

GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

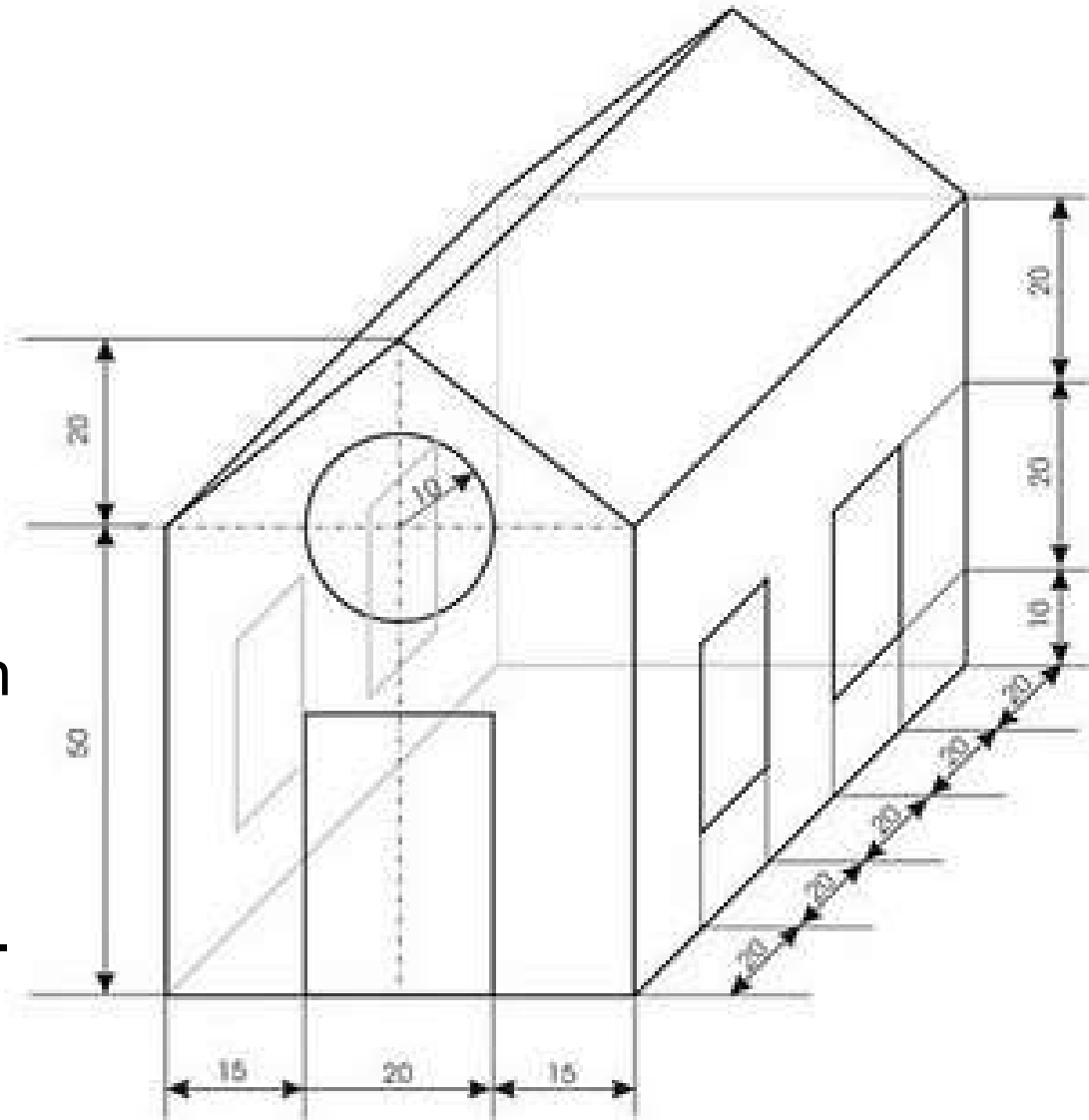
Sistemas de Representación

SISTEMA AXONOMÉTRICO

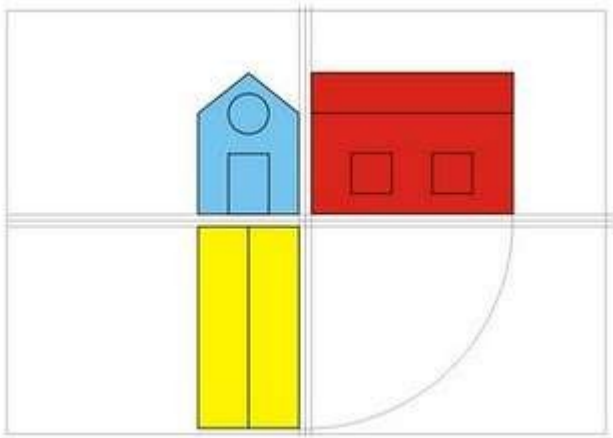
Sistemas de representación

• ¿Qué son?

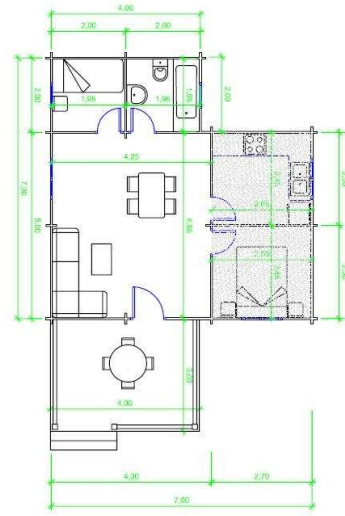
- Son el conjunto de reglas y procedimientos geométricos que permiten definir sobre un plano la forma de los objetos tridimensionales.
- Facilitan información acerca de las medidas y proporciones del objeto representado.



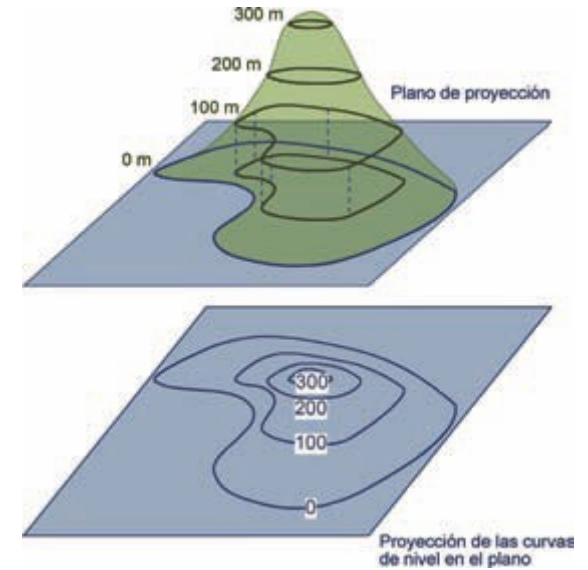
Los principales sistemas de representación son:



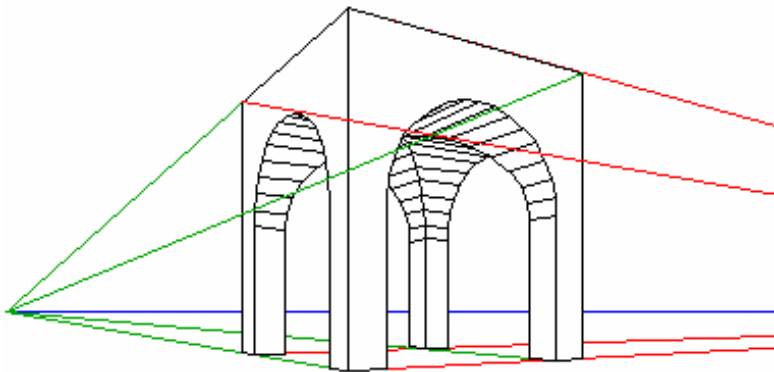
Sistema diédrico.



