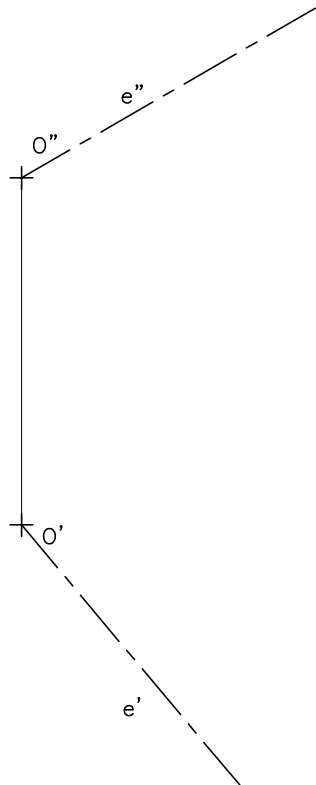


SOLUCIÓN PASO A PASO PARA EL EJERCICIO 2.

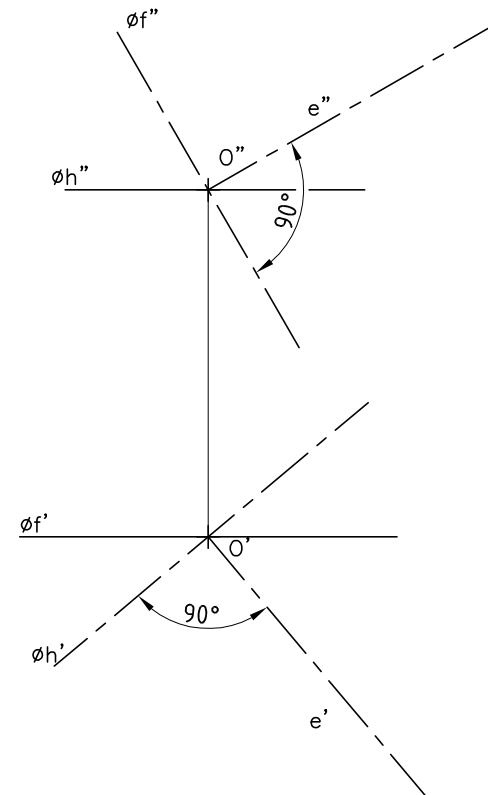
Carrera: ING. CIVIL

DATOS DEL EJERCICIO 2) Dibujar las proyecciones de un cilindro recto, sólido, de directriz $\varnothing = 40$ mm y altura 50 mm. Su eje (e) está dado en posición oblicua. Punto (O) es centro de la base inferior. Estudiar visibilidad.



1er. PASO: DEFINIR LA DIRECCIÓN DE LOS EJES MAYORES DE LAS ELIPSES QUE SERÁN PROYECCIONES EN I y II.

La base de centro O del cilindro es una circunferencia que se proyectará como elipse en cada proyección. Aplicando la teoría de conservación del ángulo recto: para la proyección vertical el eje mayor es el diámetro "frontal" -f- de la circunferencia; para la proyección I es el diámetro "horizontal" -h-



Teórico :: S
Ej. 2 resuelto
paso a paso

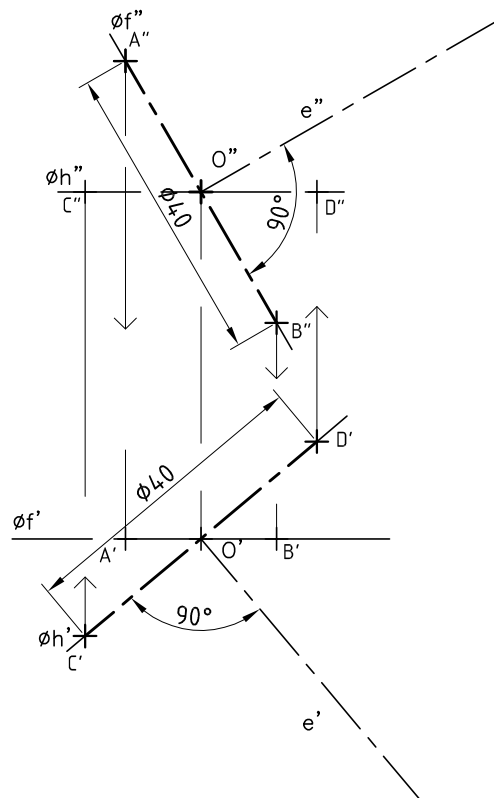
SOLUCIÓN PASO A PASO PARA EL EJERCICIO 2.

