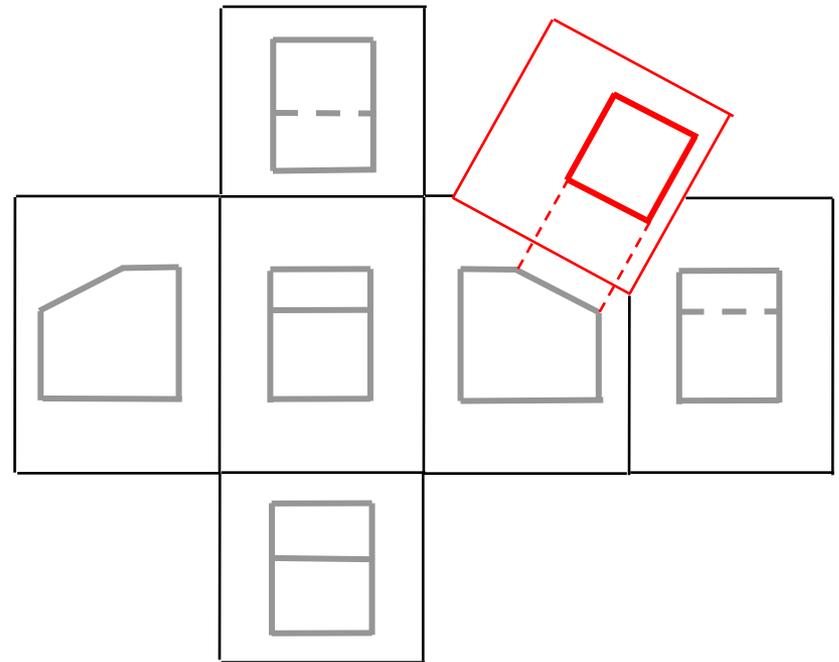
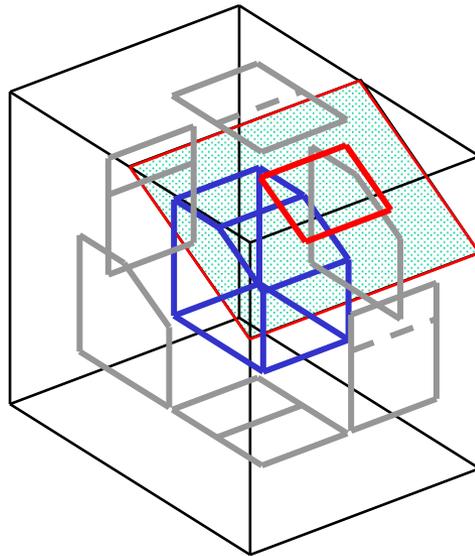
¡El alineamiento de las vistas SI que debe respetarse obligatoriamente!

# Vistas particulares

En ocasiones, las seis vistas principales no son capaces de describir bien un objeto, o una parte del mismo



Para esos casos, se usan **vistas particulares** que son vistas ortográficas que se proyectan sobre cualquier plano distinto de los planos de las seis vistas principales