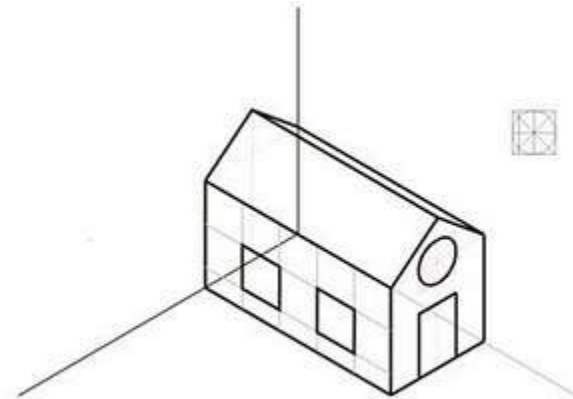
Planos acotados.



Proyección de las curvas de nivel en el plano



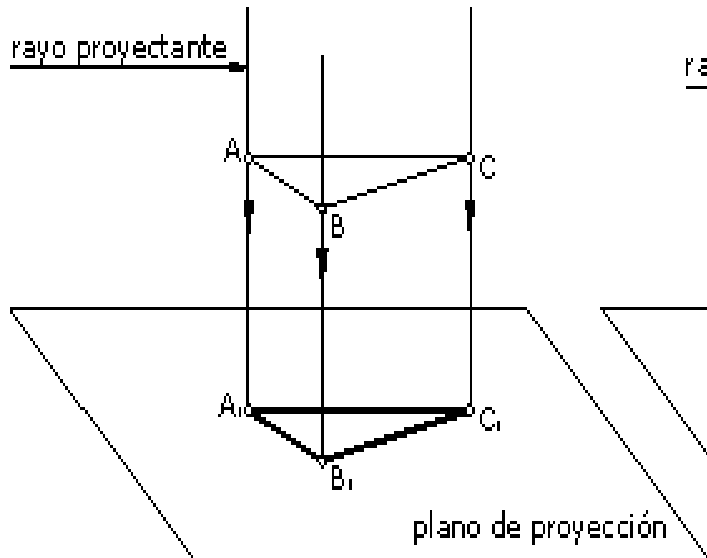
Sistema cónico.



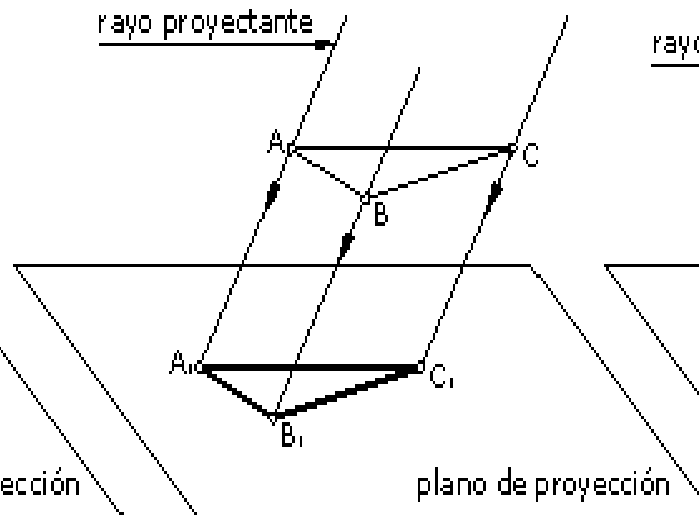
Sistema axonométrico.

- Los objetos se representan por medio de **proyecciones**.
 - **Proyectar** es lanzar en línea recta (denominada rayo proyectante) un punto o la imagen de un objeto sobre una superficie (plano de proyección).
 - **Clases** de proyecciones; Dependiendo de donde esté colocado el centro de proyección pueden ser de dos clases:

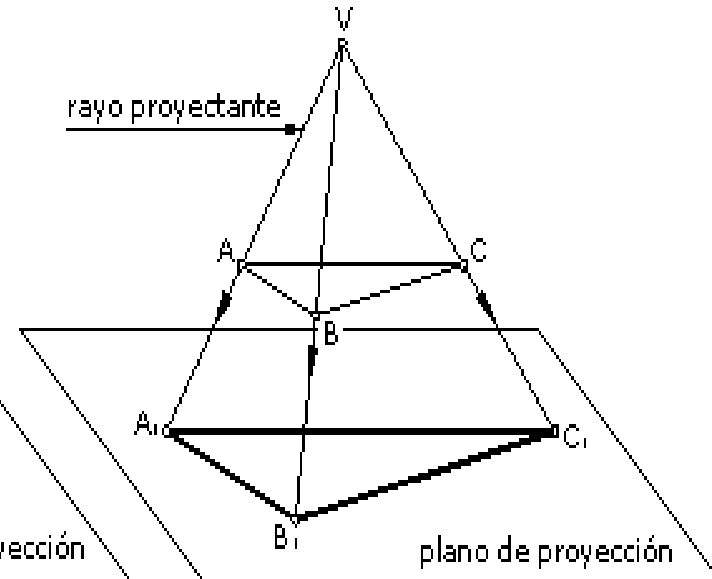
- **Proyección cilíndrica**
Foco en el infinito
- **Proyección cónica**
Foco en un punto



