



Una vez dibujadas las proyecciones del cono como se hizo en la lámina anterior, veamos el proceso para la sección, que en este caso es una hipérbola y se ha utilizado un proyectante horizontal, que es paralelo a dos generatrices, aparte de al eje del cono.

Podríamos seguir el proceso de láminas anteriores, pero es más sencillo, creo, seguir los pasos siguientes:

1. Se dibuja desde  $V_1$  una generatriz  $V_1A_1$  perpendicular a la traza  $\alpha_1$ , cortándola en la proyección  $1_1$ , y a la base del cono en la proyección horizontal  $A_1$ . Esta generatriz se ha dibujado así, buscando la simetría de la sección; el punto 1 obtenido es el más alto de la sección, cuya proyección vertical, se determina ...
2. Dibujando la proyección vertical  $A_2V_2$  de la generatriz  $V_1A_1$ .
3. Por  $1_1$  se dibuja la línea de proyección, hasta cortar a la proyección vertical anterior en  $1_2$ . Como se ha dicho este punto es el de mayor cota, por lo que el proceso sigue ...
4. Se dibujan varios planos horizontales auxiliares:  $\beta, \delta, \gamma$ , que cortan al cono según circunferencias de radios  $V_1K_1, \dots, V_1M_1$  y al proyectante según rectas horizontales (no nombradas), cuyas proyecciones horizontales coinciden con  $\alpha_1$ .
5. Los puntos sección, proyección horizontales  $1_1, \dots, 7_1$ , resultan del corte de las circunferencias anteriores con  $\alpha_1$ , así como los puntos E y F donde es cortada la base del cono.
6. Las proyecciones verticales están en los respectivos planos auxiliares.
7. El abatimiento se puede hacer sobre el PH, pero es preferible realizarlo sobre el PV, por verse la sección separada de las proyecciones; el proceso seguido es similar al visto con los proyectantes verticales, pero al revés.
8. El proceso para el **desarrollo** y la obtención de la sección es similar al descrito en el caso anterior del cono recto, abriendo por la generatriz V.G. opuesta a la VA; Aunque para la obtención del desarrollo de la sección hay que pasar por los puntos sección 1, 2, ..., 7, las generatrices VB, VC, etc.

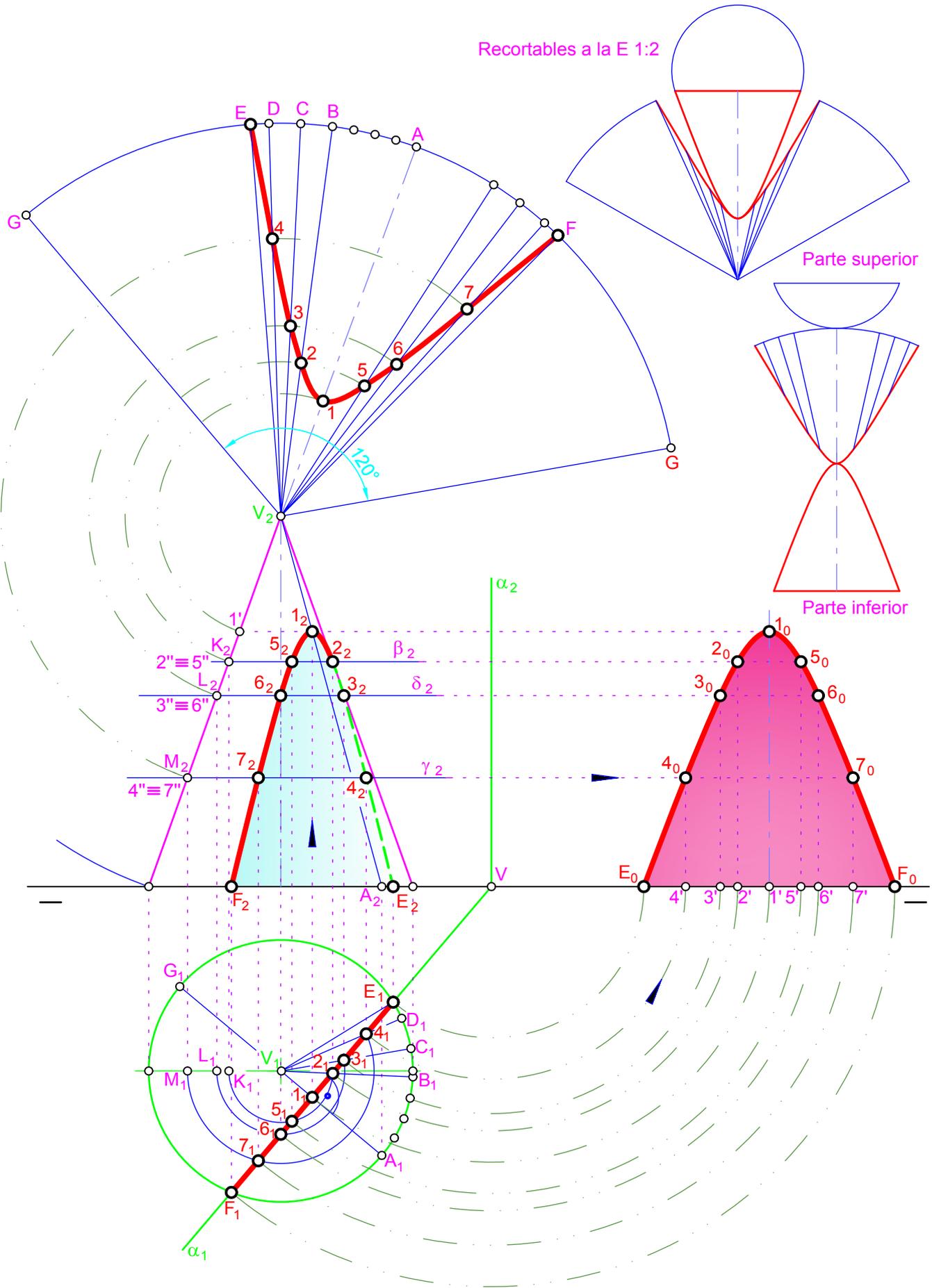
Los puntos B, C, D y E se llevan, sobre el desarrollo del cono, tomando las cuerdas, pero en el caso del punto B, como hay mucha diferencia entre la cuerda AB y su arco, se ha dividido éste en 4 partes iguales llevando las 4 cuerdas sobre el arco del desarrollo a partir del punto A, obteniendo así mayor precisión.