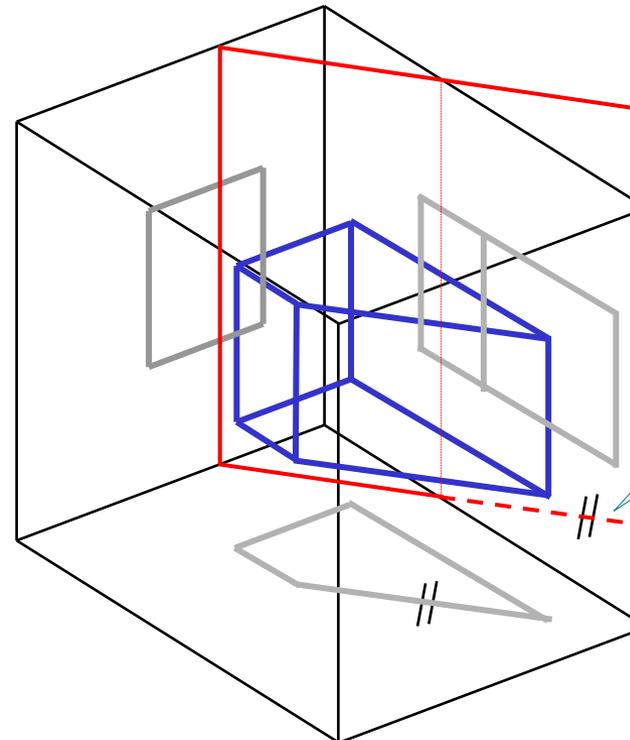
# Vistas particulares

Para realizar una vista particular hay que:

- ✓ Elegir el plano de proyección
- ✓ Dibujar la nueva vista
- ✓ Indicarla de forma normalizada

La orientación apropiada es la que coloca el nuevo plano de proyección PARALELO a la figura que queremos ver

Hay una limitación: El nuevo plano debe ser PERPENDICULAR a alguno de los planos anteriores (vista de referencia)



Se elige la **vista de referencia** y se sitúa la **línea de tierra** con la orientación apropiada

Introducción

Diédrico

Tercera proyección

Multivista

Referencias

Sin referencias

**Particulares**

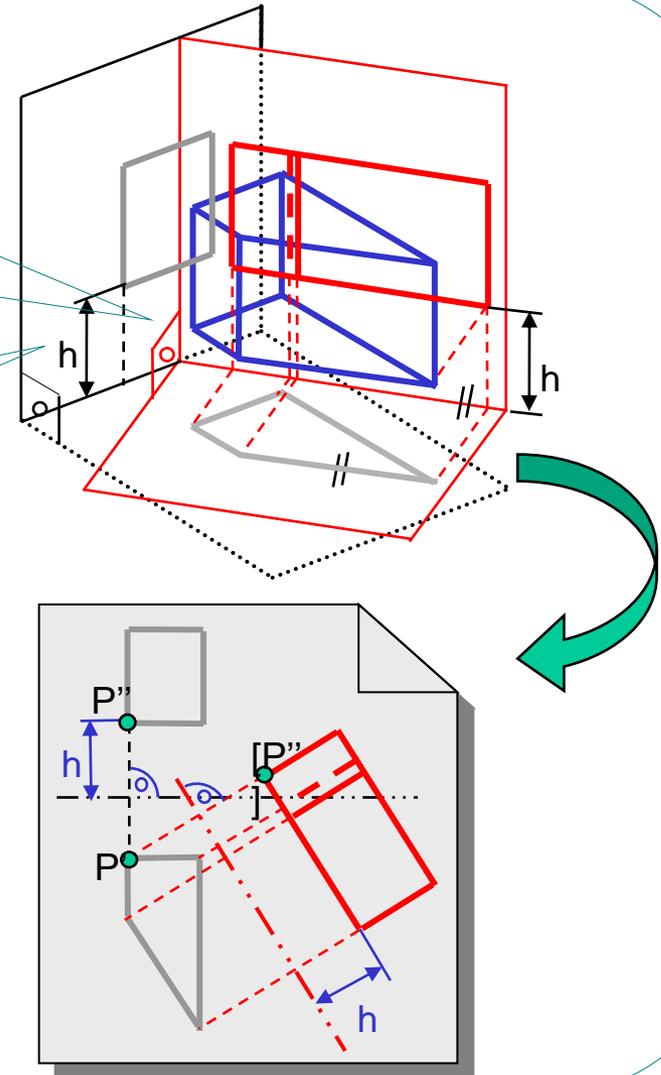
# Vistas particulares

Para realizar una vista particular hay que:

- ✓ Elegir el plano de proyección
- ✓ Dibujar la nueva vista
- ✓ Indicarla de forma normalizada

Se aplican dos reglas:

1. La proyección sigue siendo ortogonal, sobre planos ortogonales entre sí
2. La posición del objeto no cambia



Introducción

Diédrico

Tercera proyección

Multivista

Referencias

Sin referencias

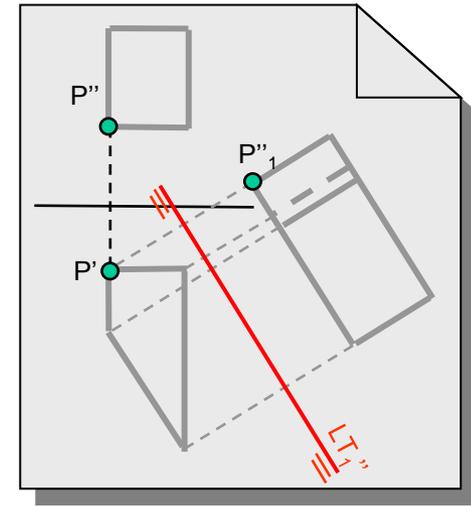
Particulares

# Vistas particulares

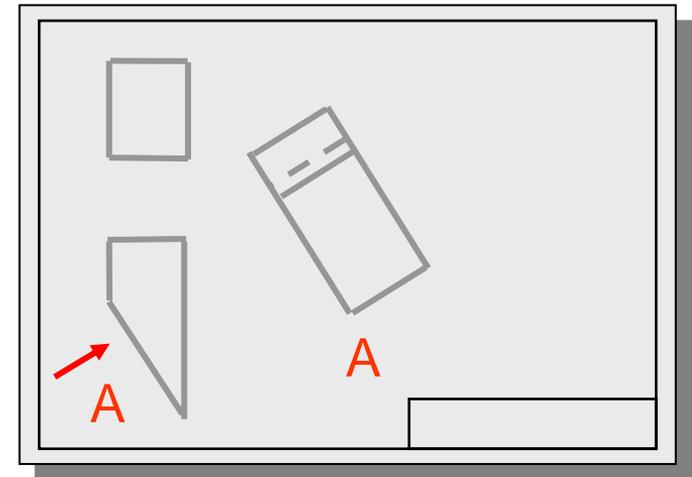
Para realizar una vista particular hay que:

- ✓ Elegir el plano de proyección
- ✓ Dibujar la nueva vista
- ✓ Indicarla de forma normalizada

En geometría descriptiva los cambios de plano se indican dibujando la nueva línea de tierra



En los planos normalizados, las vistas particulares se indican mediante una flecha y una letra (UNE-EN-ISO 5456 y UNE-EN-ISO 128-3:2020)



