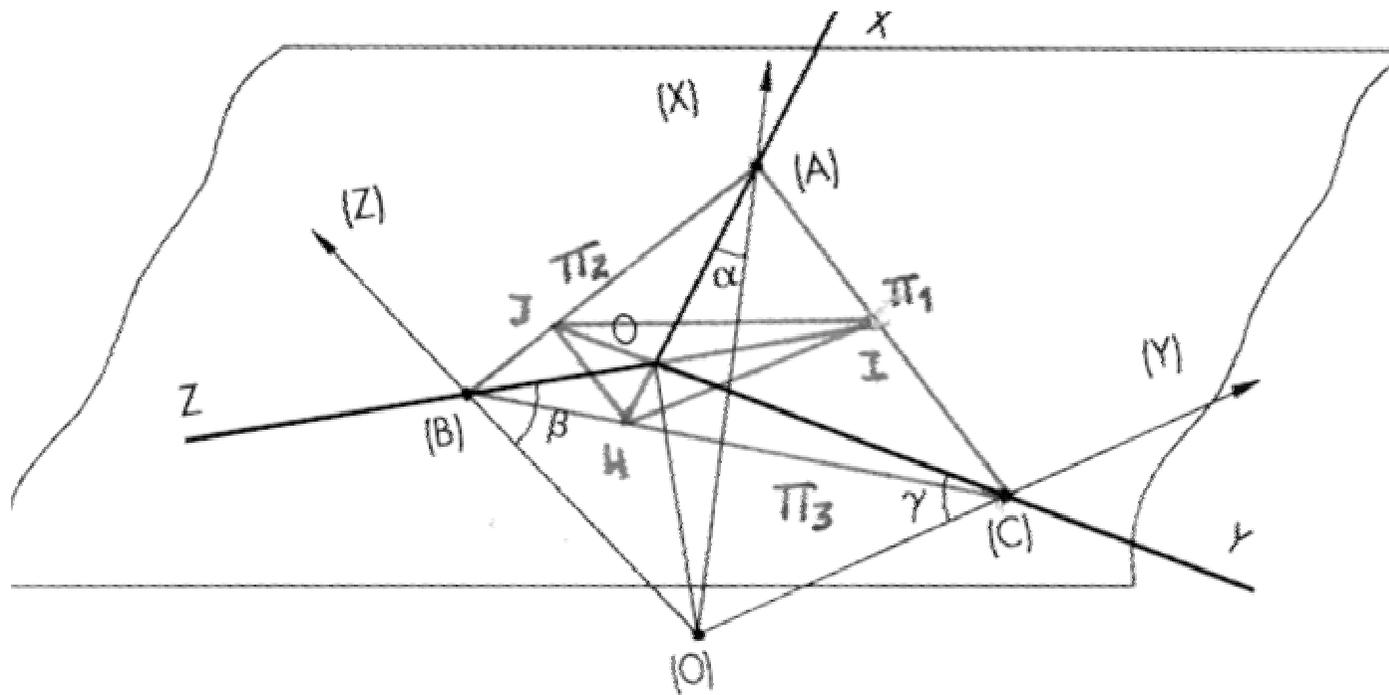


TEMA 9. PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA.

- 9.1 Triedro de coordenadas**
- 9.2 Ejes y escalas o coeficientes de reducción.**
 - 9.2.1. Determinación del sistema**
- 9.3 Sistemas dimétrico y trimétrico**
- 9.4 Perspectiva isométrica**
- 9.5 Dibujo isométrico**
- 9.6 Representaciones de piezas**
- 9.7 Cortes y acotación.**

TRIEDRO DE COORDENADAS



Elementos principales:

1. **(O)** el origen de coordenadas del sistema.
2. Las aristas **(X)**, **(Y)** y **(Z)** del triedro se llaman ejes del sistema.
3. Los planos **(XOY)**, **(XOZ)** e **(YOZ)** de las caras del triedro se llaman planos coordenados,
4. **Plano del dibujo**, plano del cuadro o plano de proyección, y lo nombraremos como P.D.