Cilíndrica ortogonal



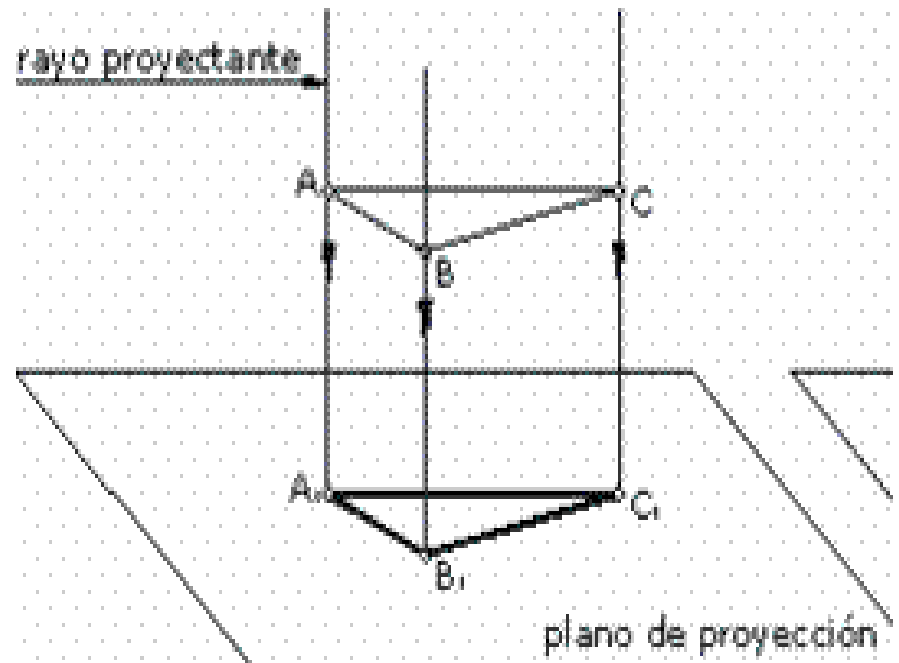
Cilíndrica oblicua



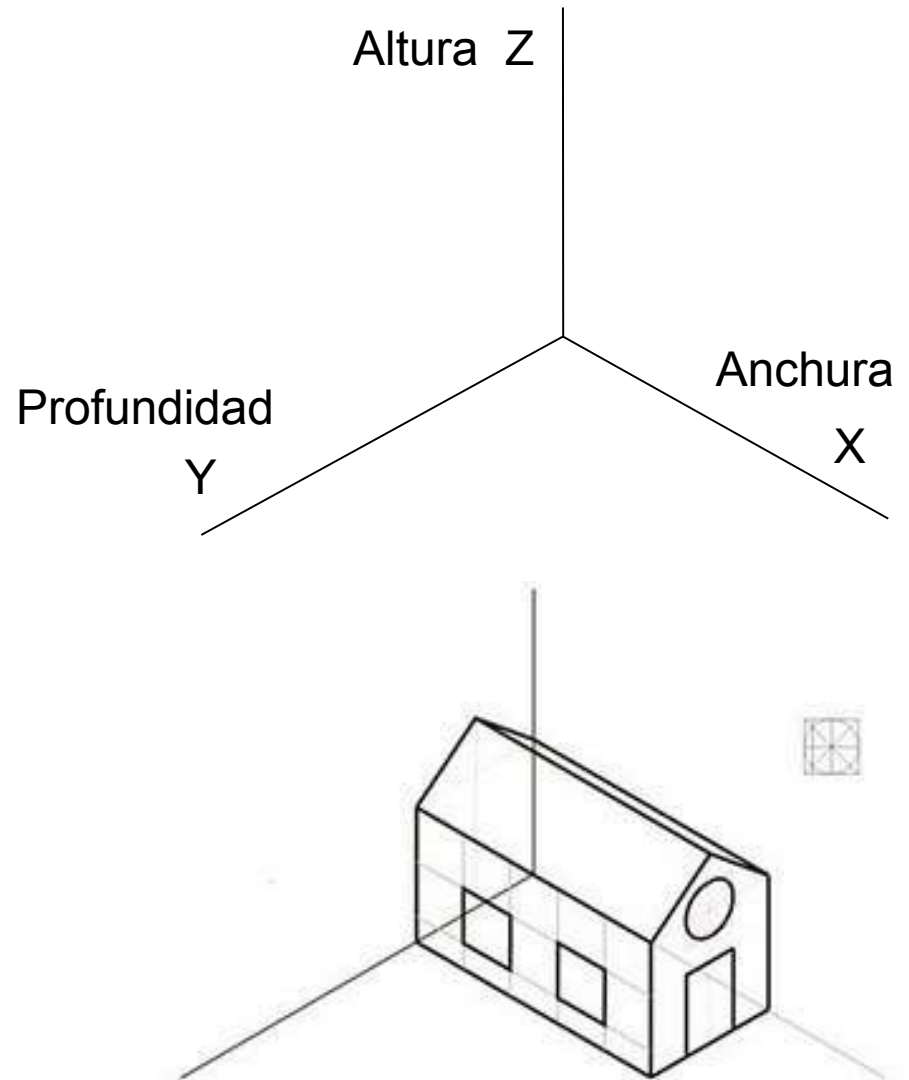
Cónica

Sistema Axonométrico

- El Sistema Axonométrico es un sistema de representación que utiliza la proyección cilíndrica ortogonal en la que las rectas proyectantes son paralelas entre sí y perpendiculares al plano de proyección.

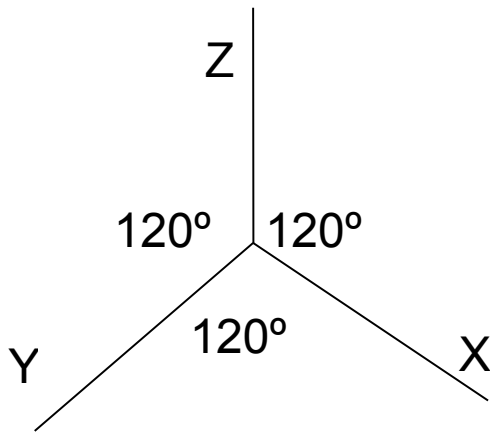


- El Sistema Axonométrico permite dibujar un objeto tridimensional sobre un único plano, tomando como referencia tres ejes (Z, Y y X) que pueden formar ángulos diferentes entre ellos.

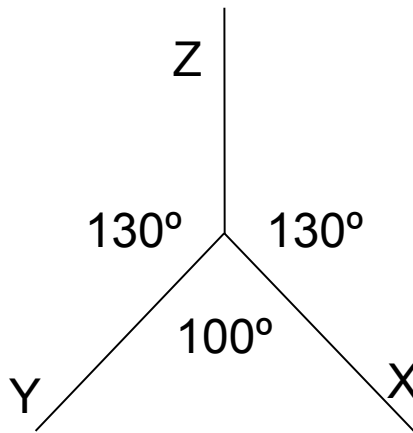


- Según como sean estos ángulos se distinguen diferentes tipos de axonometrías.

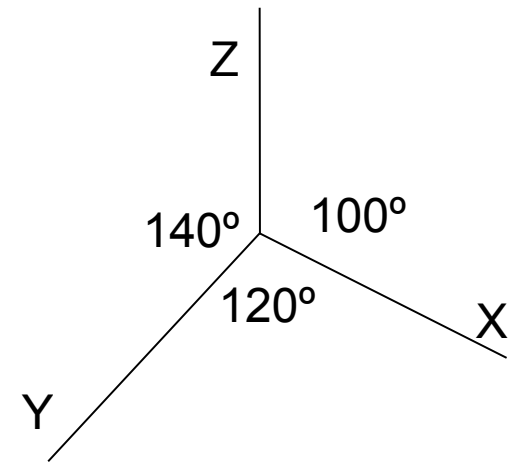
Isométrica; tres ángulos iguales



Dimétrica; dos ángulos iguales, uno desigual.



Trimétrica; tres ángulos desiguales

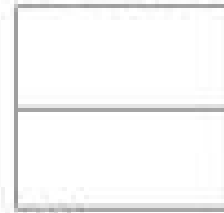


Representación de sólidos a partir de sus vistas.

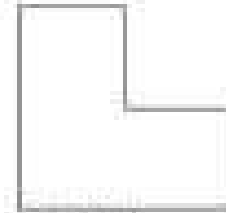
- Para representar un objeto en sistema axonométrico se parte de las vistas diédricas de la pieza; Alzado, planta y perfil.

