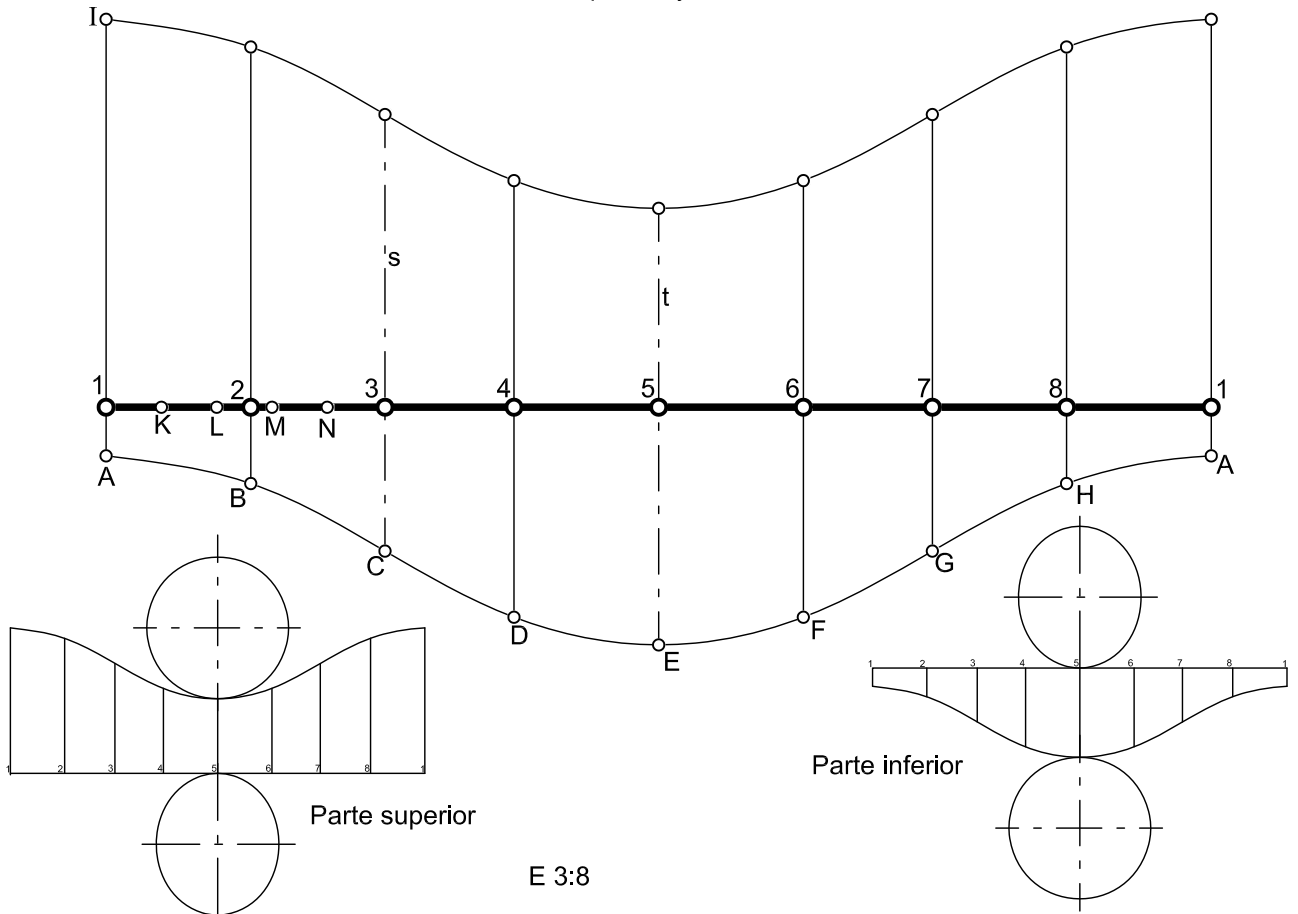