5. Punto O como proyección del origen y las rectas X, Y, y Z como proyecciones de los ejes, siendo el triángulo ABC el formado por las trazas del plano del dibujo con los tres planos del sistema (**Triangulo de las trazas**). π_1 , π_3 y π_2 ,
6. Triangulo ABC se denomina **triangulo fundamental**,
7. Los pies de las alturas, puntos H, I y J, nos definen el **triangulo órtico** del ABC.
8. A los ángulos que los ejes (X), (Y) y (Z) forman con el plano del dibujo (plano del cuadro), llamados **ángulos de pendiente**, se designan con las letras α , γ y β respectivamente.
9. Las proyecciones de los ejes sobre el plano del dibujo forman entre si tres ángulos, (**ángulos entre ejes**) ξ , η y δ cuya suma es 360° .

EJES Y ESCALAS O COEFICIENTES DE REDUCCIÓN

Si colocamos una longitud (L) sobre cada uno de los ejes en el espacio, se proyectara en el plano del dibujo según:

$$L_x = (L) \cdot \cos\alpha$$

$$L_y = (L) \cdot \cos\gamma$$

$$L_z = (L) \cdot \cos\beta$$

A los cocientes $e_x = L_x/(L)$

$$e_y = L_y/(L)$$

$$e_z = L_z/(L)$$

se les denomina coeficientes de reducción del sistema.

