

En caso de no poder utilizar el procedimiento de cambio de plano, por falta de espacio, por ejemplo, se puede utilizar el procedimiento de los proyectantes conteniendo a cada una de las aristas, de la manera siguiente:

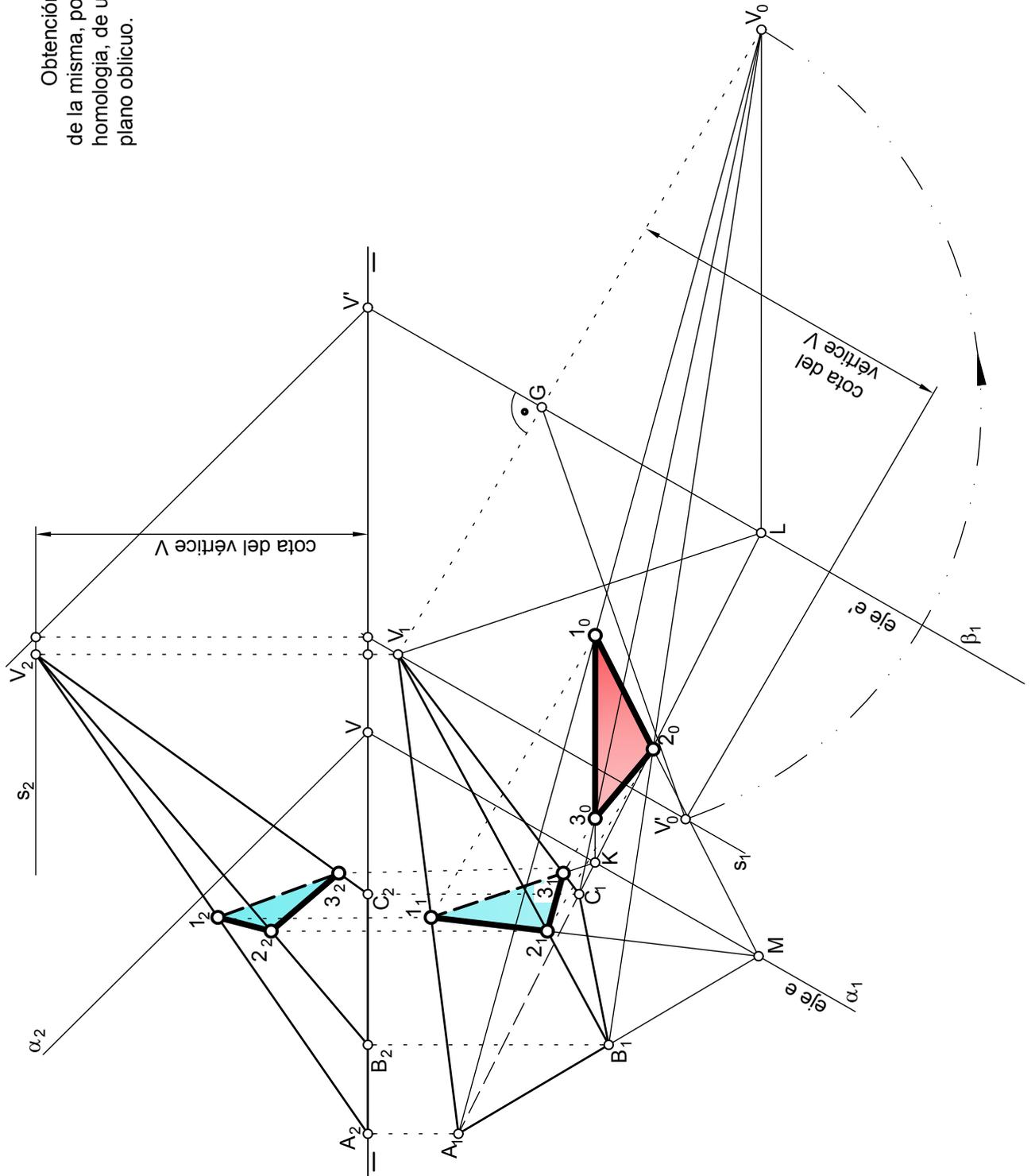
1. Elegimos, por ejemplo, la arista VA, que se la hace contener en el proyectante vertical, $\beta(\beta_1, \beta_2)$,
2. El proyectante vertical, β , corta al plano, α , según la recta, $r(r_1, r_2)$, cuya proyección horizontal, r_1 , corta a la proyección horizontal, V_1A_1 , en la del punto sección, 3_1 .
3. La proyección vertical, 3_2 , del punto sección, se obtiene dibujando desde, 3_1 , la línea de proyección, hasta cortar a la proyección vertical, V_2A_2 .
4. El abatimiento de dicho punto sección, se ha realizado haciendo contener el punto en una recta horizontal, $s(s_1, s_2)$, y abatiendo ésta por el procedimiento de su traza vertical.
5. Para el resto de puntos sección, se ha seguido el procedimiento de los proyectantes (no nombrados) y para el abatimiento se ha utilizado el procedimiento de afinidad, ya visto en la lámina 2.29.
6. En caso de querer el desarrollo, se hace de manera similar al visto en el procedimiento de cambio de plano, utilizando claro la LT original.