Carrera: ING. CIVIL

2º PASO: DEFINIR CON SUS VM LOS EJES MAYORES DE LAS ELIPSES PROYECCIÓN EN I y II.

Eje mayor AB frontal para la proyección II. Eje mayor CD horizontal para la proyección I.

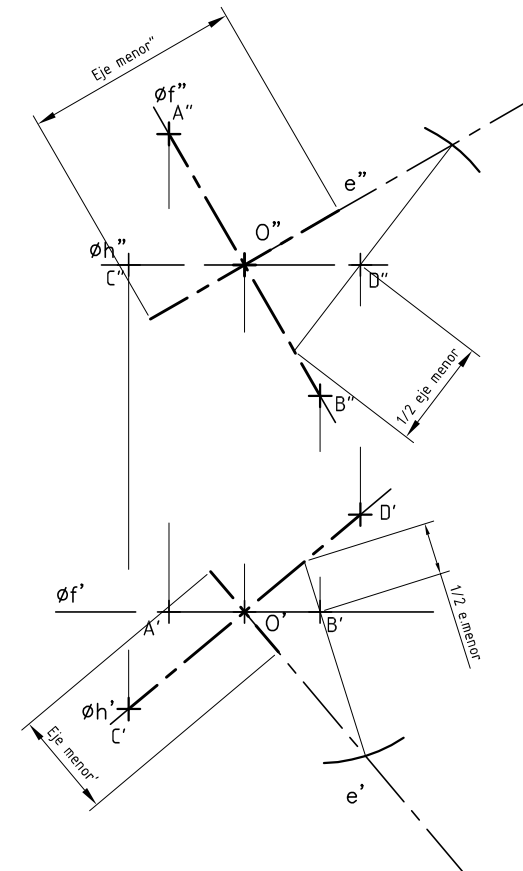
Las proyecciones adyacentes A'B' y C'D' de los respectivos ejes mayores, no representan más que puntos de paso de la curva. Los ejes menores de cada elipse serán necesariamente perpendiculares a los ejes mayores en cada proyección.



3º PASO: CALCULAR EL EJE MENOR DE CADA ELIPSE PROYECCIÓN.

Para esto se aplica el método gráfico "Hallar el eje menor de una elipse dado el eje mayor y un punto de paso" visto en el Curso Introductorio -ver apunte cuadernillo-.

Habrà un eje menor por proyección y gráficamente habrá coincidencia de dichos ejes menores con la dirección de la proyección del eje "e" del cilindro en cada proyección.



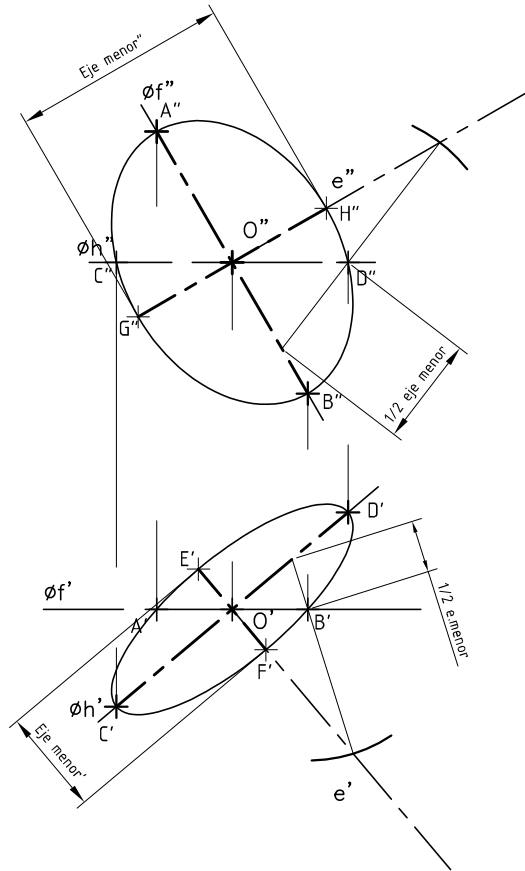
Teórico :: S
Ej. 2 resuelto
paso a paso

SOLUCIÓN PASO A PASO PARA EL EJERCICIO 2.

