

En el caso del plano paralelo a la LT, el proceso de **abatimiento**, sobre el **PH**, es como sigue:

Primero se dibuja la proyección  $\alpha_3$  del plano  $\alpha$ , de manera similar a como se hace con un punto.

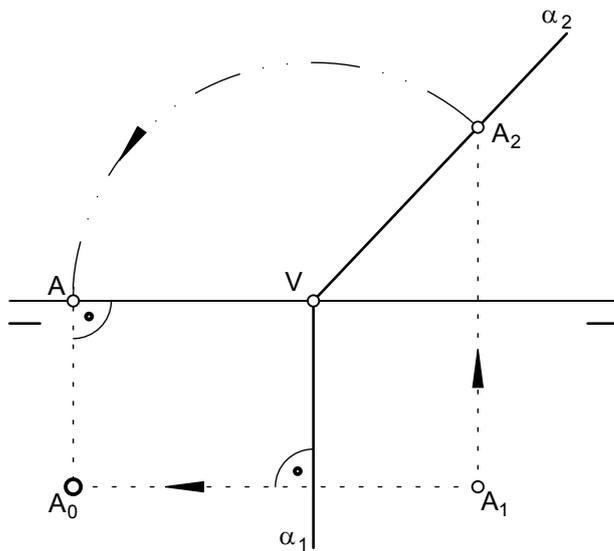
1. Como tenemos la proyección horizontal  $A_1$  del punto  $A$ , hay que determinar la vertical, previa obtención de la tercera proyección, como muestran las flechas. Si nos dieran la vertical  $A_2$ , el proceso sería al revés. Vamos a abatir el punto  $A$ , junto con la traza vertical  $\alpha_2$ . Esto último, en general, no es necesario.
2. Con centro en el punto  $O$  y radio  $OA_3$ , se describe un arco, que corta a la prolongación de la LT en el punto  $A'$ .
3. Con centro en  $O'$  y radio  $O'A'$ , se dibuja un arco que corta al límite del PH, en el punto  $A''$ .
4. Por  $A''$  se dibuja una línea paralela a la LT.
5. Se prolonga la línea de proyección  $A_2A_1$ , hasta cortar a la paralela anterior en el abatimiento  $A_0$  buscado.
6. De manera similar se obtiene el abatimiento  $(\alpha_2)_0$  de la traza vertical.

También se puede **abatir** sobre el **PV**, obteniendo  $A'_0$ , siendo el proceso similar pero más sencillo:

- Con centro en  $O''$  se describe un arco de radio  $A_3O''$ , que corta a la línea  $Z$  en  $A''$ .
- Por  $A''$  se dibuja una línea paralela a la LT, que corta a las prolongaciones de las proyecciones  $A_1A_2$  en el abatimiento  $A'_0$ .

Veamos, por último, como **abatir** sobre el **PP**, siguiendo los pasos siguientes:

- Desde  $A_3$  se dibuja una línea perpendicular a la traza  $\alpha_3$ .
- Sobre esta perpendicular se lleva el segmento  $n = A_2K$ , obteniendo el abatimiento  $A''_0$ . No olvidemos que el plano paralelo a la LT es un proyectante del PP.
  - A. La distancia,  $n$ , es arbitraria, dependiendo de donde situemos el plano de perfil (PP), pero las posiciones relativas de los distintos puntos abatidos se mantienen.
  - B. Si el plano es de los que contiene la LT, el proceso es similar al descrito más arriba, aunque en este caso es más conveniente abatir sobre el PP.
  - C. El desabatimiento, sigue un proceso a la inversa, cambiar las flechas de sentido, del visto aquí.



Abatimiento del punto contenido en un proyectante vertical, el proceso en este caso se simplifica enormemente:

1. Tenemos las proyecciones de un punto A.
2. Se dibuja con centro en el vértice del plano y radio  $VA_1$  un arco que corta a la LT en el punto A.
3. Por A se dibuja una línea perpendicular a la LT.
4. Por  $A_1$  se dibuja una línea paralela a la LT, que corta a la anterior perpendicular en el abatimiento  $A_0$  buscado.

En este caso el abatimiento de la traza vertical del plano,  $\alpha$ , coincide con la LT.