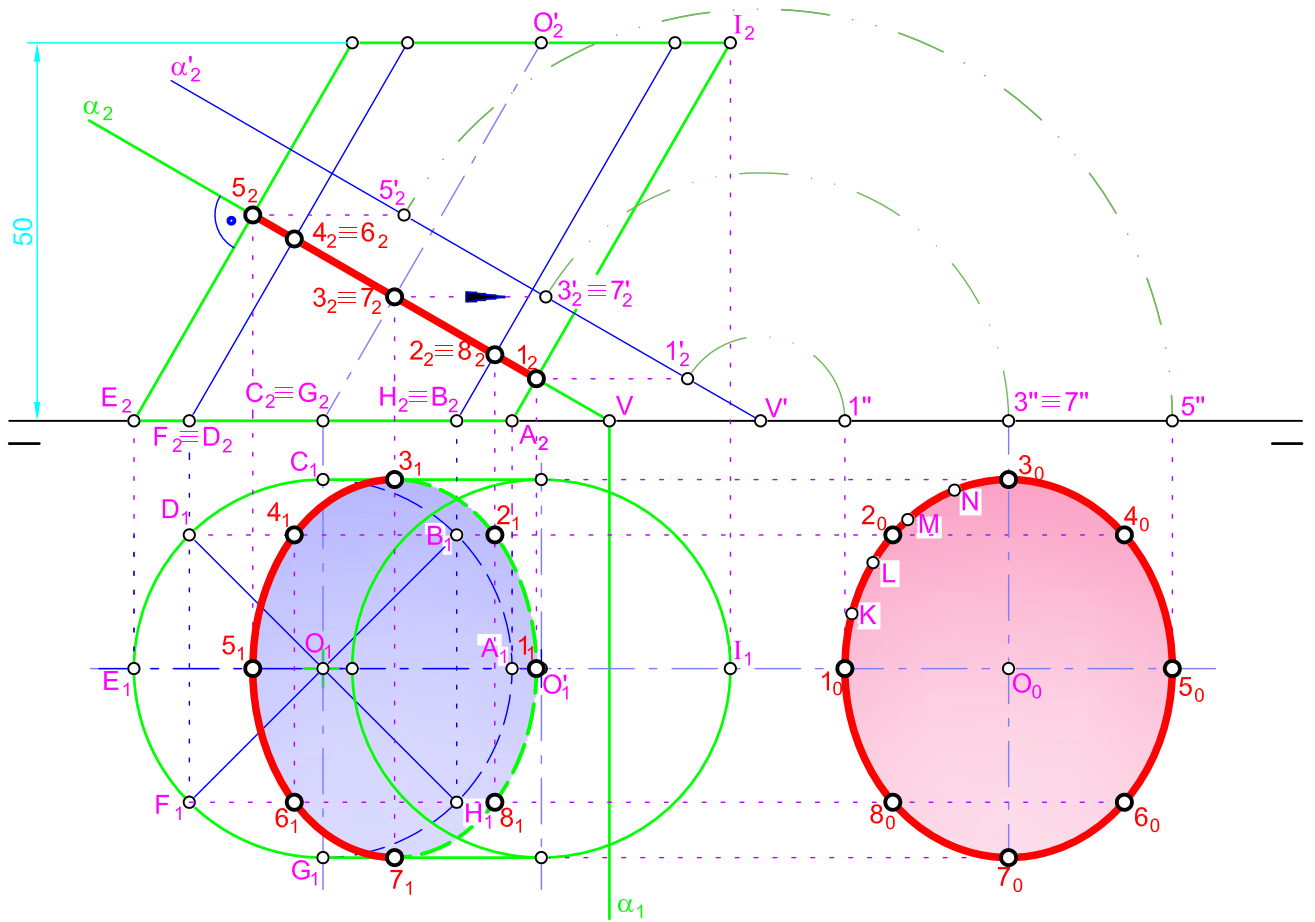