SISTEMA AXONOMÉTRICO

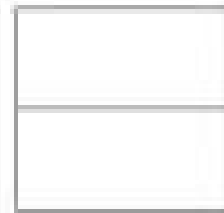
SISTEMA EUROPEO DE VISTAS



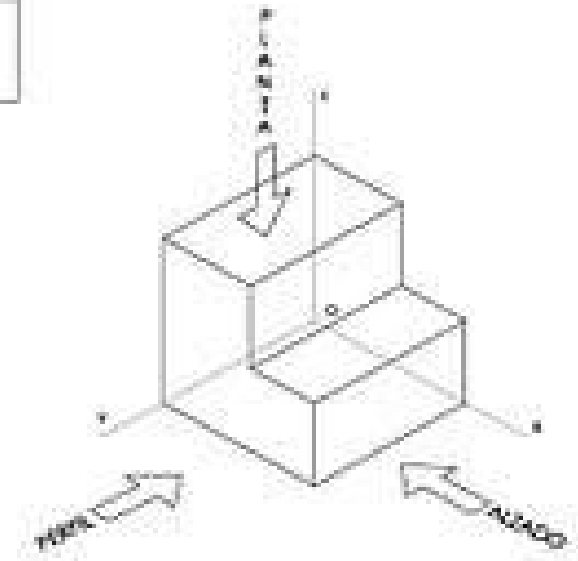
Alzado



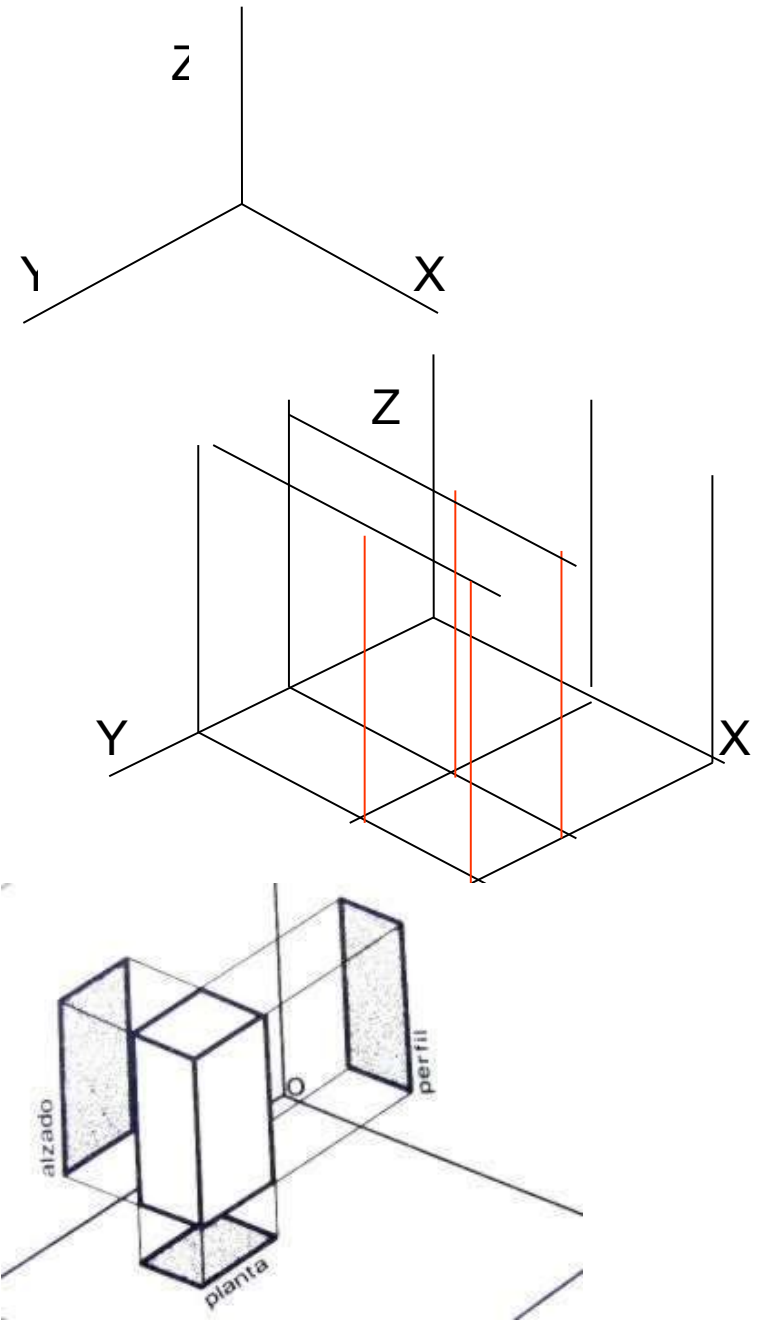
Perfil (alzado)



Planta

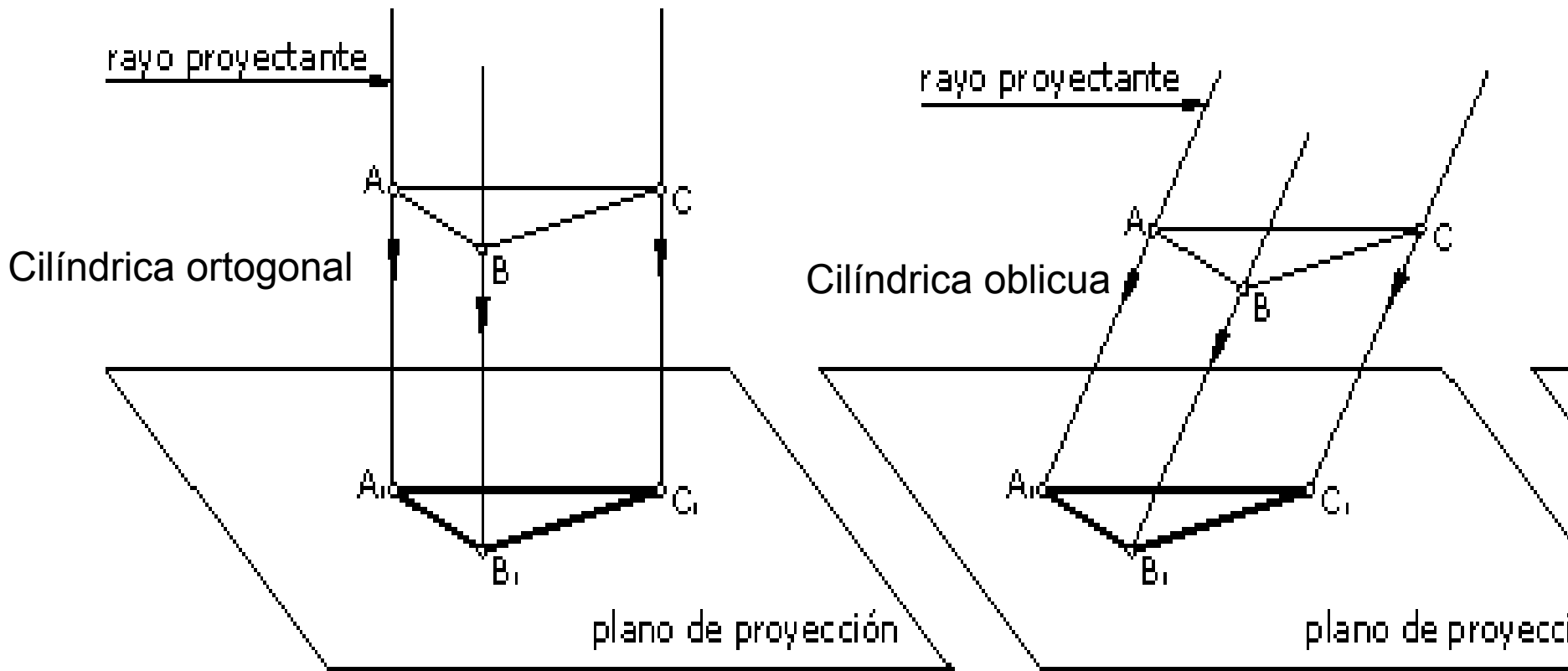


- Proceso constructivo;
 - Se trazan los ejes Z, X e Y.
 - Se dibuja la planta de la pieza en el plano OXY según las medidas de las vistas.
 - Se trazan rectas paralelas al eje Z y sobre estas, se sitúan los vértices del alzado y perfil según las vistas.
 - Se unen los vértices obtenidos y se dibujan las aristas de la pieza.