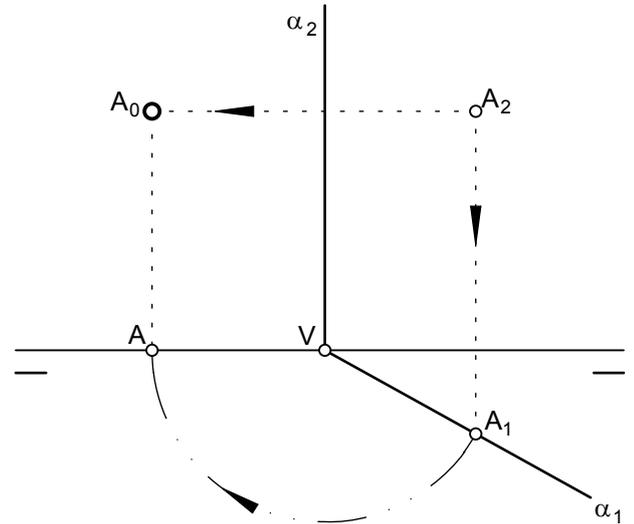
NOTA: En el caso del proyectante horizontal, también, según el caso, se puede abatir sobre el PH como se indica a continuación:

Como la traza vertical y horizontal del plano son perpendiculares en el espacio, lo seguirán siendo al abatir el plano, por lo tanto ....

1. Se dibuja por el vértice V del plano el abatimiento de la traza vertical  $\alpha_2$ , perpendicular a  $\alpha_1$ .
2. Se dibuja por  $A_2$  una línea paralela a la LT, hasta cortar a  $\alpha_2$  en  $A'$ .
3. Con centro en V y radio  $VA'$ , se dibuja un arco que corta al abatimiento en el punto  $A''$ .
4. Por  $A''$  se dibuja una línea paralela a  $\alpha_1$ .
5. Por  $A_1$  se dibuja una línea perpendicular a  $\alpha_1$ , que corta a la anterior paralela en el abatimiento  $A_0$  buscado.

Con este proceso lo que hemos hecho es llevar sobre la perpendicular del último paso descrito, la cota del punto A. Cuando se tienen varios puntos, es suficiente realizar con cada punto, el último paso, y llevar la cota de cada uno de ellos.

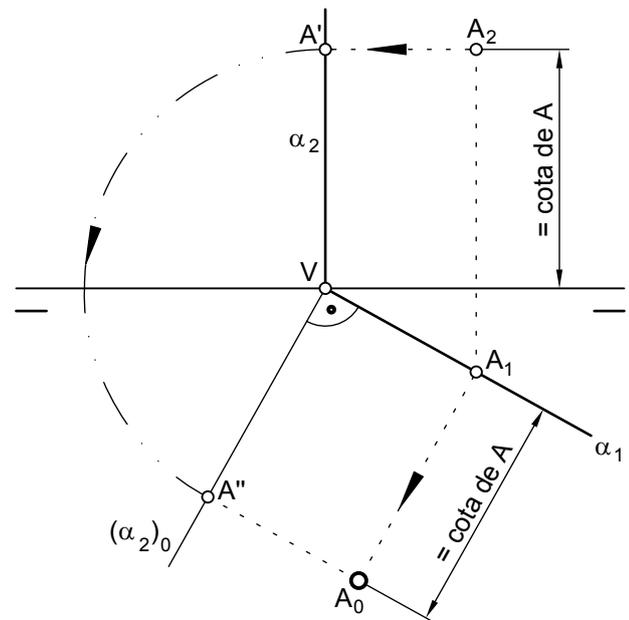
El desabatimiento en estos casos, sigue un proceso al revés, cambiando el sentido de las flechas.