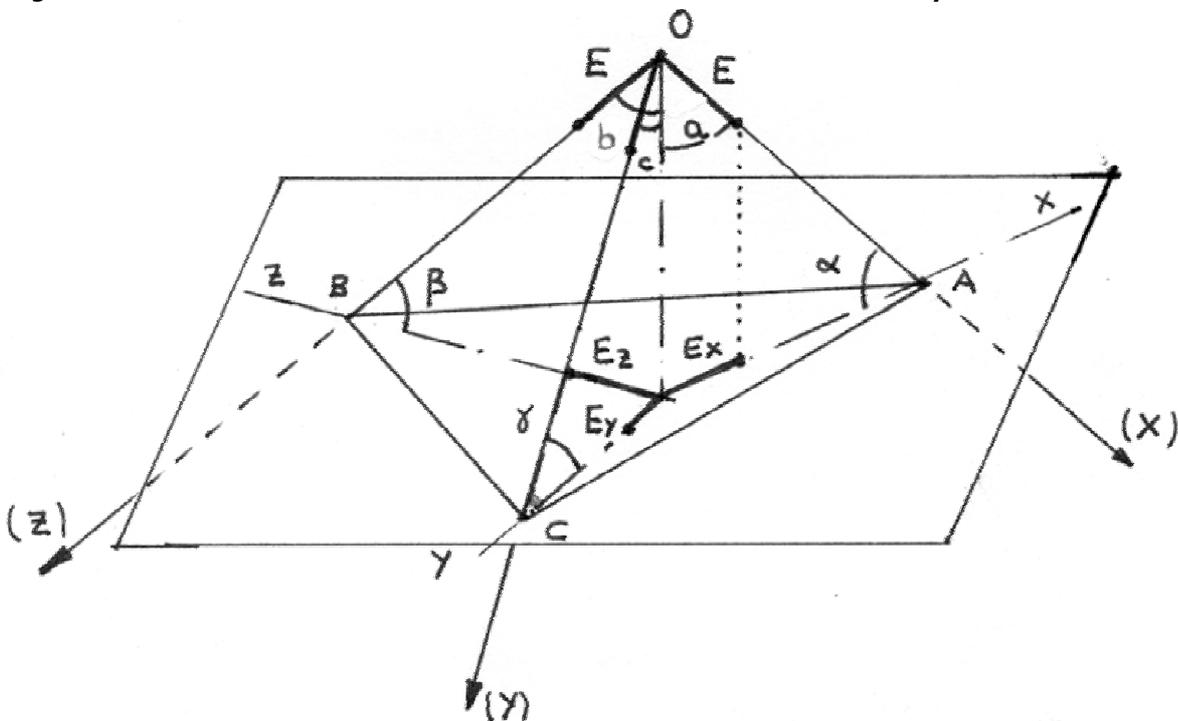
$$e_x = \cos\alpha$$

$$e_y = \cos\gamma$$

$$e_z = \cos\beta$$

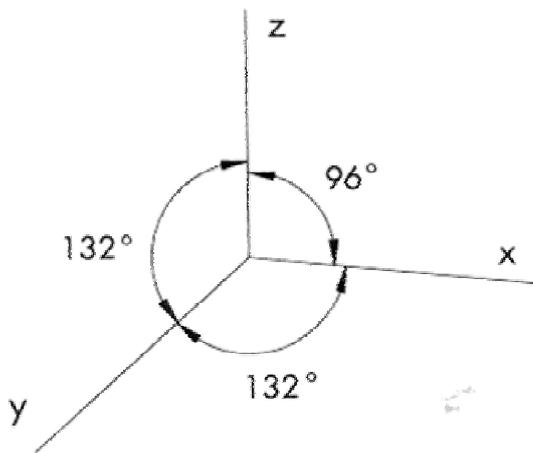
denominándose cosenos directores del sistema.

Las escalas axonométricas son las proyecciones E_x , E_y y E_z de la unidad \mathbf{E} de la escala natural sobre cada uno de los ejes axonométricos. Se indican como $E_x:E_y:E_z$.

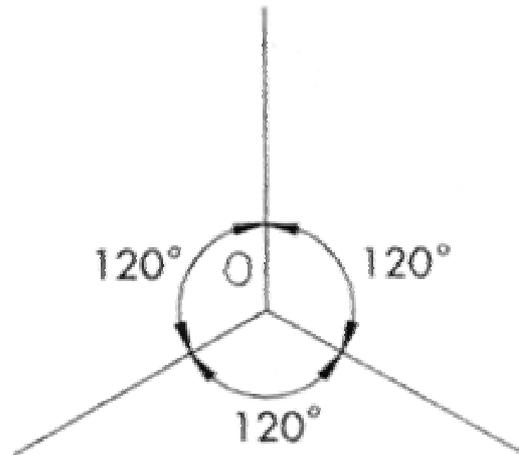


SISTEMA ISOMETRICO, DIMETRICO Y TRIMETRICO

Sistema dimétrico



Sistema isométrico



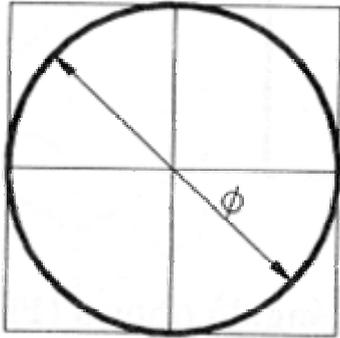
Perspectiva	Triángulo de las Trazas	Ángulos de Pendiente	Ángulos entre ejes	Coefficiente de reducción o escala
ISOMETRICO	Equilátero	$\alpha = \gamma = \beta$	$\xi = \eta = \delta = 120^\circ$	$e_x = e_y = e_z = 0,8165$
DIMETRICO	Isósceles	$\alpha = \gamma; \gamma = \beta; \alpha = \beta$	$\xi = \eta; \eta = \delta; \xi = \delta$	$e_x = e_y; e_x = e_z; e_y = e_z$
TRIMETRICO	Escaleno	$\alpha <> \gamma <> \beta$	$\xi <> \eta <> \delta$	$e_x <> e_y <> e_z$

DIBUJO ISOMETRICO

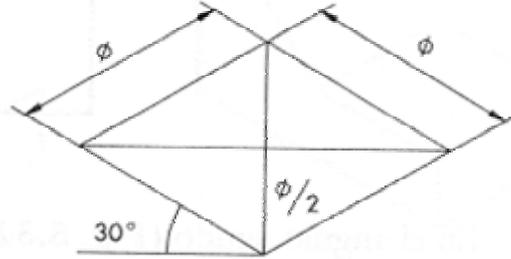
Es una perspectiva isométrica pero **sin coeficientes de reducción**, es decir, expresando las medidas en su verdadera magnitud en cualquiera de los tres ejes del sistema o en ejes paralelos a estos.

