

Aprovechando una de las posiciones vistas en la lámina 26, se pide sectionar el cubo por el plano  $\alpha$ , obteniendo su verdadera magnitud y el desarrollo del cubo así como de la sección en la parte inferior de la lámina.

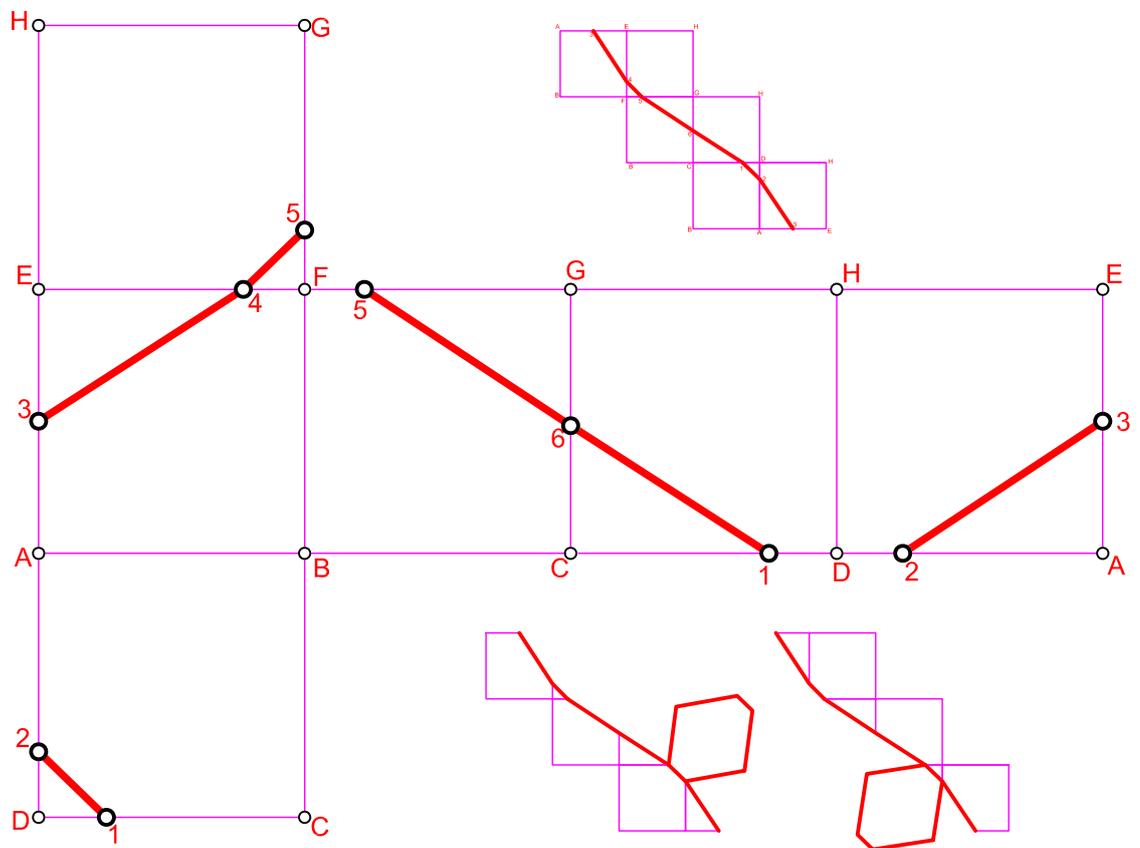
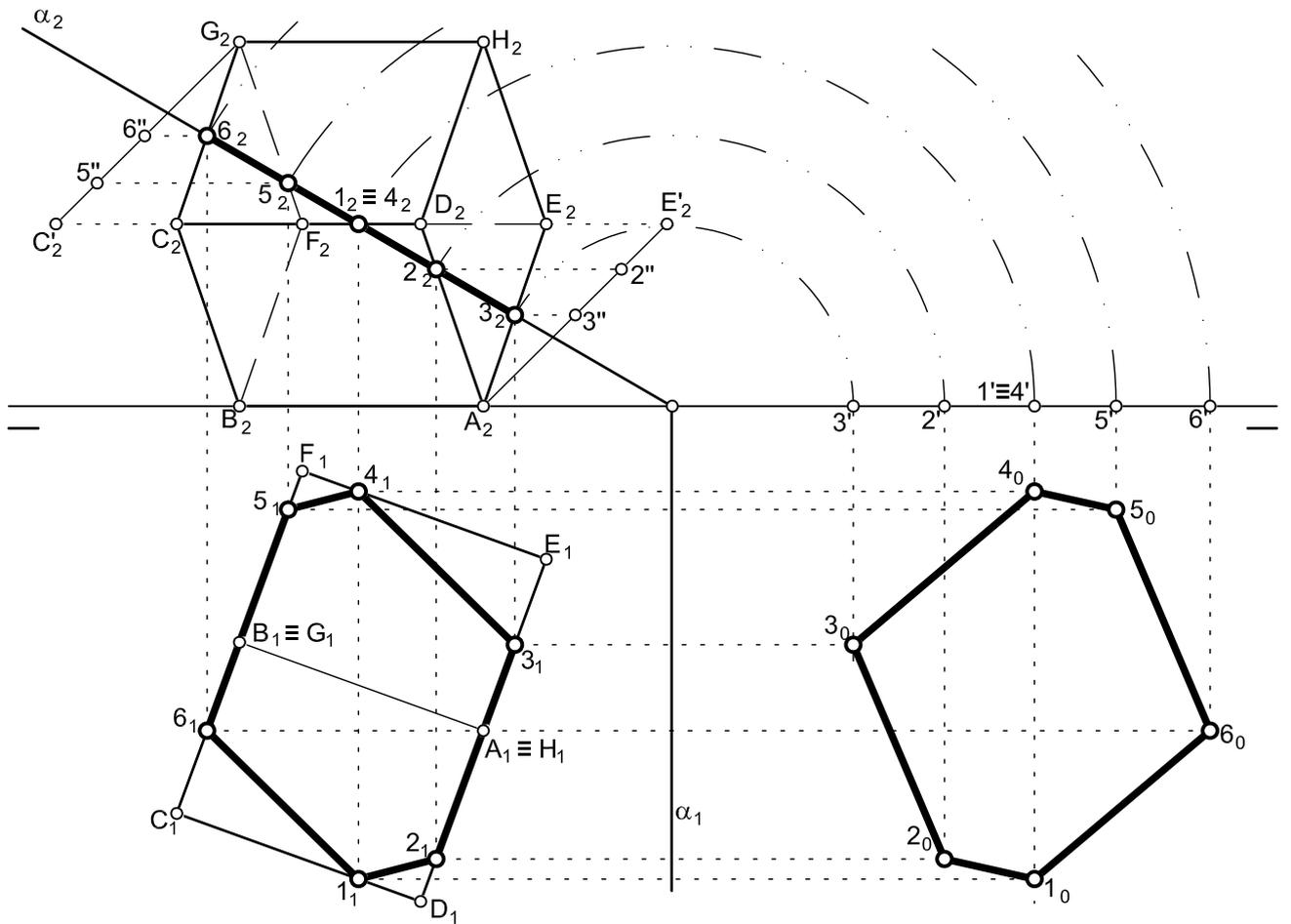
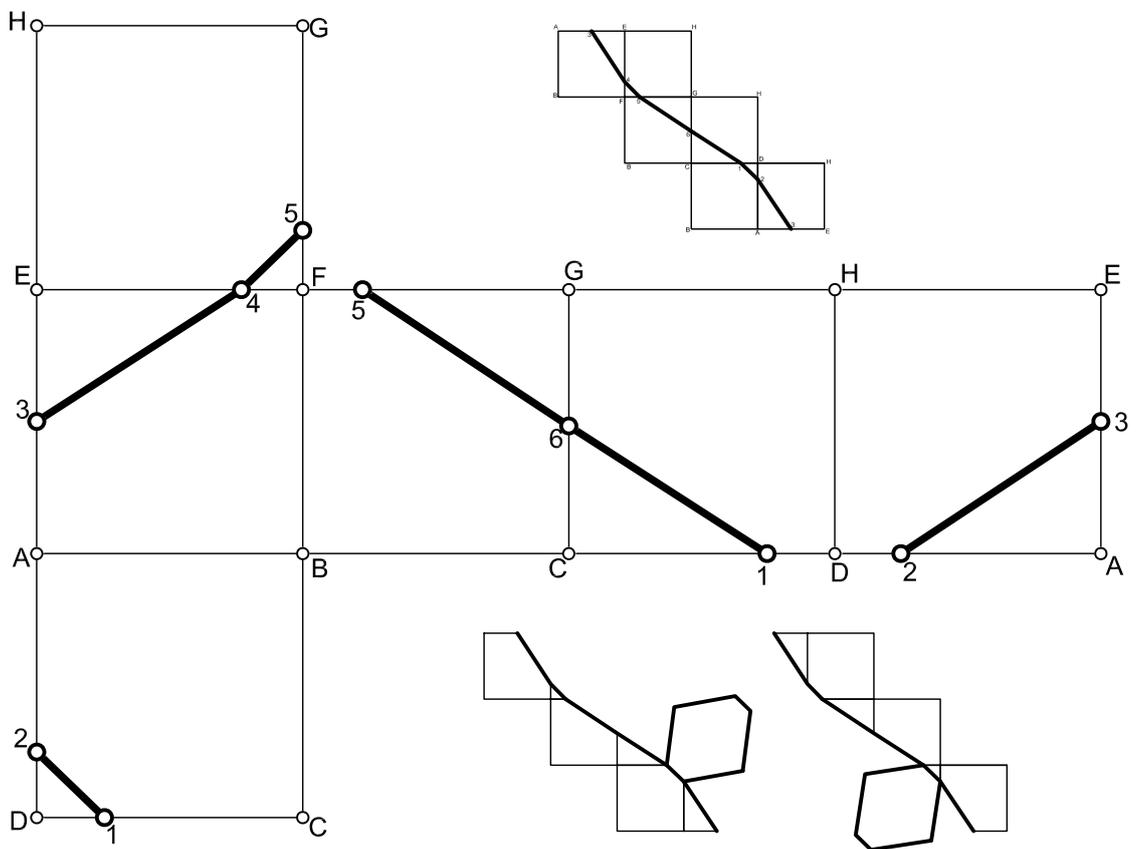