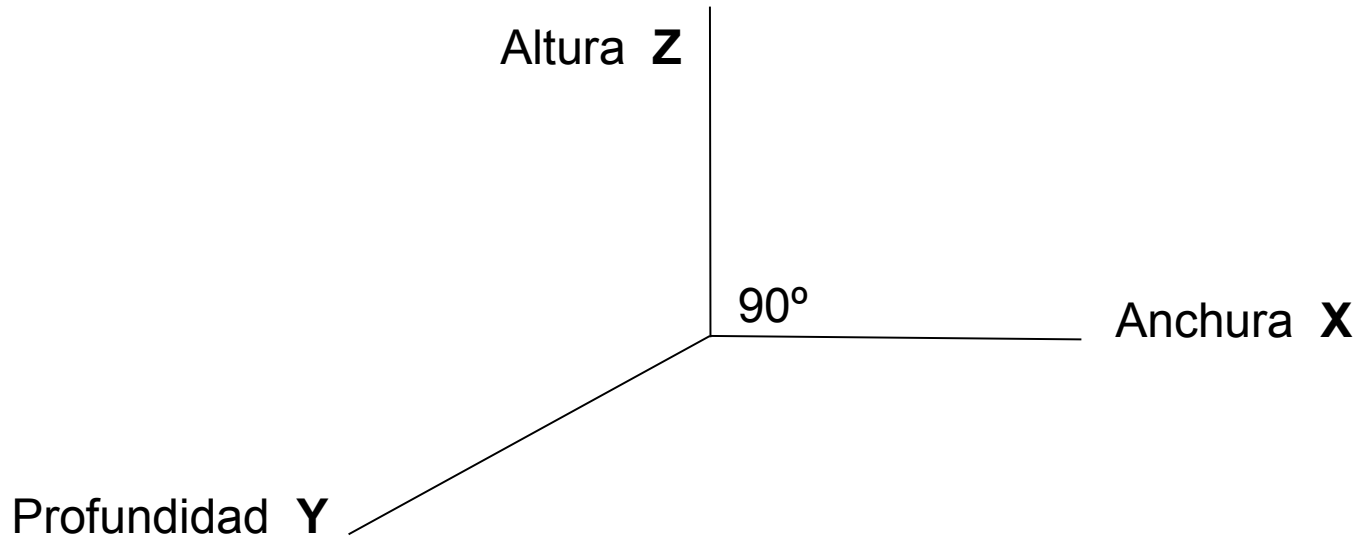


Perspectiva caballera

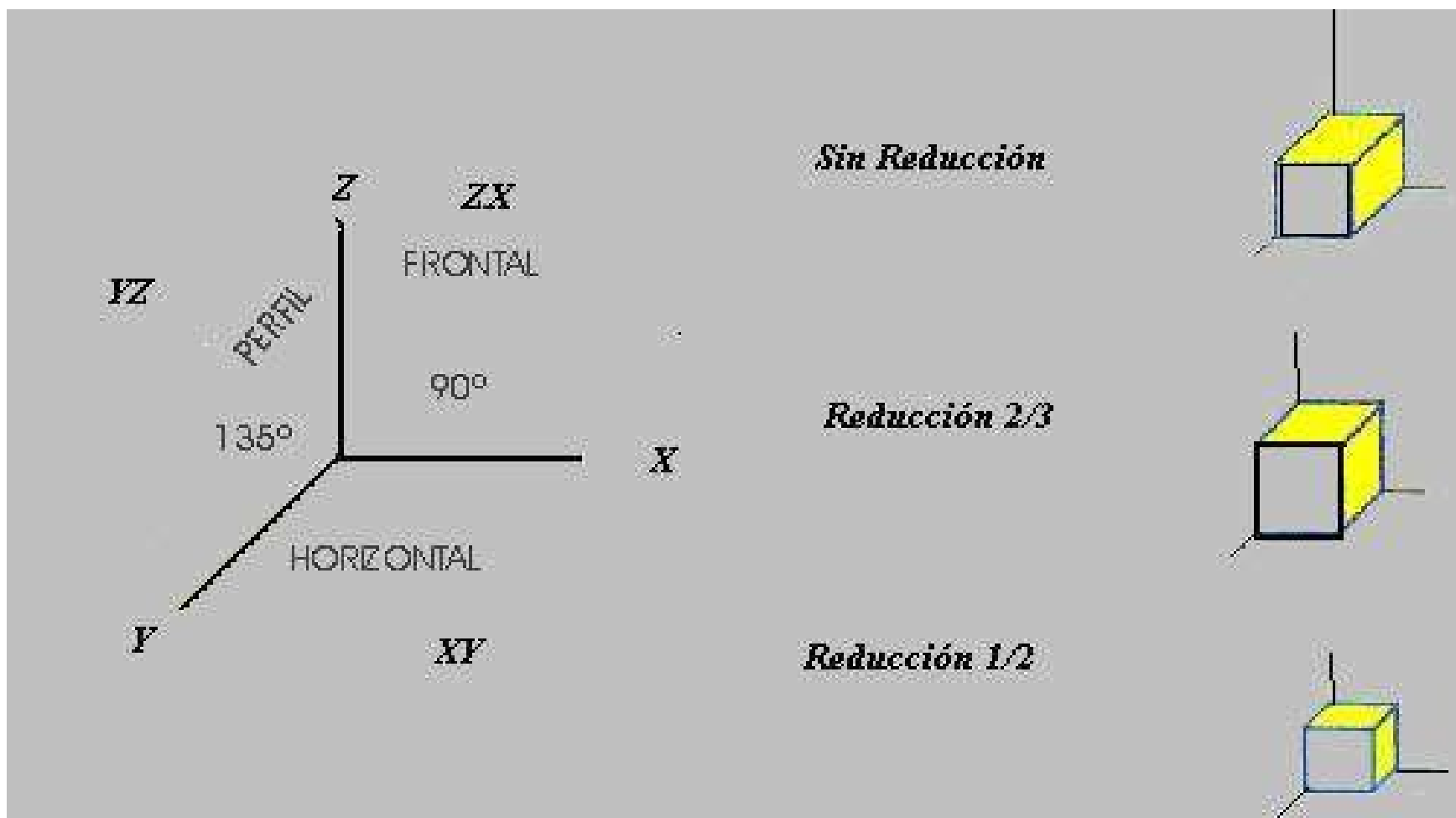
- Se considera un caso particular de la axonometría, ya que su proyección es cilíndrica en vez de ortogonal.



