

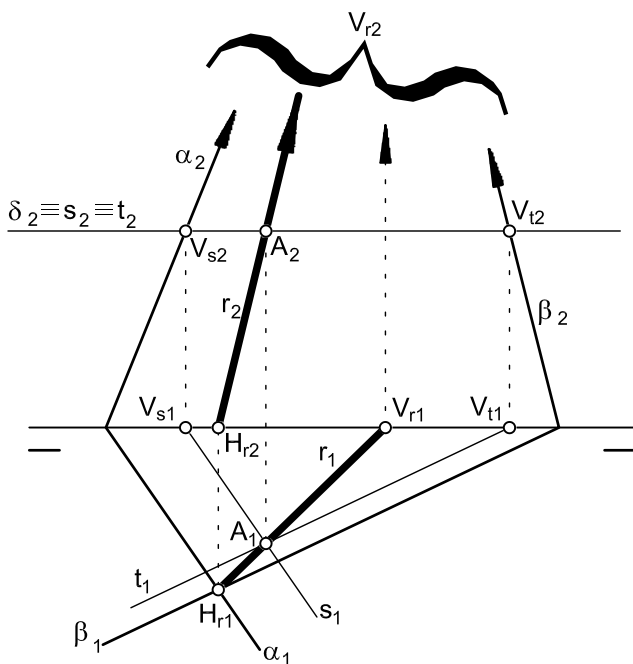
La intersección entre dos planos da una recta, que se determina en diédrico, en general, por intersección de las trazas de los planos.

En las figuras de arriba se muestra en la de la izquierda la intersección entre dos planos oblicuos, obteniéndose la recta, r , también oblicua. En la figura de la derecha, también son dos planos oblicuos, pero en este caso, uno de ellos es obtuso, el α , cuando el ángulo entre trazas, en el espacio, es mayor de 90° .

Teniendo en cuenta lo dicho en la chuleta 5, sobre los distintos tipos de planos y las rectas contenidas en ellos, podemos indicar algunas generalidades en cuanto a las intersecciones entre planos:

1. La intersección de planos cualesquiera con horizontales, da rectas horizontales.
2. La intersección de planos cualesquiera con frontales, da rectas frontales.
3. La intersección de planos cualesquiera con planos de perfil, da rectas de perfil.
4. La intersección entre planos proyectantes verticales o de "canto", da rectas de punta.
5. La intersección entre planos proyectantes horizontales o "verticales", da rectas verticales.
6. La intersección entre proyectantes horizontales con verticales da rectas oblicuas.

Para no hacer larga esta enumeración, conviene que estas intersecciones y otras que se os ocurran, las practiquéis con dos cartones.

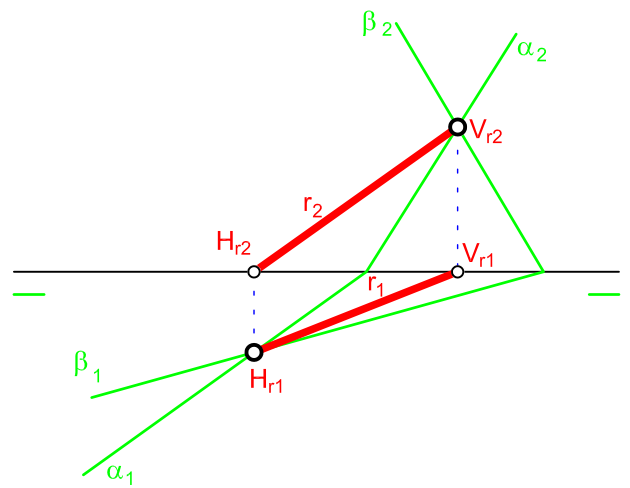
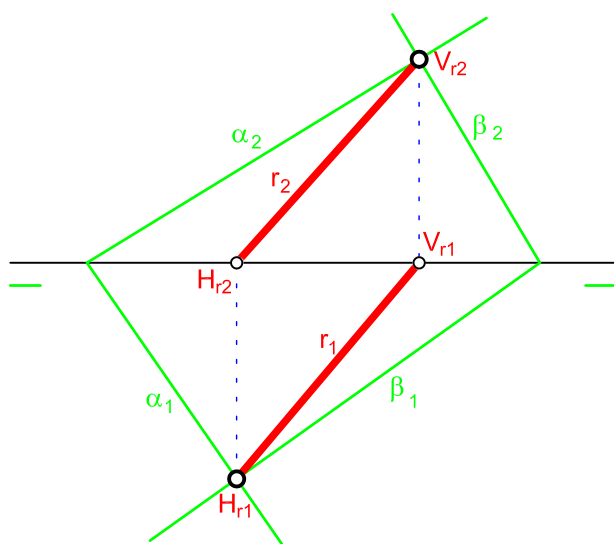