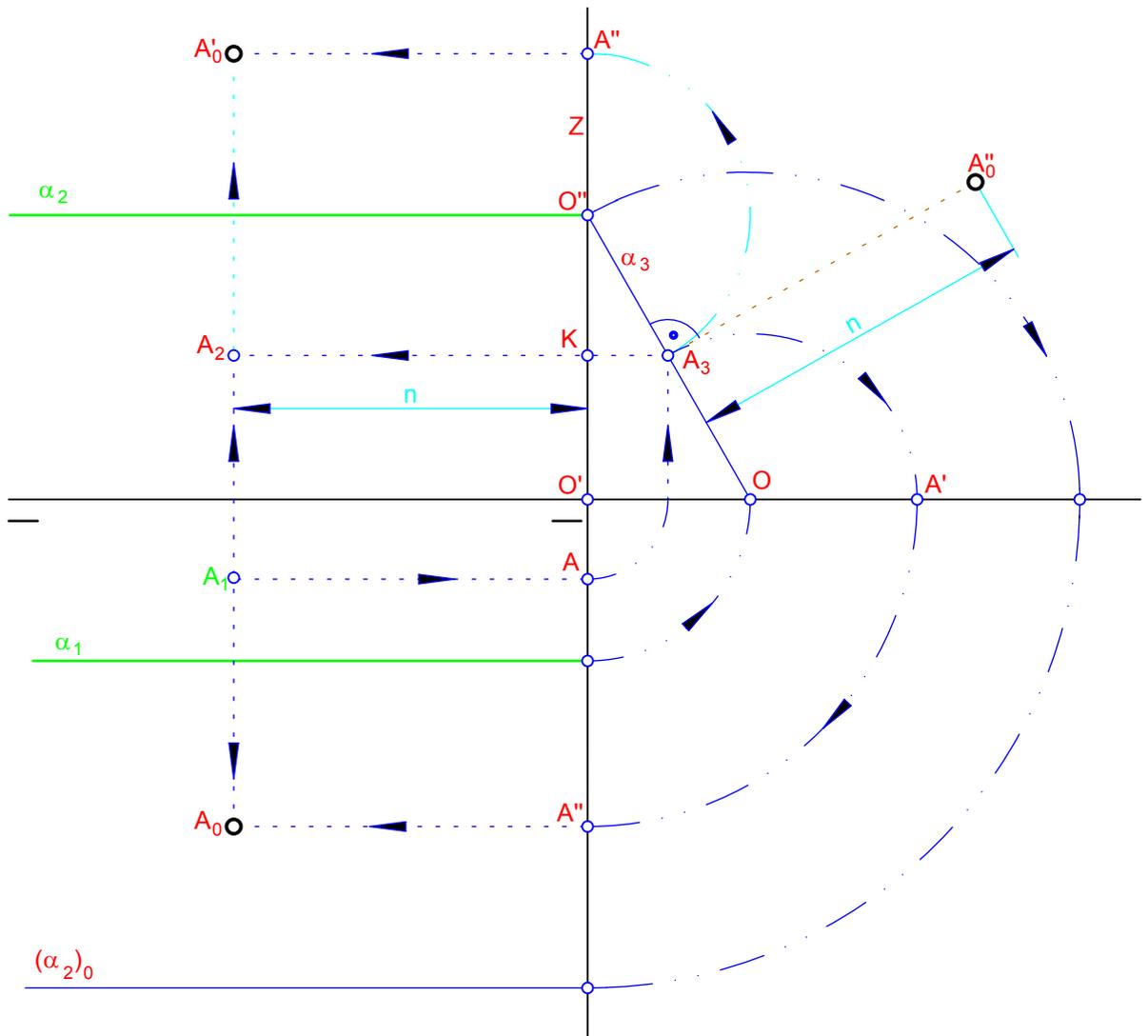


Abatimiento de un punto contenido en un proyectante horizontal; pero en este caso hemos abatido sobre el PV:

1. Sea el punto A contenido en el plano  $\alpha$ .
2. Se dibuja con centro en el vértice del plano y radio  $VA_1$  un arco que corta a la LT en el punto A.
3. Por A se dibuja una línea perpendicular a la LT.
4. Por  $A_2$  se dibuja una línea paralela a la LT, que corta a la anterior perpendicular en el abatimiento  $A_0$  buscado.

En este caso el abatimiento de la traza horizontal del plano,  $\alpha$ , coincide con la LT.





En el caso del plano paralelo a la LT, el proceso de **abatimiento**, sobre **el PH**, es como sigue:

Primero se dibuja la proyección  $\alpha_3$  del plano  $\alpha$ , de manera similar a como se hace con un punto.