Obtención de la sección y abatimiento de la misma, por el procedimiento de proyectantes, de una pirámide oblicua por un plano oblicuo.

2009-2010



Obtención de la sección y abatimiento de la misma, por el procedimiento de homología, de una pirámide oblicua por un plano oblicuo.



Otra manera de resolver el ejercicio es por homología, de la siguiente manera:

Entre la base de la pirámide y su sección existe una homología:

- De centro V_1 , proyección horizontal del vértice de la pirámide.
- De eje de homología e , la traza horizontal α_1 del plano seccionador α .
- De recta límite, RL, la traza horizontal β_1 , del plano paralelo al α , y que contiene el vértice V de la pirámide.

El proceso para determinar la sección es como sigue:

1 - Se dibuja el plano β paralelo al α y que contenga el vértice V de la pirámide, obteniendo así la recta límite (RL) = β_1 (ver el proceso descrito en la chuleta 9 del curso pasado).

2 - Se prolonga el lado A_1C_1 , por ejemplo, hasta cotar al eje de homología en el punto K y a la RL en el punto L.

3 - Se une L con el centro de homología V_1 .

4 - por K se dibuja una recta paralela a LV_1 , cortando a A_1V_1 y C_1V_1 es los homologos 1_1 y 3_1 .

5 - Para la determinación del homologo de B_1 , se ha prolongado A_1B_1 , hasta cortar al eje e en el punto M, que unido con 1_1 , corta al segmento B_1V_1 en el homologo de 2_1 .

De esta manera se obtiene la proyección horizontal de la sección de la pirámide. La vertical

se obtiene dibujando desde las proyecciones horizontales las líneas de proyección, hasta cortar a las respectivas proyecciones verticales de las aristas laterales.

Entre la base y el abatimiento de la sección, también existe una homología:

- De centro V_0 , abatimiento del vértice de la pirámide, respecto del plano β .
- De eje de homología e' , la traza horizontal α_1 del plano seccionador α .
- De recta límite,RL, la traza horizontal β_1 , del plano paralelo al α , y que contiene el vértice V de la pirámide.

El proceso para determinar la sección abatida es como sigue:

1 - Se abate el vértice V respecto al plano β , obteniendo V_0 , centro de homología. para el abatimiento, se ha utilizado el procedimiento de la cota del vértice, V.