Si alguna de las parejas de trazas de los planos, no se cortan dentro del papel, se utiliza un plano auxiliar, horizontal o frontal, para obtener dos rectas horizontales o frontales, que, en su intersección, nos dan un punto, que unido con la traza conocida, da la recta intersección buscada.

En el ejemplo mostrado a la izquierda, se tienen dos planos oblicuos, cuyas trazas verticales no se cortan, dentro del papel, el proceso es como sigue:

1. Se tiene la traza horizontal H_r de la recta intersección; pero nos falta la vertical.
2. Se elige un plano auxiliar, en este caso horizontal, que como se ha dicho más arriba, corta a los planos dados según dos rectas horizontales, s y t , cuya intersección nos da el punto A , obtenido en la proyección horizontal.
3. Si se unen las proyecciones del punto A con las homónimas de la traza horizontal H_r , obtenemos la recta intersección, r , entre los planos dados.

Si las trazas horizontales son las que no se cortan, se puede utilizar, como auxiliar, un plano horizontal, pero es más conveniente un frontal. Si son las dos parejas de trazas las que no se cortan, se utilizan o dos horizontales o dos frontales, pero no conviene mezclar los dos tipos de planos. Esto último es una cuestión, que creo, de claridad en el proceso.



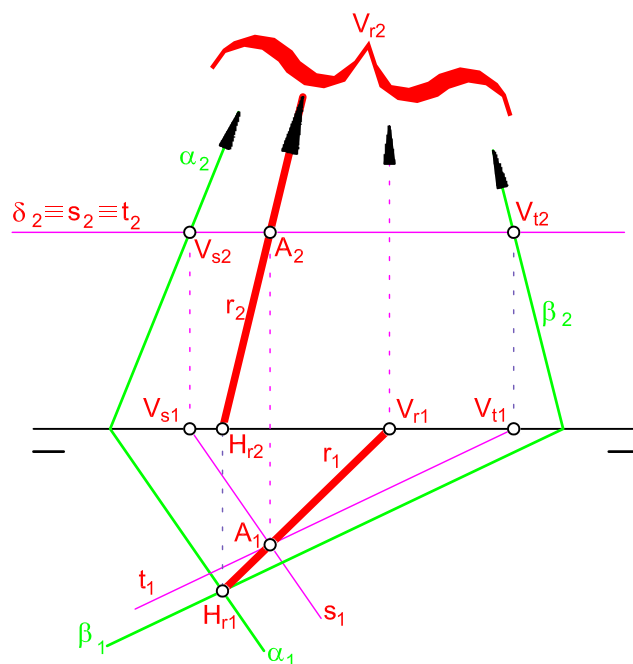
La intersección entre dos planos da una recta, que se determina en diédrico, en general, por intersección de las trazas de los planos.

En las figuras de arriba se muestra en la de la izquierda la intersección entre dos planos oblicuos, obteniéndose la recta, r , también oblicua. En la figura de la derecha, también son dos planos oblicuos, pero en este caso, uno de ellos es obtuso, el α , cuando el ángulo entre trazas, en el espacio, es mayor de 90° .