Lámina 29. Cuerpos 5. Sección cubo.



Aprovechando una de las posiciones vistas en la lámina 26, se pide sectionar el cubo por el plano  $\alpha$ , obteniendo su verdadera magnitud y el desarrollo del cubo así como de la sección en la parte inferior de la lámina.



Seccionar el cubo por el proyectante vertical a, se realiza de manera similar a como se hace en los anteriores casos:

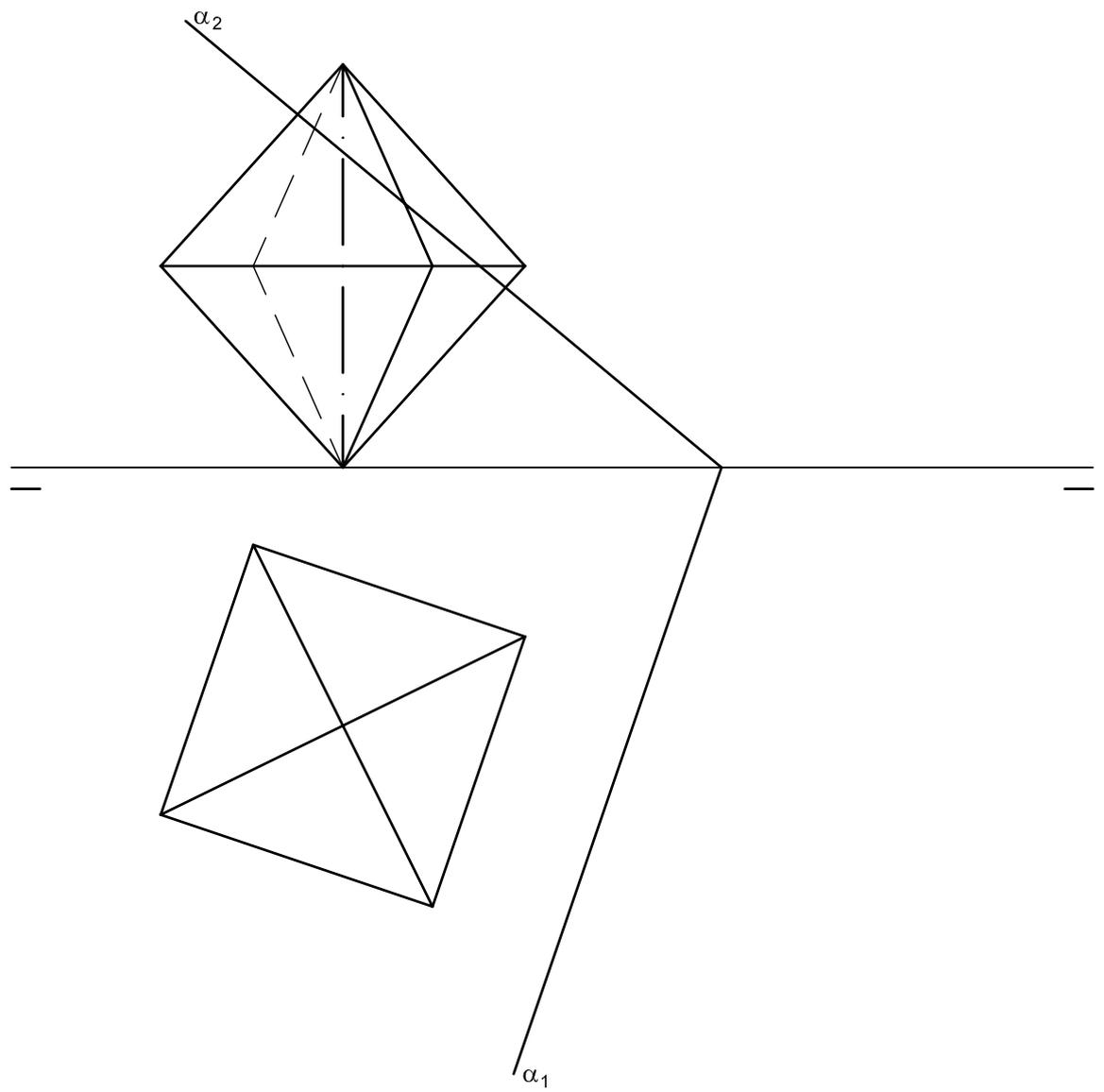
1. Los puntos sección en la proyección vertical se obtienen al cortar la traza vertical a2 a la sroyecciones verticales de las aristas del cubo. De esta manera obtenemos los puntos sección: 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
2. Una vez determinadas las proyecciones verticales, se determinan las proyecciones horizontales, dibujando las líneas de proyección, cortando a las aristas correspondientes.
3. El abatimiento es sencillo; se dibujan con centro en el vértice del plano y radios hasta cada proyección vertical de los puntos sección, arcos que cortan a la LT en los puntos 1', 2', 3', 4' y 5'.
4. Se dibujan por estos líneas perpendiculares a la LT.
5. Desde las proyecciones horizontales de los puntos sección, se dibujan líneas paralelas a la LT, que cortan a las correspondientes perpendiculares anteriores en los puntos abatidos: 1o, 2o, 3o, 4o, 5o y 6o que unidos dan la sección en verdadera magnitud.