Carrera: ING. CIVIL

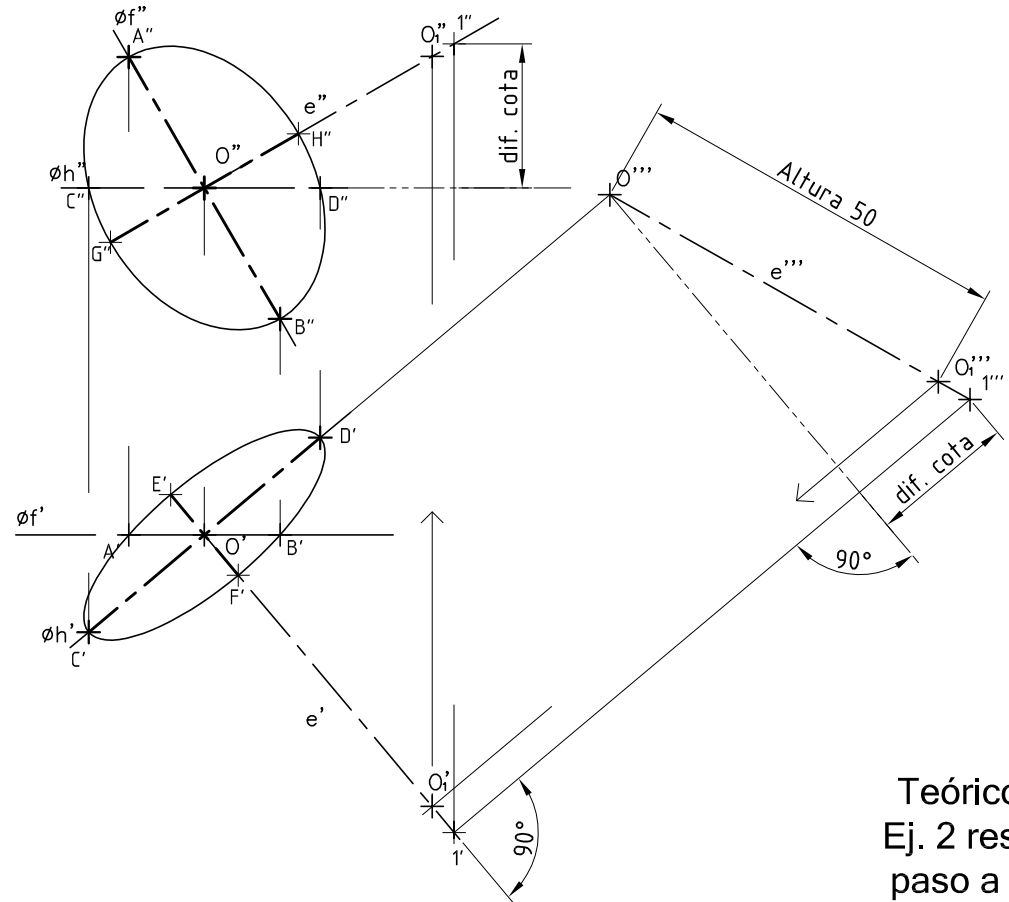
4º PASO: DIBUJAR LAS ELIPSES.

Trazado con espesor fino 0,1 porque luego de dibujado el cilindro habrá que estudiar la visibilidad del mismo.



5º PASO: HALLAR LA SEGUNDA BASE DEL CILINDRO.

Aplicando un cambio de plano, de modo tal que el eje "e" sea paralelo a un plano III, se determina la base O_1 midiendo sobre el eje la altura verdadera, 50 mm, que es la distancia OO_1 . Sobre el eje marcar un punto auxiliar "1" para hacer el cambio de plano del eje O-1.