En la figura para el desarrollo, se ha procedido por simetría respecto del eje VA.

9. Al igual que en casos anteriores se han dibujado a menor tamaño los recortables de la parte delantera y trasera respecto del plano seccionador.

En el proceso de la obtención de la sección se podrían haber dibujado varias generatrices, equidistantes entre la cuerda  $F_1E_1$ , es decir, actuando de la proyección horizontal hacia la vertical, al contrario del realizado aquí, pero el proceso es algo más largo y sobre todo más impreciso, dada la inclinación de las generatrices al cortarse con las líneas de proyección; aunque a la hora de obtener el desarrollo de la sección presenta cierta ventaja.

Recortables a la E 1:2



Dibujar la sección producida por el plano  $\alpha$  al cono recto. Obtener su verdadera magnitud. Dibujar en la parte superior su desarrollo y transformada.

2009-2010



Secciones 7: Cono Recto por proyectante horizontal

CURSO

BT 2.27

Una vez dibujadas las proyecciones del cono como se hizo en la lámina anterior, veamos el proceso para la sección, que en este caso es una hipérbola, pues el plano utilizado es un proyectante horizontal, que es paralelo a dos generatrices, además de al eje del cono.

Podríamos seguir el proceso de láminas anteriores, pero es más sencillo, creo, seguir los pasos siguientes:

1. Se dibuja desde  $V_1$  una generatriz  $V_1A_1$ , cuya proyección horizontal es perpendicular a la traza  $\alpha_1$ , cortándola en su prolongación en  $1_1$ , y a la base del cono en la proyección horizontal  $A_1$ . Esta generatriz se ha dibujado así, buscando la simetría de la sección; el punto,  $1$ , obtenido es el más alto de la sección, cuya proyección vertical, se determina ...
2. Dibujando la proyección vertical  $V_2A_2$  de la generatriz  $VA$ .
3. Por  $1_1$  se dibuja la línea de proyección, hasta cortar a la proyección vertical anterior en  $1_2$ . Como se ha dicho este punto es el de mayor cota, por lo que el proceso sigue ...
4. Se dibujan varios planos horizontales auxiliares:  $\beta, \delta, \gamma$ , que cortan al cono según circunferencias de radios  $V_1K_1, \dots, V_1M_1$  y al proyectante según rectas horizontales (no nombradas), cuyas proyecciones horizontales coinciden con  $\alpha_1$ .
5. Las proyecciones horizontales  $1_1, \dots, 7_1$ , de los puntos sección, resultan del corte de las circunferencias anteriores con  $\alpha_1$ , así como las  $E_1$  y  $F_1$  donde es cortada la base del cono por la traza horizontal,  $\alpha_1$ .
6. Las proyecciones verticales están en los respectivos planos auxiliares.
7. El abatimiento se puede hacer sobre el PH, pero es preferible realizarlo sobre el PV, por verse la sección separada de las proyecciones; el proceso seguido es similar al visto con los proyectantes verticales, pero al revés.
8. El proceso para el **desarrollo** y la obtención de la sección es similar al descrito en el caso de la lámina anterior, abriendo por la generatriz  $VG$  opuesta a la  $VA$ .  
Para la obtención del desarrollo de la sección hay que pasar por los puntos sección  $1, 2, \dots, 7$ , las generatrices  $VB, VC$ , etc.  
Los puntos  $B, C, D$  y  $E$  se llevan, sobre el desarrollo del cono, tomando las cuerdas de la circunferencia base, pero en el caso del punto  $B$ , como hay mucha diferencia entre la cuerda  $AB$  y su arco, se ha dividido éste en 4 partes iguales llevando las 4 cuerdas sobre el arco del desarrollo a partir del punto  $A$ , obteniendo así mayor precisión.

En la figura para el desarrollo, se ha procedido por simetría respecto del eje  $VA$ .

9. Al igual que en casos anteriores se han dibujado a menor tamaño los recortables de la parte delantera y trasera respecto del plano seccionador.

En el proceso de la obtención de la sección se podrían haber dibujado varias generatrices, equidistantes entre la cuerda  $F_1E_1$ , pero el proceso es algo más largo y sobre todo más impreciso, dada la inclinación de las generatrices al ser cortadas con las líneas de proyección en la proyección vertical; aunque a la hora de obtener el desarrollo de la sección presenta cierta ventaja.

	<h2>Secciones 7: Cono Recto por proyectante horizontal</h2>	<small>CURSO</small>
<b>BT 2.27</b>		