Introducción

Diédrico

Tercera proyección

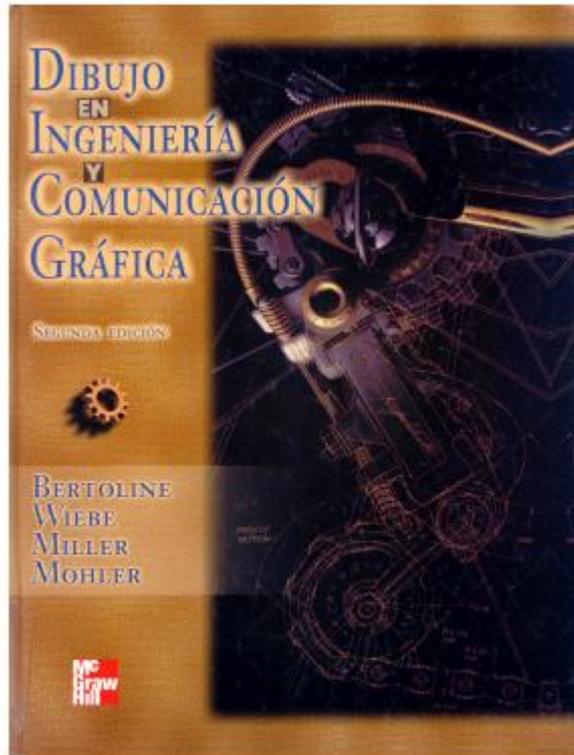
Multivista

Referencias

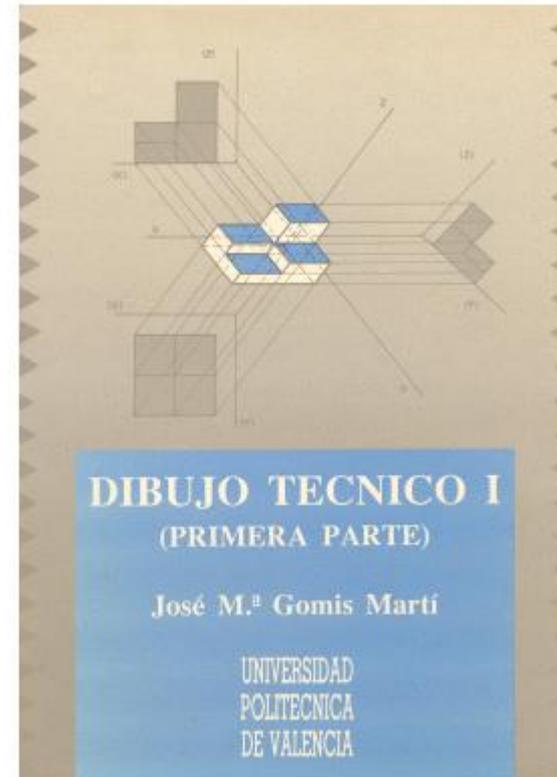
Sin referencias

**Particulares**

# Para repasar

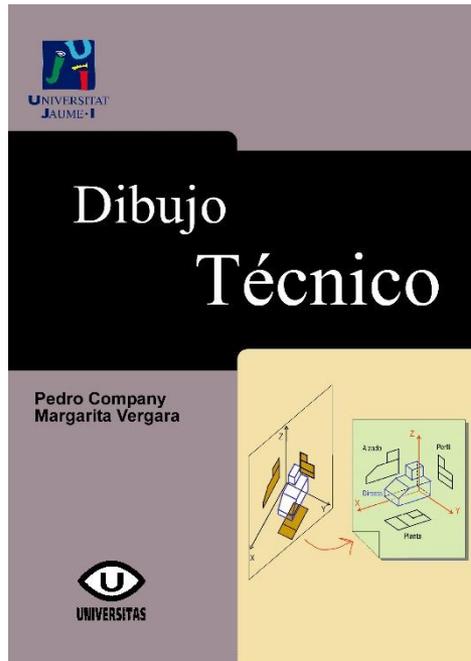


Capítulo 8: Dibujos de vistas múltiples

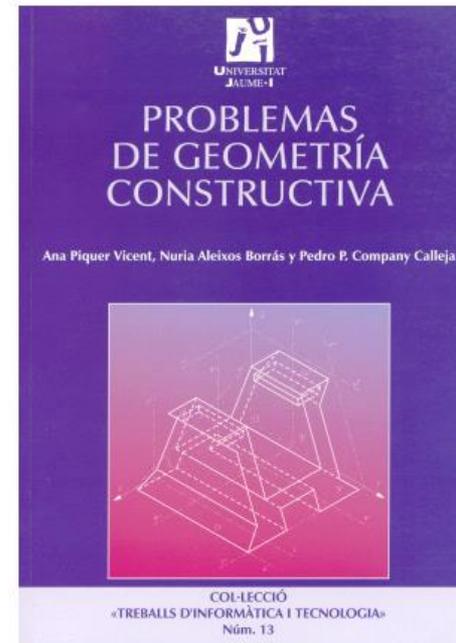


Capítulo 2: Fundamentos  
del sistema diédrico

# Para estudiar la aplicación práctica



Tema 2. Sistemas de representación



Capítulo 2: Construcciones y determinaciones de modelos poliédricos por coordenadas

Capítulo 3: Representación de cuerpos poliédricos en sistema diédrico

# Para saber más

Cualquier buen libro de Geometría Descriptiva