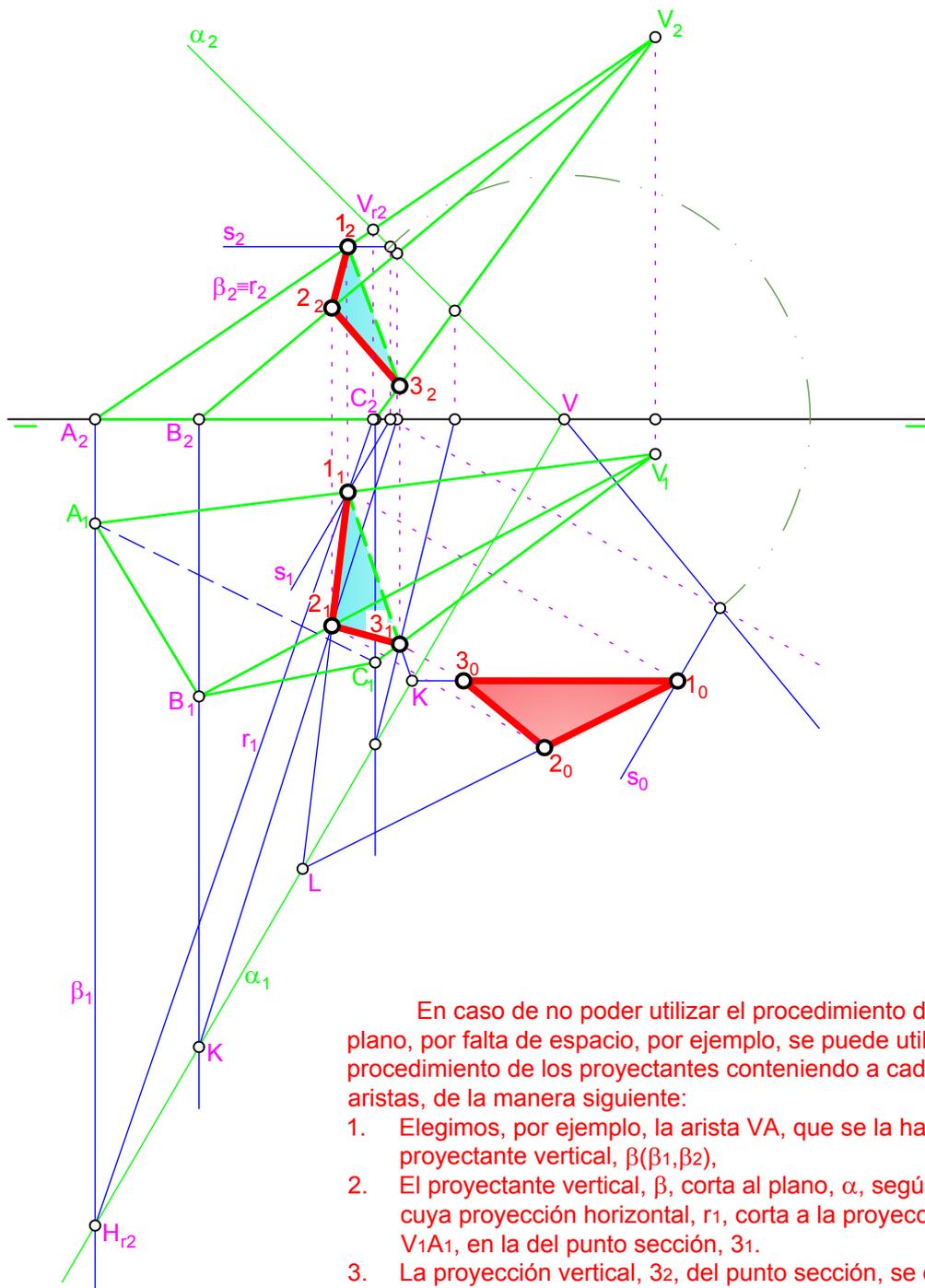
2 - Se une V_0 con A_1 , B_1 y C_1 .

3 - Aprovechando la línea KL, se une L con el centro de homología V_0 .

4 - Por K se dibuja la línea paralela a la anterior, hasta cortar a las líneas de proyección respectivas en los puntos homologos 1_0 y 3_0 .

5 - Para obtener 2_0 , se ha unido el punto M con 1_0 , cortando a B_1V_0 en 2_0 .

De esta manera tenemos el abatimiento de la sección.