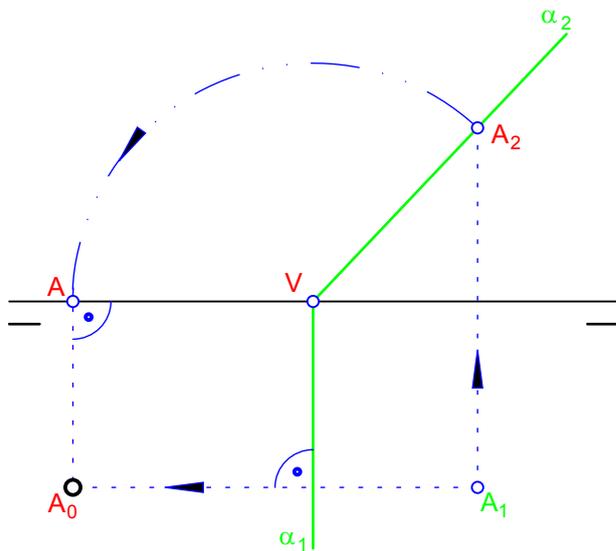
1. Como tenemos la proyección horizontal  $A_1$  del punto  $A$ , hay que determinar la vertical, previa obtención de la tercera proyección, como muestran las flechas. Si nos dieran la vertical  $A_2$ , el proceso sería al revés. Vamos a abatir el punto  $A$ , junto con la traza vertical  $\alpha_2$ . Esto último, en general, no es necesario.
2. Con centro en el punto  $O$  y radio  $OA_3$ , se describe un arco, que corta a la prolongación de la LT en el punto  $A'$ .
3. Con centro en  $O'$  y radio  $O'A'$ , se dibuja un arco que corta al límite del PH, en el punto  $A''$ .
4. Por  $A''$  se dibuja una línea paralela a la LT.
5. Se prolonga la línea de proyección  $A_2A_1$ , hasta cortar a la paralela anterior en el abatimiento  $A_0$  buscado.
6. De manera similar se obtiene el abatimiento  $(\alpha_2)_0$  de la traza vertical.

También se puede **abatir** sobre **el PV**, obteniendo  $A''_0$ , siendo el proceso similar pero más sencillo:

- Con centro en  $O''$  se describe un arco de radio  $A_3O''$ , que corta a la línea  $Z$  en  $A''$ .
- Por  $A''$  se dibuja una línea paralela a la LT, que corta a las prolongaciones de las proyecciones  $A_1A_2$  en el abatimiento  $A''_0$ .

Veamos, por último, como **abatir** sobre **el PP**, siguiendo los pasos siguientes:

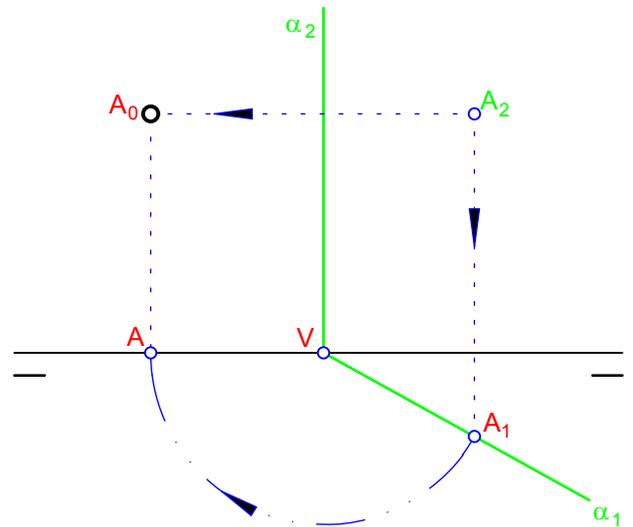
- Desde  $A_3$  se dibuja una línea perpendicular a la traza  $\alpha_3$ .
- Sobre esta perpendicular se lleva el segmento  $n = A_2K$ , obteniendo el abatimiento  $A''_0$ . No olvidemos que el plano paralelo a la LT es un proyectante del PP.
  - A. La distancia,  $n$ , es arbitraria, dependiendo de donde situemos el plano de perfil (PP), pero las posiciones relativas de los distintos puntos abatidos se mantienen.
  - B. Si el plano es de los que contiene la LT, el proceso es similar al descrito más arriba, aunque en este caso es más conveniente abatir sobre el PP.
  - C. El desabatimiento, sigue un proceso a la inversa, cambiar las flechas de sentido, del visto aquí.