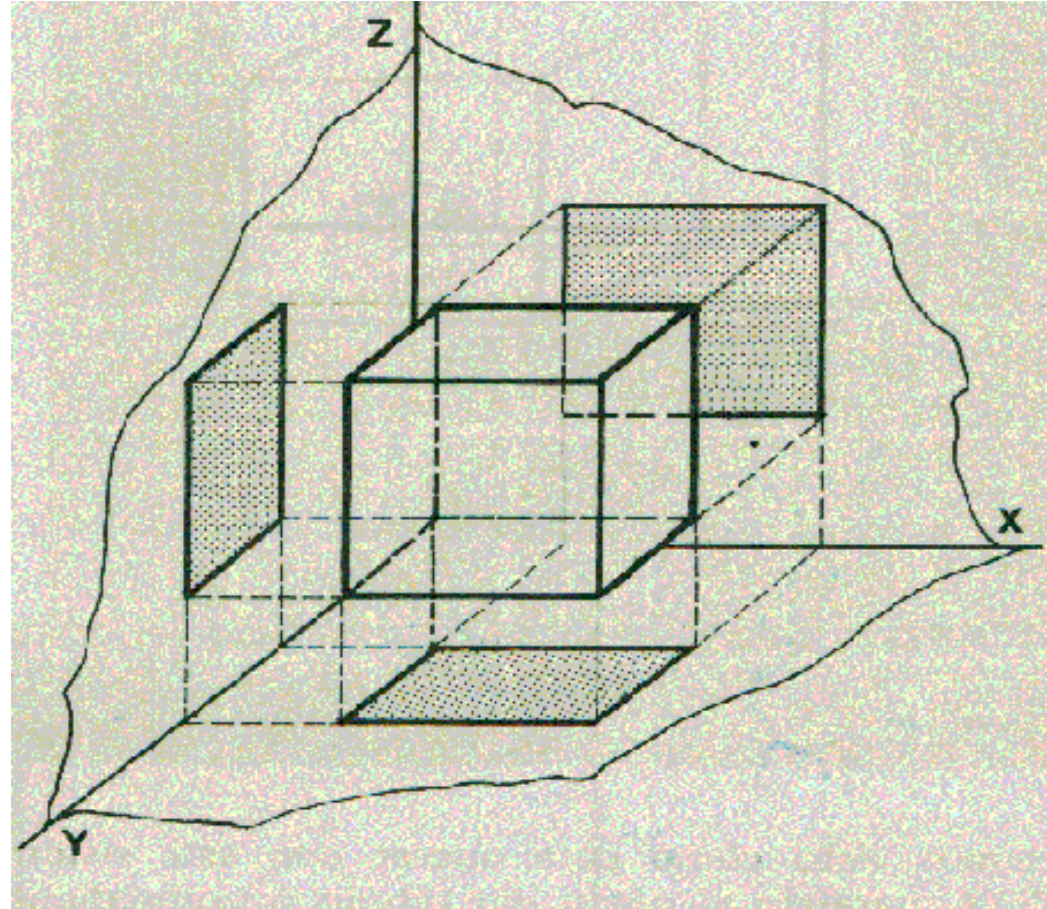
- En este sistema de representación los ejes X y Z (alzado) forman siempre un ángulo de 90° y el otro (Z-Y) es libre (normalmente 135°).



- Al realizar una figura en perspectiva caballera las medidas de altura y profundidad son reales pero a la anchura se le aplica un coeficiente de reducción.

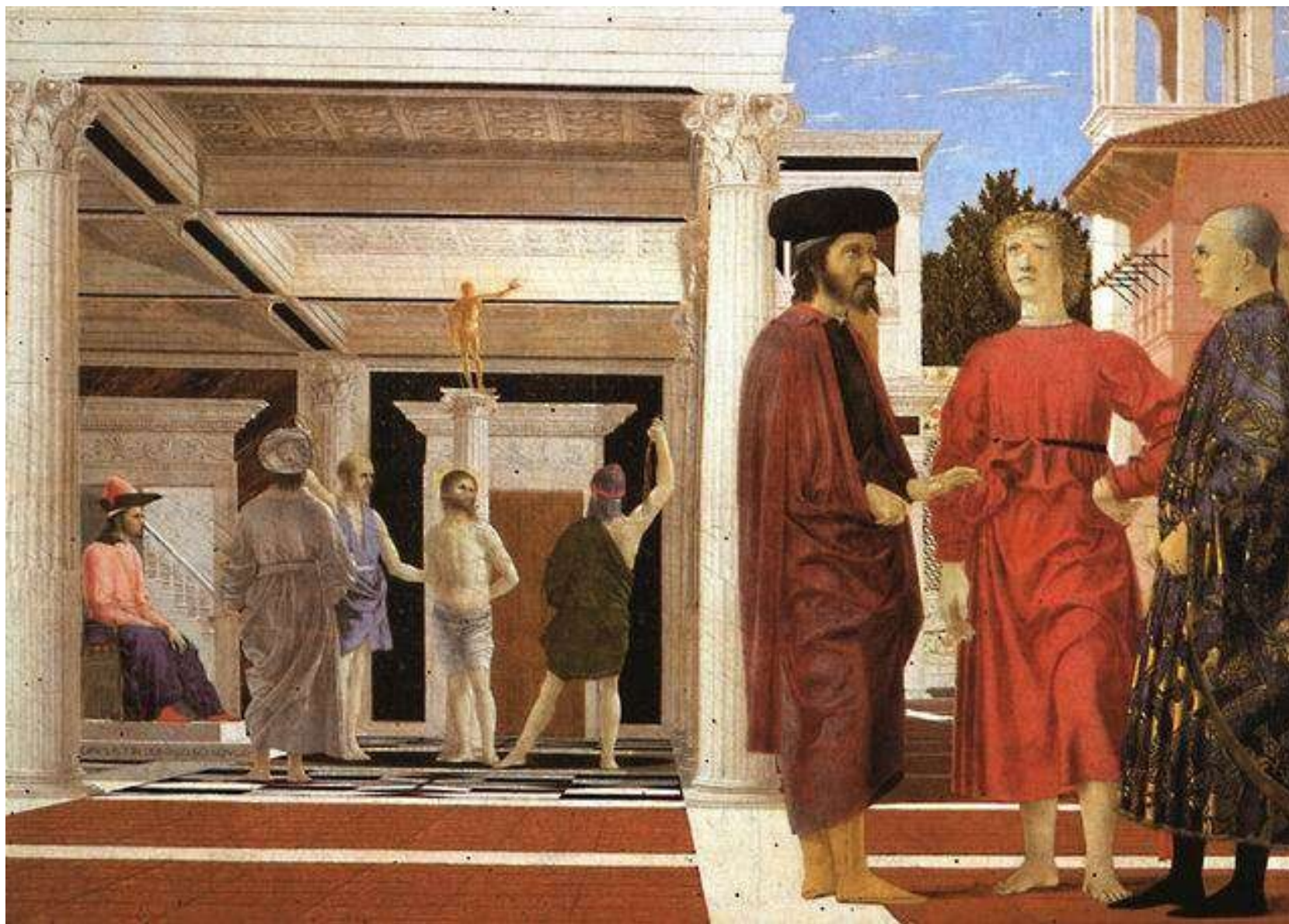


- Para representar sólidos en perspectiva caballera se procede de manera similar a la representación en isométrica, teniendo en cuenta el valor de reducción.