Dibujar la sección producida por el plano  $\alpha$  al cilindro oblicuo de base circular y altura 50 mm, obteniendo su verdadera magnitud. La generatriz forma con la LT un ángulo de  $60^\circ$  hacia la derecha y es paralela al PV. En la parte inferior de la lámina obtener el desarrollo del prisma y de la sección.

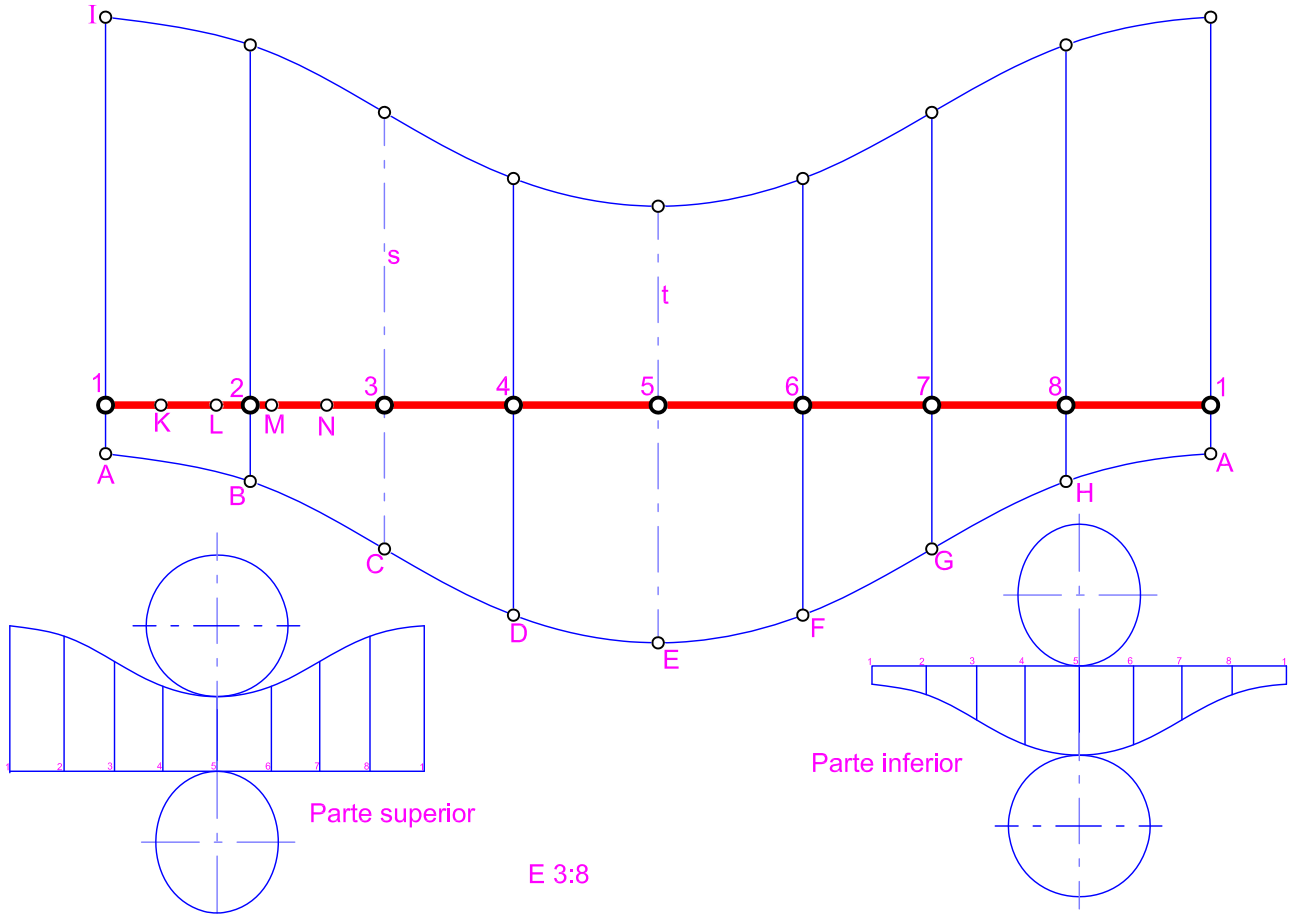


2009-2010





Dibujar la sección producida por el plano  $\alpha$  al cilindro oblicuo de base circular y altura 50 mm, obteniendo su verdadera magnitud. La generatriz forma con la LT un ángulo de  $60^\circ$  hacia la derecha y es paralela al PV. En la parte inferior de la lámina obtener el desarrollo del prisma y de la sección.



2009-2010

E 3:8



Secciones 4: Cilindro oblicuo por plano proyectante

CURSO

BT 2.24

Con los datos dados el proceso es ...