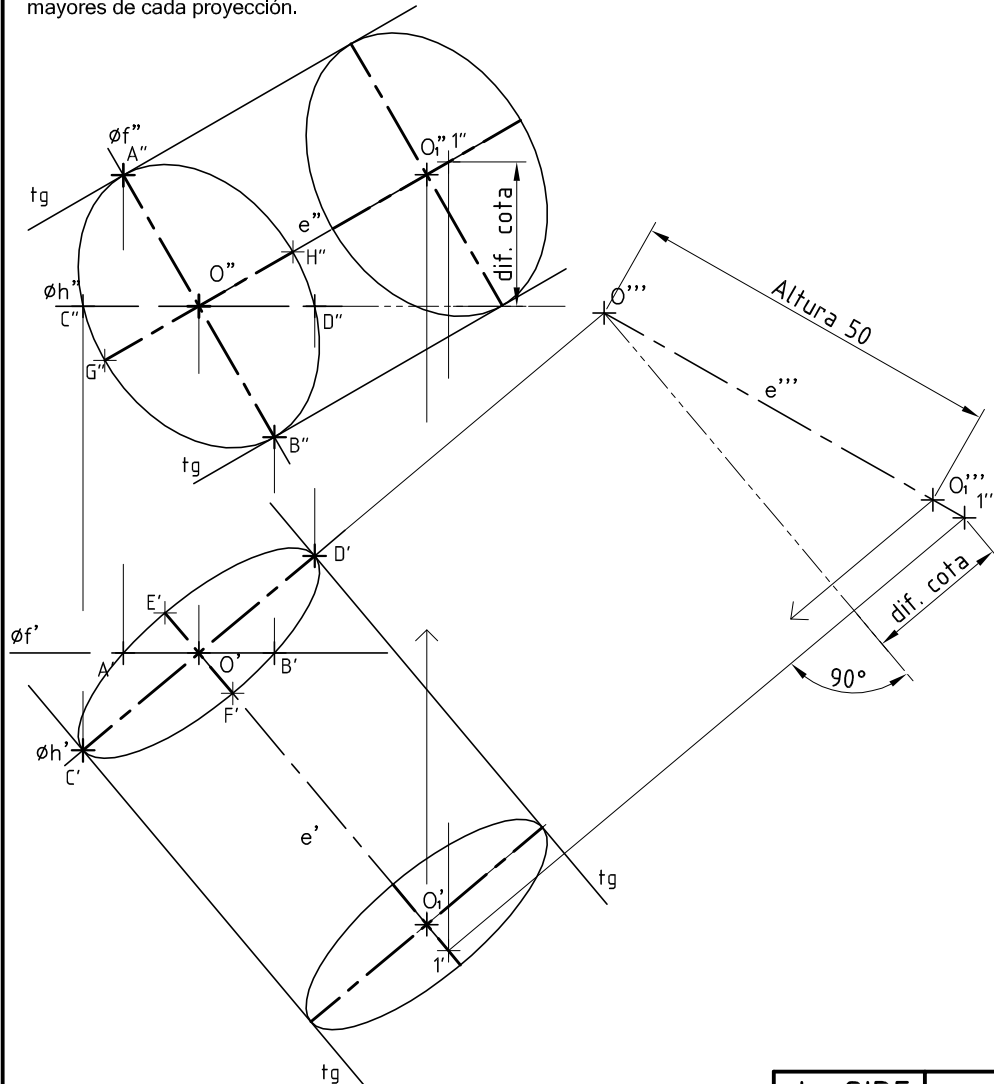
Teórico :: S
Ej. 2 resuelto
paso a paso

SOLUCIÓN PASO A PASO PARA EL EJERCICIO 2.

6º PASO: REPRESENTAR LA 2ª BASE y CONTORNOS APARENTES DEL CILINDRO.