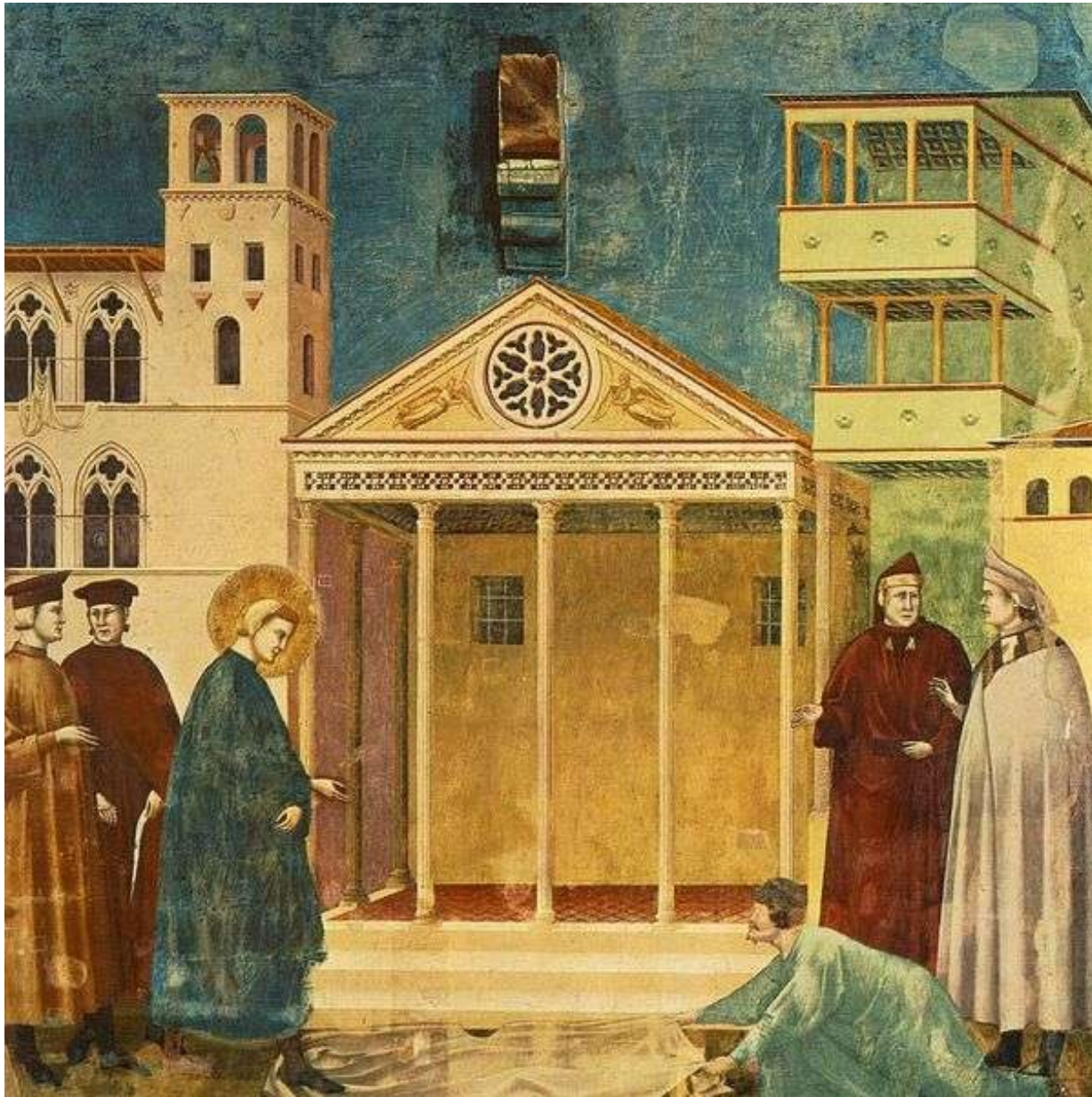
La
Axonometría
en el arte y el
diseño



La Flagelación de Cristo. Piero Della Francesca, 1469



Anunciación. Robert Campin o Maestro de Flémalle, 1420



Frescos de la Iglesia superior de San Francisco de Asís.
Giotto di Bondone, 1291-1292.