Para el desarrollo del cubo y su transformada, se siguen los pasos:

6. El desarrollo del cubo es como se muestra, el clasico de los seis cuadrados, nombrados los vértices de las caras en el orden mostrado.
7. Hay que determinar los puntos sección sobre cada arista en el desarrollo.
8. Los puntos 1 y 4 se toman directamente dela proyección horizontal, pues las aristas a las que pertenecen están en verdadera magnitud.
9. Para los otros cuatro, hay que determinarlos en la proyección vertical.
10. Se prolonga la línea C2E2 por ambos lados.
11. Se hace centro en G2 y con radio 35 mm, se dibuja un arco que corta a la anterior línea en C'2; lo mismo se hace con centro en A2, obteniendo E'2. de esta manera las aristas GC y GF y AE y AD están en verdadera magnitud, llevando sobre ella los puntos sección 5, 6 y 2,3.
12. Tomando las distancias a partir de G2 y de A2, se llevan sobre el desarrollo en las aristas respectivas.

El desarrollo tal como se muesrta es correcto, pero si se quiere realizar el recortable, hay que girar alguna de al caras, para que la transformada resulte una sola línea quebrada. Como se muestra a la escala 1:4 en la parte superior del desarrollo anterior, habiendo girado la cara ABCD, respecto del vértice C, un ángulo de 180°, y trasladonla a la arista CD. Las caras ABFE Y EFGH se han girado respecto del vértice F -90°.