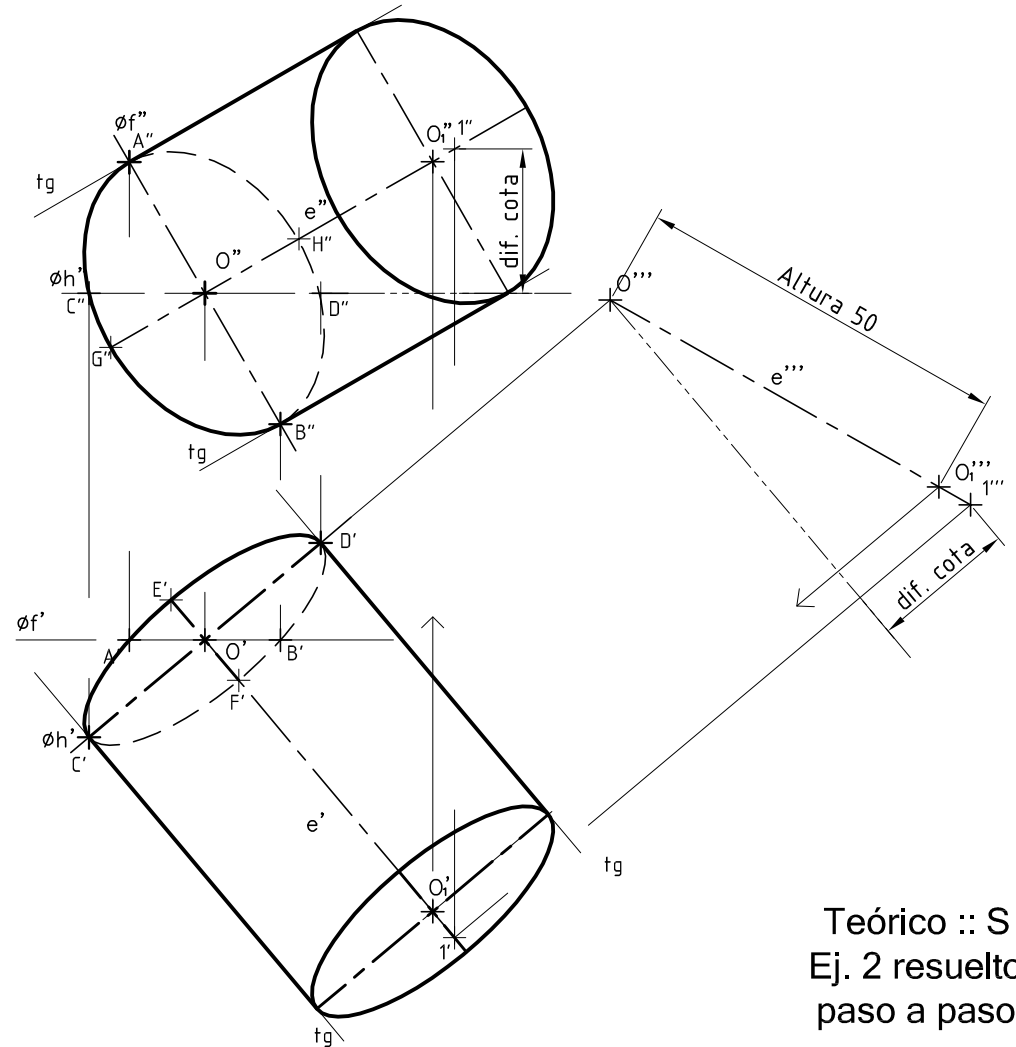
Ambas bases son idénticas, por lo que la 2ª base se representa, en cada proyección, copiando y trasladando los ejes y trazado de la base de centro O.

Las generatrices de contorno aparente son tangentes a las elipses y pasan por los extremos de los ejes mayores de cada proyección.



7º PASO: ANÁLISIS DE LA VISIBILIDAD Y TRAZADO CON ESPESOR DEFINITIVO.

El centro O₁ tiene mayor cota que el centro O, por lo tanto, visto de arriba será visible la base de centro O₁ y no visible la de centro O. También el centro O₁ tiene mayor apartamiento que el centro O, por lo que en vista de frente será visible la base de centro O₁, quedando oculta la de centro O.



Teórico :: S
Ej. 2 resuelto
paso a paso