En caso de no poder utilizar el procedimiento de cambio de plano, por falta de espacio, por ejemplo, se puede utilizar el procedimiento de los proyectantes conteniendo a cada una de las aristas, de la manera siguiente:

1. Elegimos, por ejemplo, la arista VA, que se la hace contener en el proyectante vertical, $\beta(\beta_1, \beta_2)$,
2. El proyectante vertical, β , corta al plano, α , según la recta, $r(r_1, r_2)$, cuya proyección horizontal, r_1 , corta a la proyección horizontal, V_1A_1 , en la del punto sección, 3_1 .
3. La proyección vertical, 3_2 , del punto sección, se obtiene dibujando desde, 3_1 , la línea de proyección, hasta cortar a la proyección vertical, V_2A_2 .
4. El abatimiento de dicho punto sección, se ha realizado haciendo contener el punto en una recta horizontal, $s(s_1, s_2)$, y abatiendo ésta por el procedimiento de su traza vertical.
5. Para el resto de puntos sección, se ha seguido el procedimiento de los proyectantes (no nombrados) y para el abatimiento se ha utilizado el procedimiento de afinidad, ya visto en la lámina 2.29.
6. En caso de querer el desarrollo, se hace de manera similar al visto en el procedimiento de cambio de plano, utilizando claro la LT original.

Obtención de la sección y abatimiento de la misma, por el procedimiento de proyectantes, de una pirámide oblicua por un plano oblicuo.

2009-2010

RG

Secciones 12: Pirámide Oblicua por plano oblicuo

CURSO

BT 2.32

Otra manera de resolver el ejercicio es por homología, de la siguiente manera:

Entre la base de la pirámide y su sección existe una homología:

- De centro V_1 , proyección horizontal del vértice de la pirámide.
- De eje de homología e , la traza horizontal α_1 del plano seccionador α .
- De recta límite, RL, la traza horizontal β_1 , del plano paralelo al α , y que contiene el vértice V de la pirámide.

El proceso para determinar la sección es como sigue:

1 - Se dibuja el plano β paralelo al α y que contenga el vértice V de la pirámide, obteniendo así la recta límite (RL) = β_1 (ver el proceso descrito en la chuleta 9 del curso pasado).

2 - Se prolonga el lado A_1C_1 , por ejemplo, hasta cotar al eje de homología en el punto K y a la RL en el punto L .

3 - Se une L con el centro de homología V_1 .

4 - por K se dibuja una recta paralela a LV_1 , cortando a A_1V_1 y C_1V_1 es los homologos 1_1 y 3_1 .

5 - Para la determinación del homologo de B_1 , se ha prolongado A_1B_1 , hasta cortar al eje e en el punto M , que unido con 1_1 , corta al segmento B_1V_1 en el homologo de 2_1 .

De esta manera se obtiene la proyección horizontal de la sección de la pirámide. La vertical

se obtiene dibujando desde las proyecciones horizontales las líneas de proyección, hasta cortar a las respectivas proyecciones verticales de las aristas laterales.

Entre la base y el abatimiento de la sección, también existe una homología:

- De centro V_0 , abatimiento del vértice de la pirámide, respecto del plano β .
- De eje de homología e' , la traza horizontal α_1 del plano seccionador α .
- De recta límite,RL, la traza horizontal β_1 , del plano paralelo al α , y que contiene el vértice V de la pirámide.

El proceso para determinar la sección abatida es como sigue:

1 - Se abate el vértice V respecto al plano β , obteniendo V_0 , centro de homología. para el abatimiento, se ha utilizado el procedimiento de la cota del vértice, V .

2 - Se une V_0 con A_1 , B_1 y C_1 .

3 - Aprovechando la línea KL , se une L con el centro de homología V_0 .

4 - Por K se dibuja la línea paralela a la anterior, hasta cortar a las líneas de proyección respectivas en los puntos homologos 1_0 y 3_0 .

5 - Para obtener 2_0 , se ha unido el punto M con 1_0 , cortando a B_1V_0 en 2_0 .

De esta manera tenemos el abatimiento de la sección.