Representación y trazado del círculo:

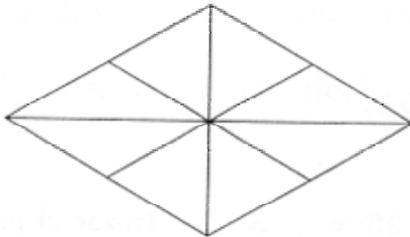
a)



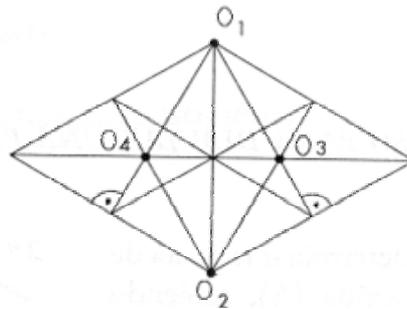
b)



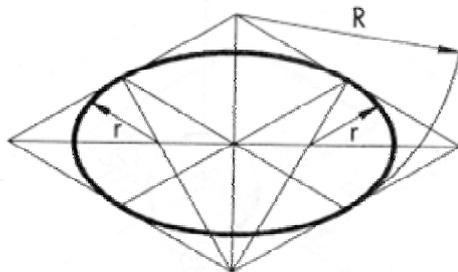
c)



d)

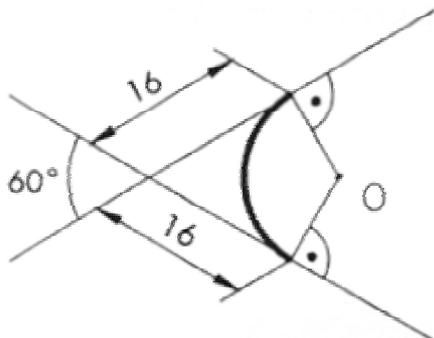


e)

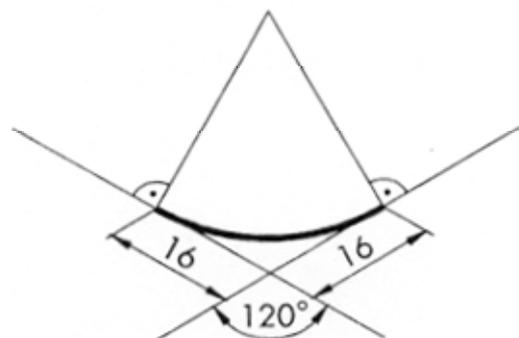


Representación y trazado del radio de acuerdo:

a) en ángulo agudo

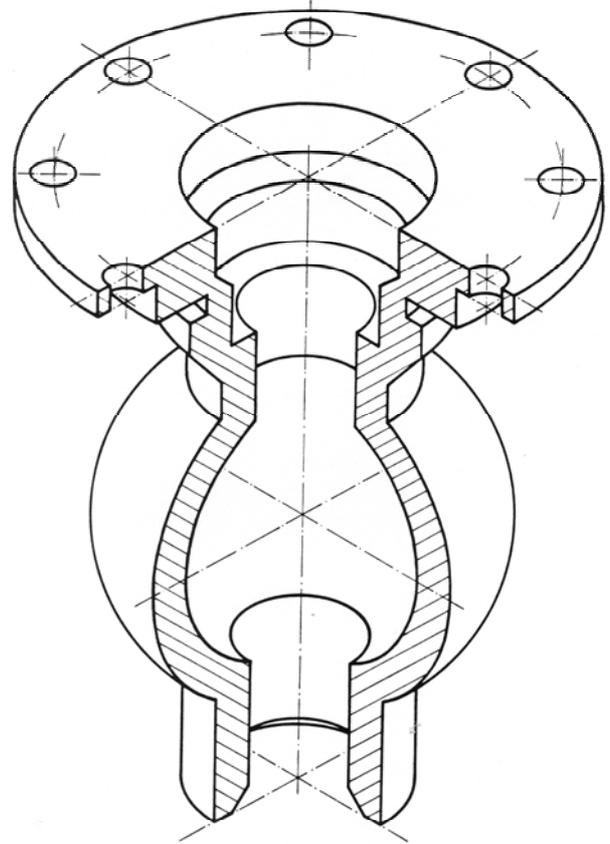


b) en ángulo obtuso



CORTES Y ACOTACIÓN

Líneas de rayado se debe representar **a 45° en perspectiva** = la dirección del rayado en los planos verticales es de 60° y en el plano horizontal la dirección del rayado es 180° , o sea, horizontal.



Acotación:

- Las líneas auxiliares de cota son paralelas a las aristas o en prolongación a las mismas.
- Las líneas de cota son paralelas a los ejes del sistema
- Las cifras de cota y las flechas deben representarse también con las deformación propia de la perspectiva isométrica