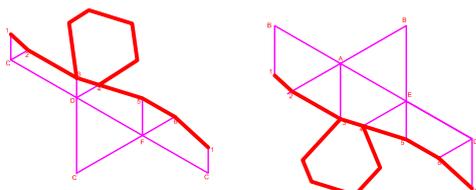
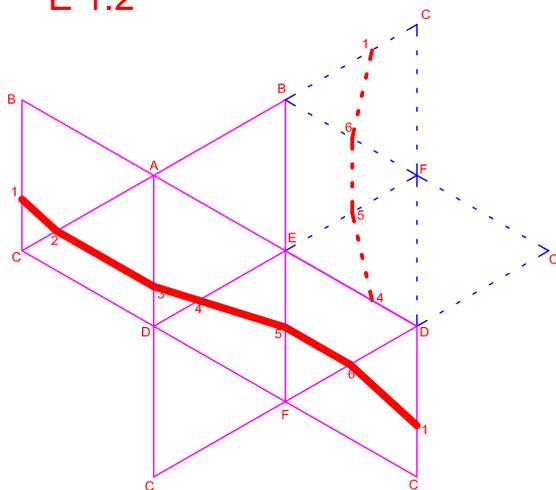
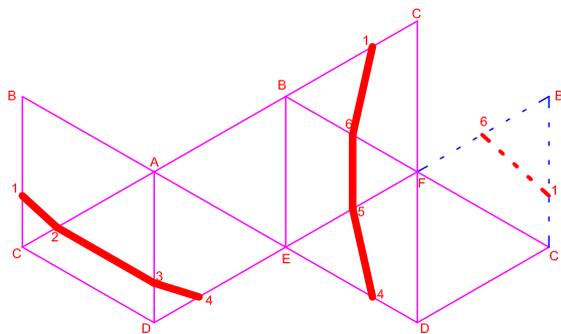
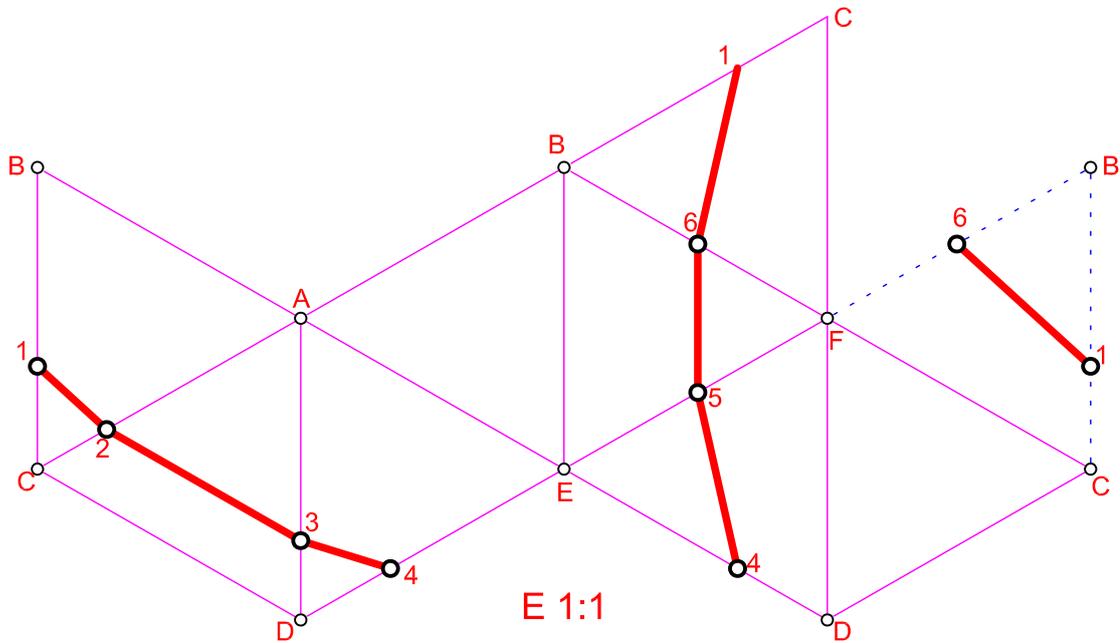
Debajo se muestran separados los do desarrollos con la sección en verdadera magnitud, a la misma escala.



Aprovechando una de las posiciones vistas en la lámina 27, se pide seccionar el octaedro por el plano  $\alpha$ , obteniendo su verdadera magnitud y el desarrollo del octaedro así como de la transformada en otra lámina.

Lámina 30. Cuerpos 6. Sección octaedro.

Hoja 1/2



Dado que el octaedro es el resultado de unir por sus bases, dos pirámides, de caras laterales equiláteras y de base cuadrada; el desarrollo se ha realizado por el de estas dos pirámides, sin el cuadrado base, unidas por una de las aristas, la BE por ejemplo, del cuadrado común.

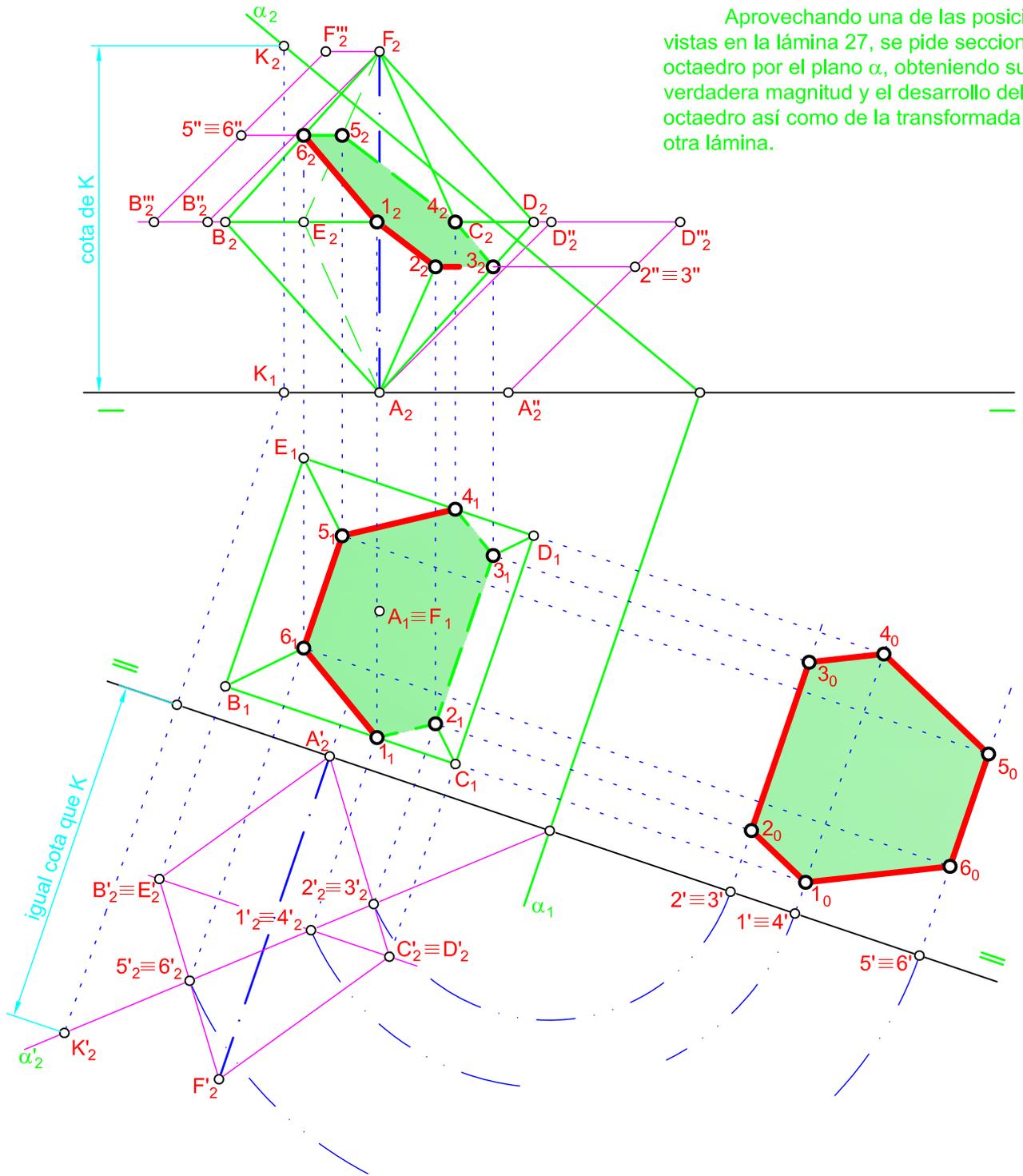
Al igual que se ha visto en casos anteriores, hay que determinar la verdadera magnitud de las aristas, para poder llevar los puntos sección.