Abatimiento del punto contenido en un proyectante vertical, el proceso en este caso se simplifica enormemente:

1. Tenemos las proyecciones de un punto A.
2. Se dibuja con centro en el vértice del plano y radio  $VA_2$  un arco que corta a la LT en el punto A.
3. Por A se dibuja una línea perpendicular a la LT.
4. Por  $A_1$  se dibuja una línea paralela a la LT, que corta a la anterior perpendicular en el abatimiento  $A_0$  buscado.

En este caso el abatimiento de la traza vertical del plano,  $\alpha$ , coincide con la LT.



Abatimiento de un punto contenido en un proyectante horizontal; pero en este caso hemos abatido sobre el PV:

1. Sea el punto A contenido en el plano  $\alpha$ .
2. Se dibuja con centro en el vértice del plano y radio  $VA_1$  un arco que corta a la LT en el punto A.
3. Por A se dibuja una línea perpendicular a la LT.
4. Por  $A_2$  se dibuja una línea paralela a la LT, que corta a la anterior perpendicular en el abatimiento  $A_0$  buscado.

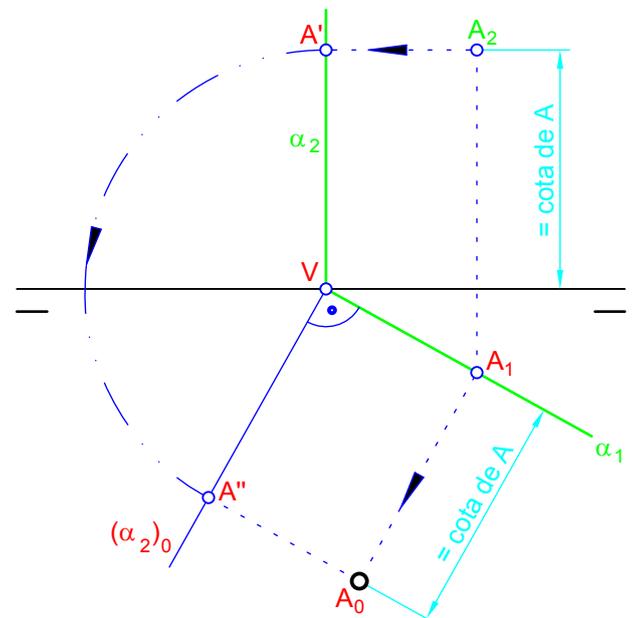
En este caso el abatimiento de la traza horizontal del plano,  $\alpha$ , coincide con la LT.

NOTA: En el caso del proyectante horizontal, también, según el caso, se puede abatir sobre el PH como se indica a continuación:

Como la traza vertical y horizontal del plano son perpendiculares en el espacio, lo seguirán siendo al abatir el plano, por lo tanto ....

1. Se dibuja por el vértice V del plano el abatimiento de la traza vertical  $\alpha_2$ , perpendicular a  $\alpha_1$ .
2. Se dibuja por  $A_2$  una línea paralela a la LT, hasta cortar a  $\alpha_2$  en  $A'$ .
3. Con centro en V y radio  $VA'$ , se dibuja un arco que corta al abatimiento en el punto  $A''$ .
4. Por  $A''$  se dibuja una línea paralela a  $\alpha_1$ .
5. Por  $A_1$  se dibuja una línea perpendicular a  $\alpha_1$ , que corta a la anterior paralela en el abatimiento  $A_0$  buscado.

Con este proceso lo que hemos hecho es llevar sobre la perpendicular del último paso descrito, la cota del punto A. Cuando se tienen varios puntos, es suficiente realizar con cada punto, el último paso, y llevar la cota de cada uno de ellos.



El desabatimiento en estos casos, sigue un proceso al revés, cambiando el sentido de las flechas.