Al igual que le sucede al cilindro recto con respecto al prisma recto (ver la láminas 21 y 23 del presente curso), le sucede también lo mismo a este caso con respecto al prisma oblicuo (ver la lámina 22), pues el cilindro oblicuo es como un prisma oblicuo de infinitas caras laterales. Resultando que los pasos son similares, pero cambiando como es lógico, los resultados, pues aquí se obtienen:

- El desarrollo está limitado por curvas.
- La sección es elíptica.

Veamos aquellos aspectos que lo diferencian del prisma oblicuo

#### **Obtención de la proyección del cilindro oblicuo.**

1. La base circular se divide en 8 partes iguales, por ejemplo, nombrandolas por las letras A, ..., y H.
2. Las generatrices, por los datos del enunciado, son rectas frontales. Las dos que nos delimitan la proyección vertical, parten de los puntos A y E, dibujandose a partir de sus proyecciones verticales, A<sub>2</sub> y E<sub>2</sub>, con la inclinación de 60°, según el enunciado. Aparte de las generatrices límites, se dibujan las que parten de los otros puntos de la división de la base.
3. Se dibuja una línea paralela a la LT y a 50 mm, cortando a las proyecciones verticales de las generatrices en los puntos de la tapa o base superior del cilindro oblicuo.
4. Para dibujar la proyección horizontal de la base superior es suficiente con trasladar la base circular, desde su centro, O<sub>1</sub>, hasta la proyección horizontal del centro de la base superior, O'<sub>1</sub>.
5. La proyección horizontal se completa dibujando las rectas tangentes, generatrices extremas, a las dos bases. Los puntos de la base superior no se han nombrado, salvo el I que se necesita después.

**Determinar la sección y su abatimiento** se realiza de manera similar a la lámina del prisma oblicuo (ver la lámina 2.22) para seguir este proceso.

Al igual que con el prisma oblicuo, por simplificar el dibujo, la traza vertical es perpendicular a las proyecciones verticales de las generatrices, siguiendose el mismo proceso en este caso, que con el prisma oblicuo, con la diferencia de la rectificación de la elipse sección, que se hace de la siguiente manera:

6. Como la elipse es un curva, con simetría doble, tiene cuatro cuadrantes iguales, luego es suficiente rectificar uno de ellos y multiplicar por cuatro, por ello uno de los cuadrantes, el 1o3o por ejemplo, se ha dividido en 5 partes, aproximadamente iguales, aunque no tienen por que serlo, depende de la curvatura, obteniendo los puntos K, L, M y N.
7. Se toman las cuerdas 1oK, ... y N3o, que se llevan sobre una recta.
8. También se lleva el punto 2o, a partir del L, por ejemplo.
9. Una vez que tenemos el cuarto rectificado, se aplica una simetría respecto de una línea vertical, s, a los puntos 1o y 2o, obteniendo los 5o y 4o.
10. Se vuelve a aplicar otra simetría a lo obtenido, respecto de otra vertical, t. Obteniendo el resto de los puntos, 6, ..., 8, en que se ha dividido la circunferencia base.

La razón de aplicar simetría, es por qué, el punto 2o, no está en medio de la rectificación del cuarto 1o3o, como sucedía con la circunferencia; pero sí equidistan, el 4o y el 2o del punto 3o. Lo mismo se puede decir de los, 6o y 8o, que son simétricos de los 4o y 2o respectivamente del 5o.

11. El resto del proceso es como en el prisma oblicuo. Se llevan a partir de los puntos de la sección rectificada, los puntos extremos de las generatrices de la proyección vertical, como por ejemplo, el A y el I, tomando las distancias a partir de la traza vertical,  $\alpha_2$ , sobre las respectivas generatrices.
12. Por último solo queda unirlos mediante una línea curva.  
Aquí se pueden hacer las mismas observaciones que con el prisma oblicuo.

**NOTA:** Si se hace el recortable de los dos cuerpos resultantes de la sección, se pueden montar de dos maneras, como el cilindro oblicuo, si se junta las caras sección, de directriz la circunferencia base y como un cilindro recto si se junta las dos bases, siendo en este caso la directriz la elipse sección.

**OTRA NOTA:** Al igual que el prisma oblicuo, se puede realizar el desarrollo en prolongación de la traza vertical, del plano seccionador. Esto último se deja para el lector entusiasta con tiempo y ganas.