Los puntos 1 y 4, los tomamos directamente de sus aristas, en la proyección horizontal. Para los otros, hay que determinar la verdadera magnitud de sus aristas, operación realizada en la proyección vertical, de igual manera a como se hizo en la lámina anterior con el cubo.

Una vez llevados los puntos sección, se procede a reordenar las caras, de manera conveniente, como se muestra a la izquierda.

Si separamos por la línea quebrada de la transformada, y pegamos la sección en verdadera magnitud, se tienen los dos desarrollos para realizar la construcción en cartulina de los dos cuerpos que quedan después de seccionarlos.

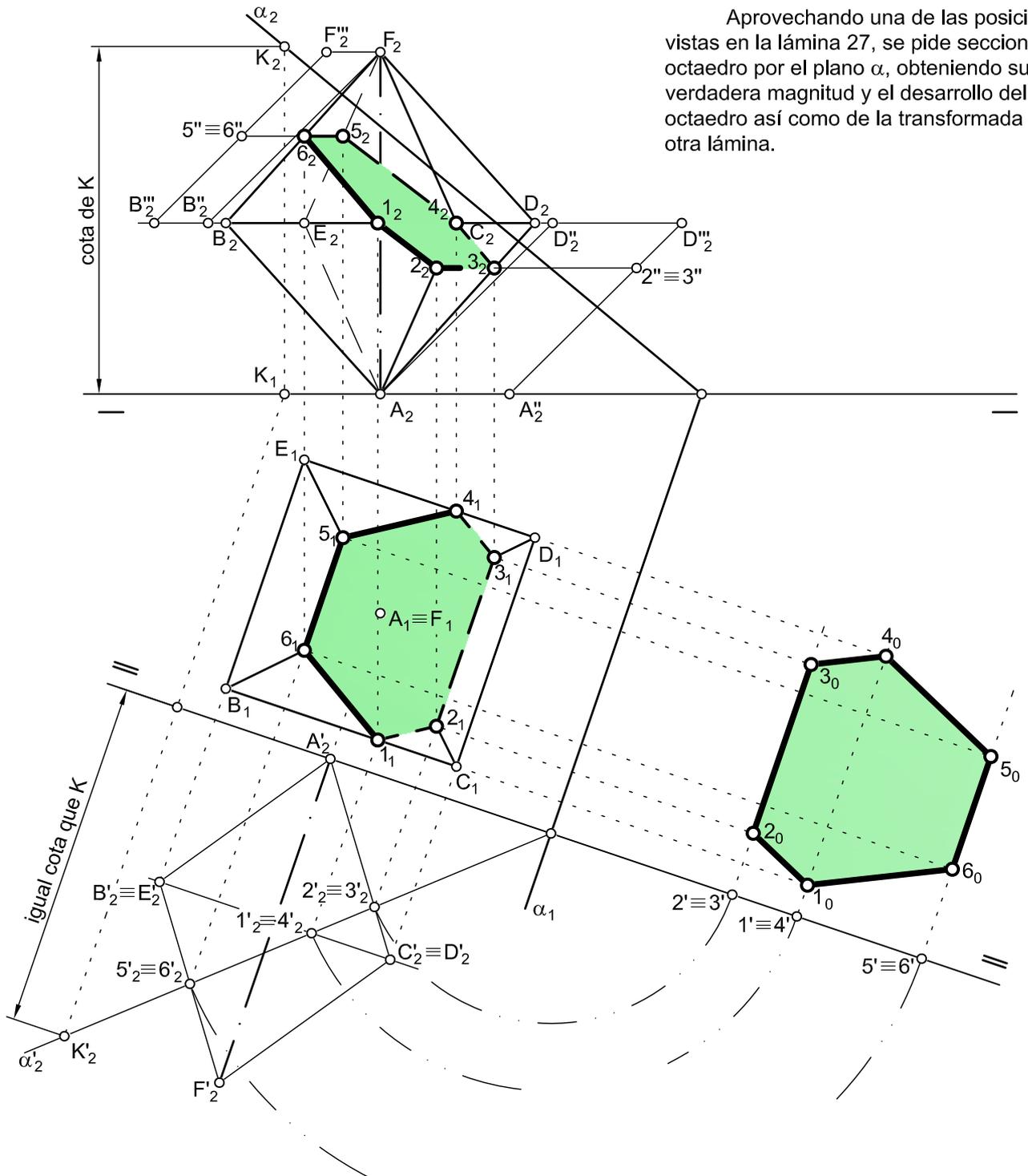
Aprovechando una de las posiciones vistas en la lámina 27, se pide seccionar el octaedro por el plano  $\alpha$ , obteniendo su verdadera magnitud y el desarrollo del octaedro así como de la transformada en otra lámina.



