

Procedimiento por rectas horizontales.

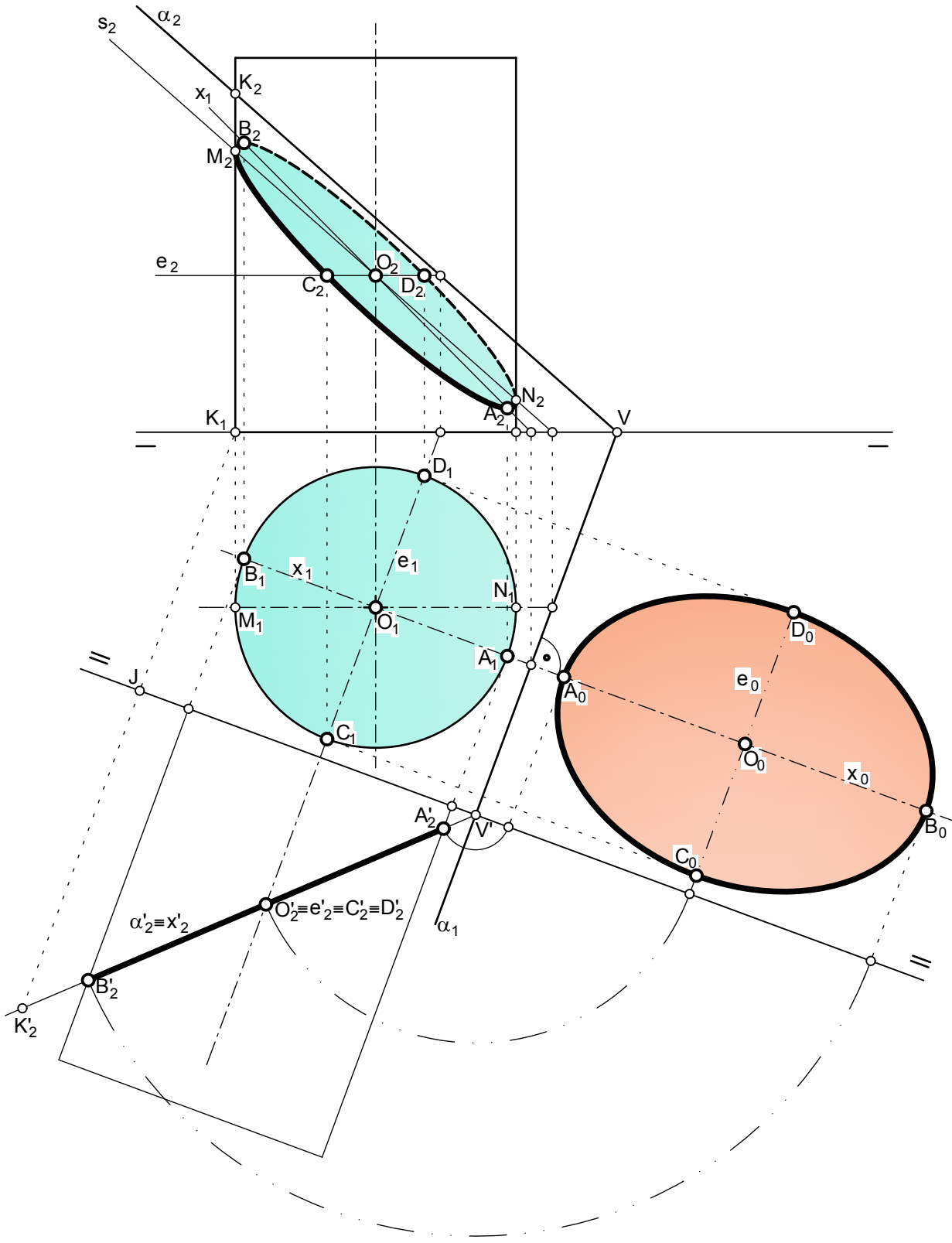
Como se dijo en la lámina "Diédrico 23. Secciones 3", el cilindro recto se puede considerar como un prisma recto, de un determinado número de caras, según las divisiones de la base. En nuestro caso como solo se pide la sección y el abatimiento, no hay que dividirlo en muchas partes iguales, sólo en cuatro para determinar los ejes reales de la elipse sección. En este caso no se van a utilizar los ejes, paralelos y perpendiculares a la LT, pues no nos darían los ejes reales de la elipse sección. Se utilizan los paralelos y perpendiculares a la traza horizontal, α_1 , del plano seccionador. El proceso es el siguiente:

1. Por O_1 , centro de la circunferencia base, se dibujan los ejes paralelos y perpendiculares a la traza horizontal, α_1 ; cortando a la circunferencia base en las proyecciones: A_1 , B_1 , C_1 y D_1 . Estas proyecciones no son de la base del cilindro, si no las de los extremos de los ejes de la elipse sección.
2. Aprovechando el eje, $e(e_1, e_2)$, que es una recta horizontal del plano α , se abate éste, como ya se ha visto en casos anteriores, obteniendo de paso el centro O y los extremos, C y D , del eje menor de la elipse.
3. Para el extremo B , se ha utilizado una recta horizontal, r ; para el extremo A , se podría haber utilizado otra recta horizontal, pero se ha realizado por afinidad, entre los segmentos AD .
4. Una vez obtenidos los extremos de los ejes en el abatimiento, se dibuja la elipse por cualquiera de los procedimientos de la geometría plana.
5. Los ejes de la proyección horizontal, al determinar sus proyecciones verticales, se obtienen dos diámetros conjugados. Las proyecciones C_2 , D_2 y B_2 , se han obtenido por las rectas horizontales e y r .
6. Para la obtención del extremo A_2 , se ha utilizado la recta $x(x_1, x_2)$, de máxima pendiente del plano α .
7. Con estas proyecciones, se puede dibujar la elipse proyección vertical de la sección.

Es conveniente conocer los puntos de tangencia de esta elipse-proyección vertical, con las generatrices extremas, para delimitar las partes vistas y ocultas. Esto se hace de la siguiente manera ...

8. Se dibuja la recta frontal $s(s_1, s_2)$ del plano α , que contiene el centro $O(O_1, O_2)$.
9. Esta recta frontal, corta a las generatrices extremas en los puntos, M y N , cuyas proyecciones verticales M_2 y N_2 , delimitan la parte vista y oculta en la proyección vertical.

2009-2010



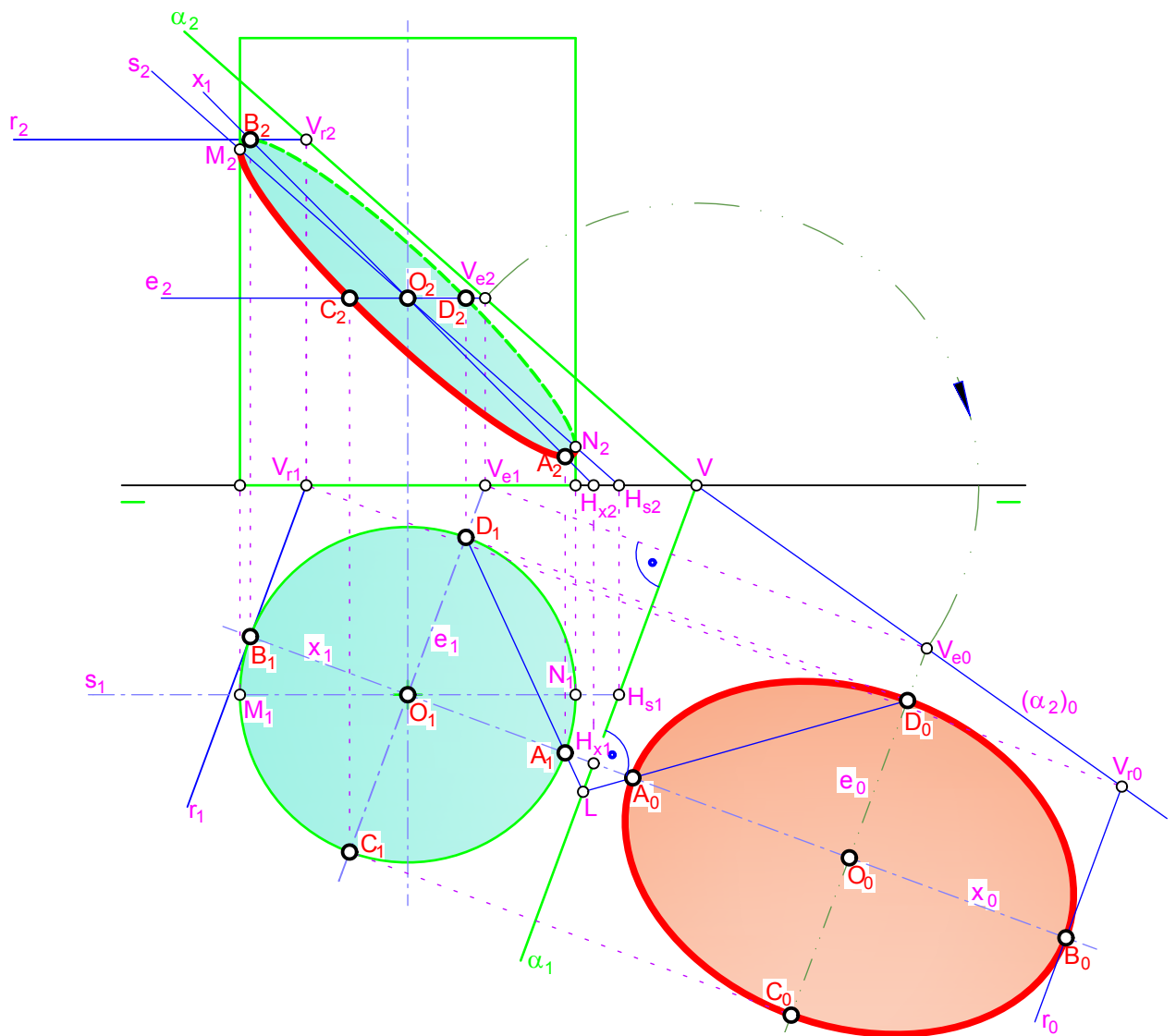
En el procedimiento de **cambio de plano**, se sigue similar proceso al descrito con el caso visto en la lámina "Diédrico 29. Sección 9. Prisma oblicuo por plano oblicuo", en cuanto a la obtención de la nueva traza vertical del plano seccionador y el abatimiento.