Anunciación. Fra Angélico 1433-1434 Museo Diocesano de Cortona, Italia



Anunciación. Convento de San Marcos, Florencia. Fra angélico. 1436



Anunciación. Fra Angélico,
1430-1435



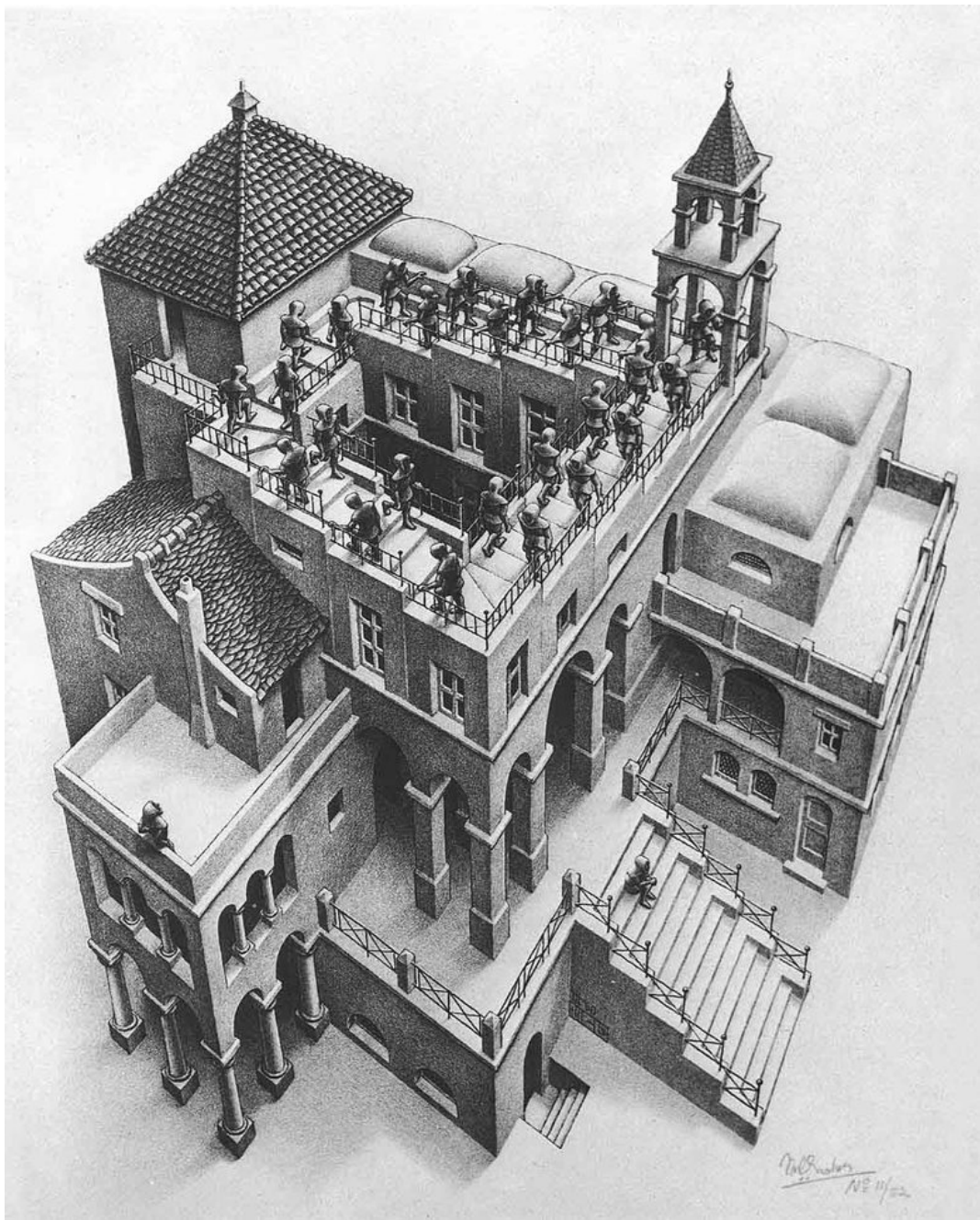
Las Meninas.
Diego Velázquez.
1656



Habitación en Arles. Van Gogh. 1888

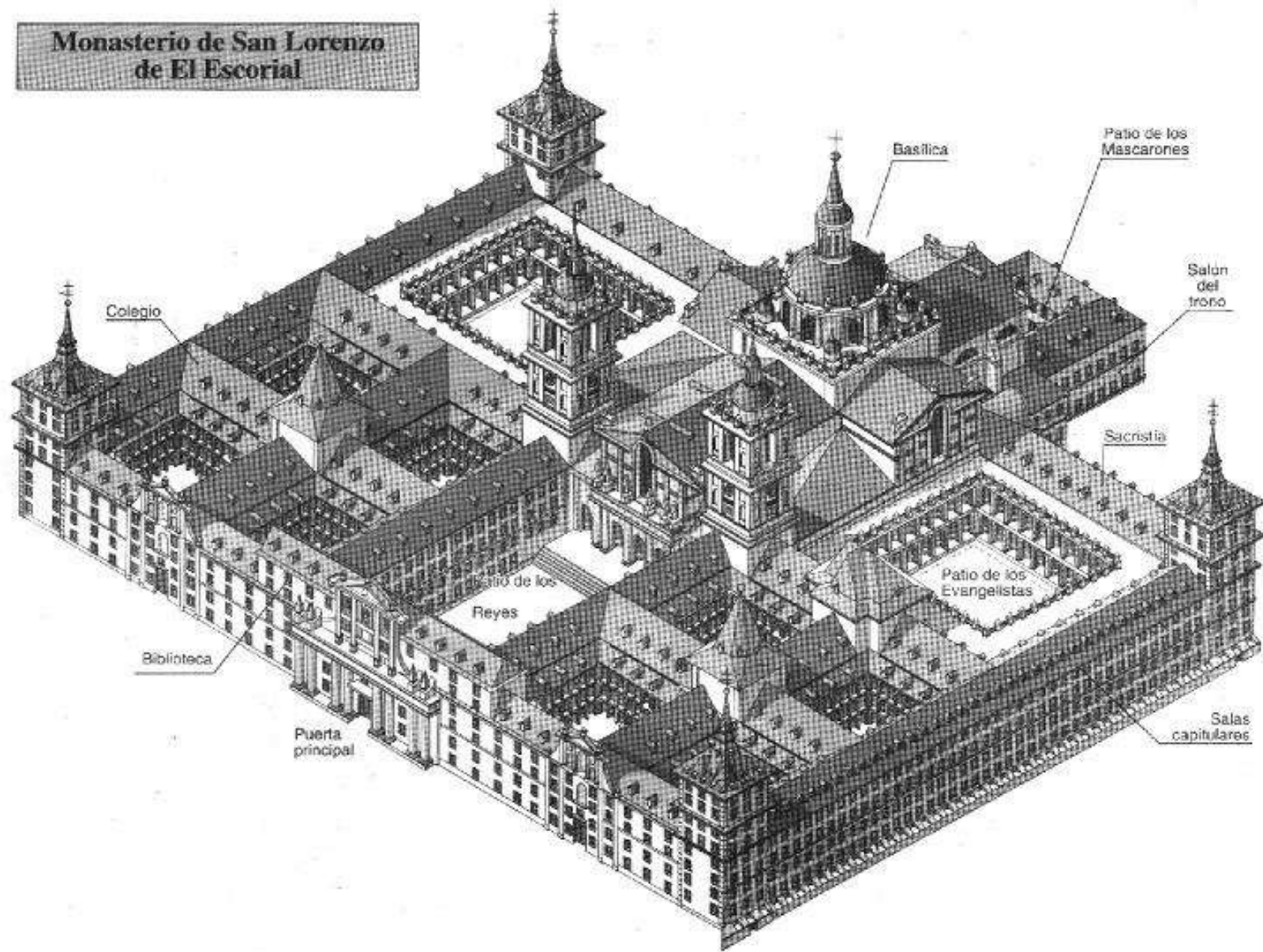


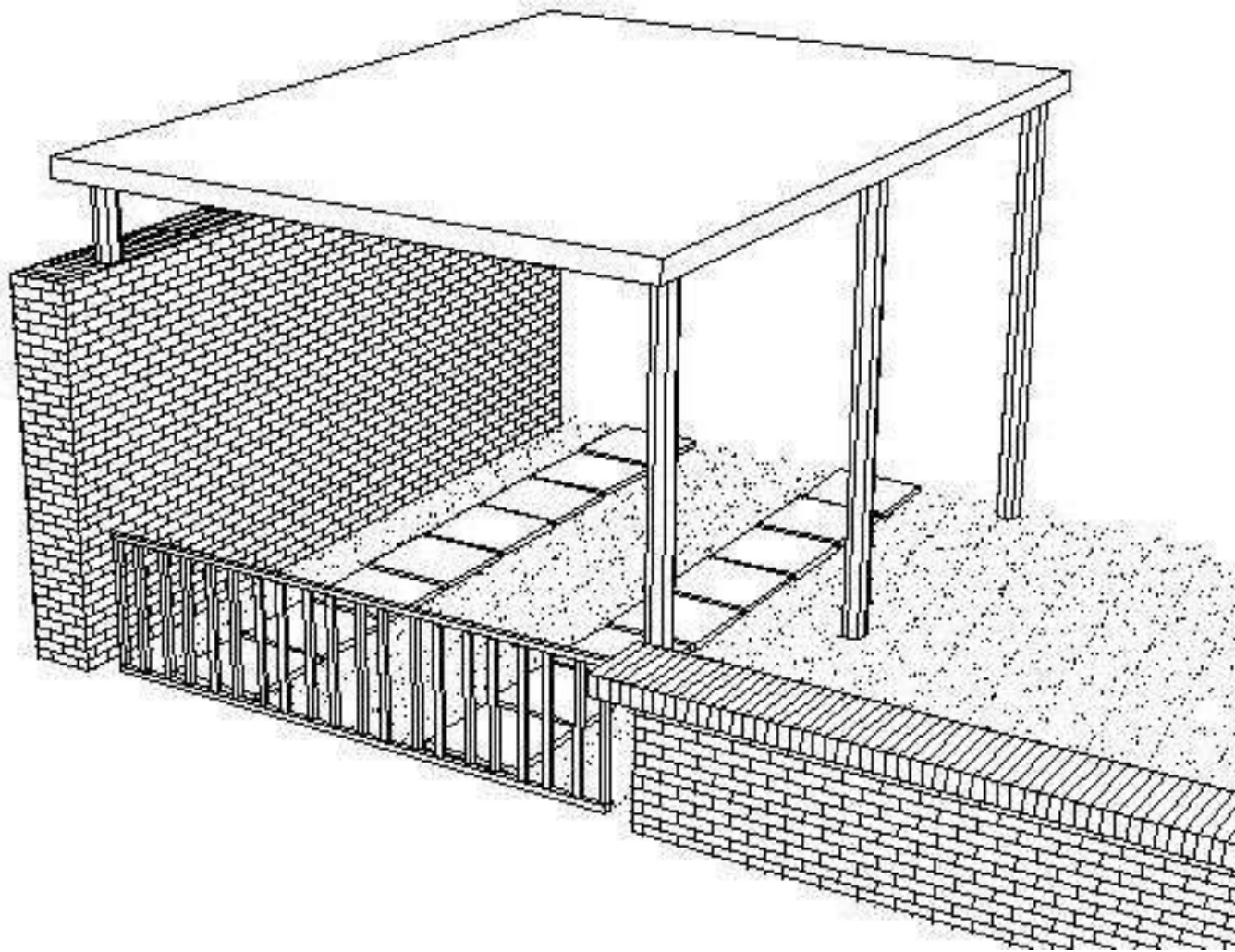
Clase de danza en la ópera. Edgar Degas. 1872



Ascending and Descending
M.C. Escher 1960 Linografía

Monasterio de San Lorenzo de El Escorial







AD+ arquitectura



CVS ingeniería integral Ltda.