Como el plano  $\alpha$ , es oblicuo y dada la posición del octaedro, es difícil a priori, saber cuales son las aristas seccionadas, por lo que el procedimiento elegido ha sido el del cambio de plano, transformando el plano seccionador en un proyectante vertical. En el cambio de plano, la nueva LT', es perpendicular a la traza horizontal  $\alpha_1$  del plano. Los trazos doble en los extremos, indican el sentido de observación; se ha adoptado este para que la nueva proyección vertical del octaedro, no coincida con la horizontal. El proceso, después de dibujar la nueva LT' es:

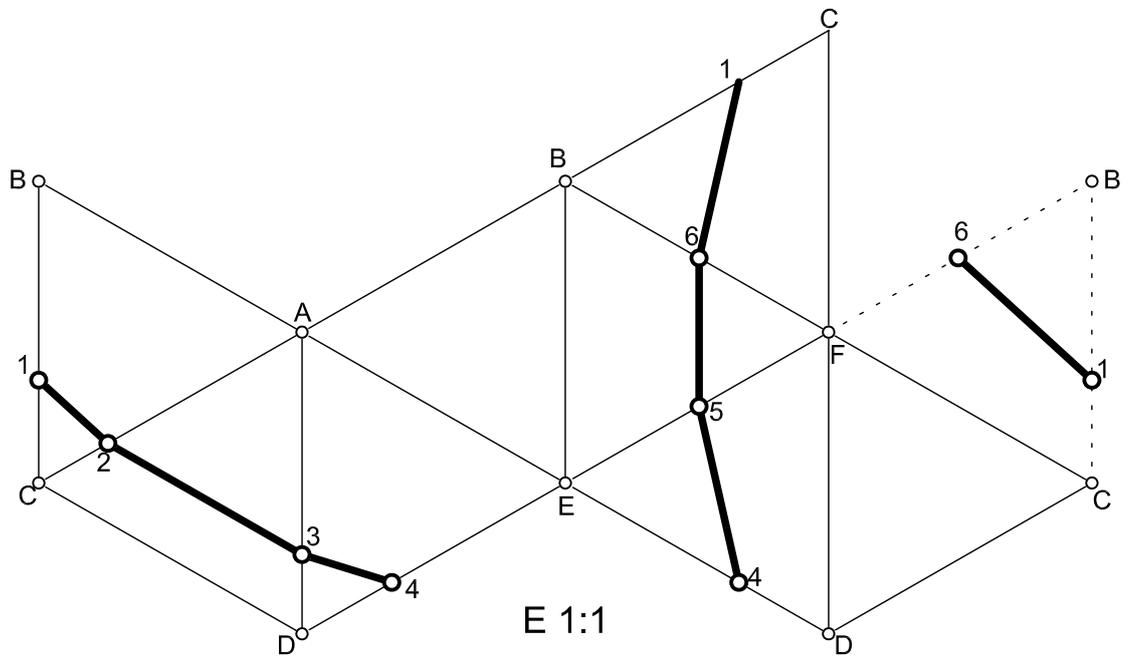
1. Se utiliza un punto K de la traza vertical del plano, para realizar el cambio de plano, siendo los pasos similares a los vistos en la lámina 18.
2. Se determina la nueva proyección vertical del octaedro, teniendo en cuenta que los vértices de éste, mantienen la misma cota.
3. Tanto la sección como la obtención de la verdadera magnitud de ésta, se resuelve de manera similar a como se hizo en láminas anteriores.