Para la obtención de la proyección vertical de la sección, se sigue el mismo proceso que el visto en el procedimiento de rectas horizontales.

Esto último, también se podría haber hecho por afinidad.

2009-2010





Procedimiento por rectas horizontales.

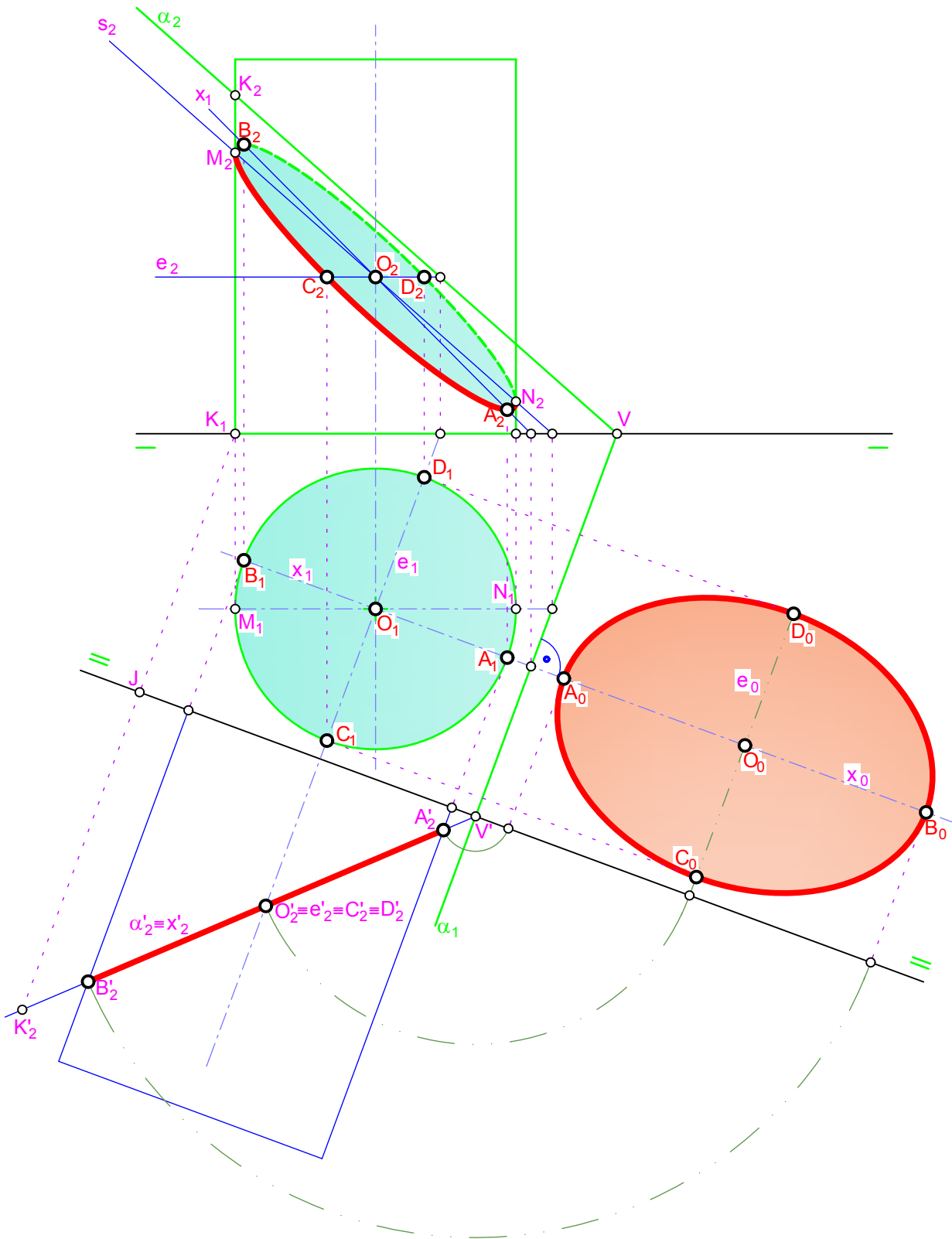
Como se dijo en la lámina "Diédrico 23. Secciones 3", el cilindro recto se puede considerar como un prisma recto, de un determinado número de caras, según las divisiones de la base. En nuestro caso como solo se pide la sección y el abatimiento, no hay que dividirlo en muchas partes iguales, sólo en cuatro para determinar los ejes reales de la elipse sección. En este caso no se van a utilizar los ejes, paralelos y perpendiculares a la LT, pues no nos darían los ejes reales de la elipse sección. Se utilizan los paralelos y perpendiculares a la traza horizontal, α_1 , del plano seccionador. El proceso es el siguiente:

1. Por O_1 , centro de la circunferencia base, se dibujan los ejes paralelos y perpendiculares a la traza horizontal, α_1 ; cortando a la circunferencia base en las proyecciones: A_1, B_1, C_1 y D_1 . Estas proyecciones no son de la base del cilindro, si no las de los extremos de los ejes de la elipse sección.
2. Aprovechando el eje, $e(e_1, e_2)$, que es una recta horizontal del plano α , se abate éste, como ya se ha visto en casos anteriores, obteniendo de paso el centro O y los extremos, C y D , del eje menor de la elipse.
3. Para el extremo B , se ha utilizado una recta horizontal, r ; para el extremo A , se podría haber utilizado otra recta horizontal, pero se ha realizado por afinidad, entre los segmentos AD .
4. Una vez obtenidos los extremos de los ejes en el abatimiento, se dibuja la elipse por cualquiera de los procedimientos de la geometría plana.
5. Los ejes de la proyección horizontal, al determinar sus proyecciones verticales, se obtienen dos diámetros conjugados. Las proyecciones C_2, D_2 y B_2 , se han obtenido por las rectas horizontales e y r .
6. Para la obtención del extremo A_2 , se ha utilizado la recta $x(x_1, x_2)$, de máxima pendiente del plano α .
7. Con estas proyecciones, se puede dibujar la elipse proyección vertical de la sección.

Es conveniente conocer los puntos de tangencia de esta elipse-proyección vertical, con las generatrices extremas, para delimitar las partes vistas y ocultas. Esto se hace de la siguiente manera ...

8. Se dibuja la recta frontal $s(s_1, s_2)$ del plano α , que contiene el centro $O(O_1, O_2)$.
9. Esta recta frontal, corta a las generatrices extremas en los puntos, M y N , cuyas proyecciones verticales M_2 y N_2 , delimitan la parte vista y oculta en la proyección vertical.

2009-2010



En el procedimiento de **cambio de plano**, se sigue similar proceso al descrito con el caso visto en la lámina "Diédrico 29. Sección 9. Prisma oblicuo por plano oblicuo", en cuanto a la obtención de la nueva traza vertical del plano seccionador y el abatimiento.

Para la obtención de la proyección vertical de la sección, se sigue el mismo proceso que el visto en el procedimiento de rectas horizontales.

Esto último, también se podría haber hecho por afinidad.

2009-2010