Aprovechando una de las posiciones vistas en la lámina 27, se pide seccionar el octaedro por el plano  $\alpha$ , obteniendo su verdadera magnitud y el desarrollo del octaedro así como de la transformada en otra lámina.

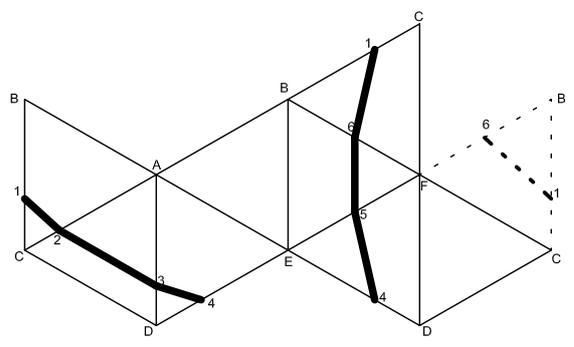


Como el plano  $\alpha$ , es oblicuo y dada la posición del octaedro, es difícil a priori, saber cuales son las aristas seccionadas, por lo que el procedimiento elegido ha sido el del cambio de plano, transformando el plano seccionador en un proyectante vertical. En el cambio de plano, la nueva  $LT'$ , es perpendicular a la traza horizontal  $\alpha_1$  del plano. Los trazos doble en los extremos, indican el sentido de observación; se ha adoptado este para que la nueva proyección vertical del octaedro, no coincida con la horizontal. El proceso, después de dibujar la nueva  $LT'$  es:

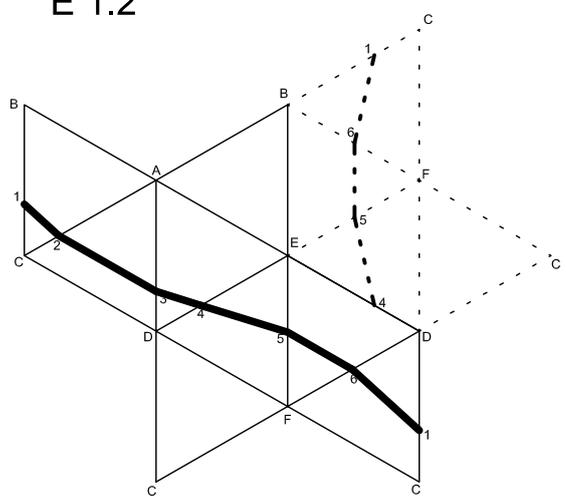
1. Se utiliza un punto  $K$  de la traza vertical del plano, para realizar el cambio de plano, siendo los pasos similares a los vistos en la lámina 18.
2. Se determina la nueva proyección vertical del octaedro, teniendo en cuenta que los vértices de éste, mantienen la misma cota.
3. Tanto la sección como la obtención de la verdadera magnitud de ésta, se resuelve de manera similar a como se hizo en láminas anteriores.



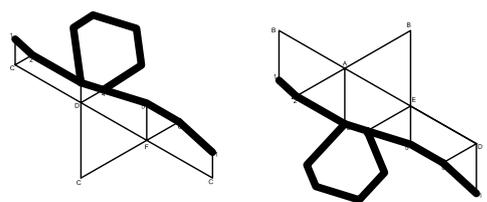
E 1:1



E 1:2



E 1:4



Dado que el octaedro es el resultado de unir por sus bases, dos pirámides, de caras laterales equiláteras y de base cuadrada; el desarrollo se ha realizado por el de estas dos pirámides, sin el cuadrado base, unidas por una de las aristas, la BE por ejemplo, del cuadrado común.

Al igual que se ha visto en casos anteriores, hay que determinar la verdadera magnitud de las aristas, para poder llevar los puntos sección.

Los puntos 1 y 4, los tomamos directamente de sus aristas, en la proyección horizontal. Para los otros, hay que determinar la verdadera magnitud de sus aristas, operación realizada en la proyección vertical, de igual manera a como se hizo en la lámina anterior con el cubo.

Una vez llevados los puntos sección, se procede a reordenar las caras, de manera conveniente, como se muestra a la izquierda.

Si separamos por la línea quebrada de la transformada, y pegamos la sección en verdadera magnitud, se tienen los dos desarrollos para realizar la construcción en cartulina de los dos cuerpos que quedan después de seccionarlos.