Teniendo en cuenta lo dicho en la chuleta 5, sobre los distintos tipos de planos y las rectas contenidas en ellos, podemos indicar algunas generalidades en cuanto a las intersecciones entre planos:

1. La intersección de planos cualesquiera con horizontales, da rectas horizontales.
2. La intersección de planos cualesquiera con frontales, da rectas frontales.
3. La intersección de planos cualesquiera con planos de perfil, da rectas de perfil.
4. La intersección entre planos proyectantes verticales o de "canto", da rectas de punta.
5. La intersección entre planos proyectantes horizontales o "verticales", da rectas verticales.
6. La intersección entre proyectantes horizontales con verticales da rectas oblicuas.

Para no hacer larga esta enumeración, conviene que estas intersecciones y otras que se os ocurran, las practiquéis con dos cartones.



Si alguna de las parejas de trazas de los planos, no se cortan dentro del papel, se utiliza un plano auxiliar, horizontal o frontal, para obtener dos rectas horizontales o frontales, que, en su intersección, nos dan un punto, que unido con la traza conocida, da la recta intersección buscada.

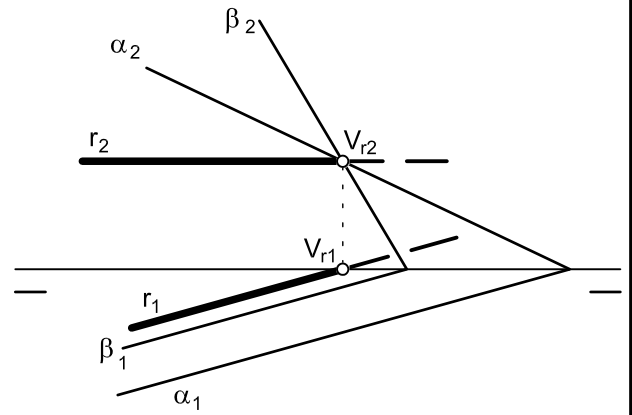
- En el ejemplo mostrado a la izquierda, se tienen dos planos oblicuos, cuyas trazas verticales no se cortan, dentro del papel, el proceso es como sigue:
1. Se tiene la traza horizontal H_r de la recta intersección; pero nos falta la vertical.
 2. Se elige un plano auxiliar, en este caso horizontal, que como se ha dicho más arriba, corta a los planos dados según dos rectas horizontales, s y t , cuya intersección nos da el punto A , obtenido en la proyección horizontal.
 3. Si se unen las proyecciones del punto A con las homónimas de la traza horizontal H_r , obtenemos la recta intersección, r , entre los planos dados.

Si las trazas horizontales son las que no se cortan, se puede utilizar, como auxiliar, un plano horizontal, pero es más conveniente un frontal. Si son las dos parejas de trazas las que no se cortan, se utilizan o dos horizontales o dos frontales, pero no conviene mezclar los dos tipos de planos. Esto último es una cuestión, que creo, de claridad en el proceso.

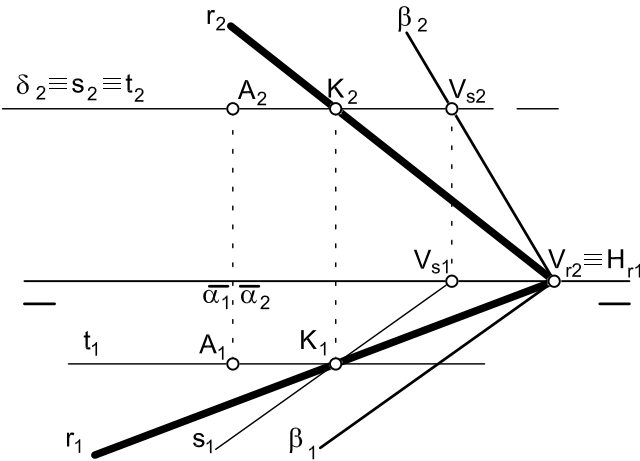
Algunos casos particulares de intersecciones entre planos.

La intersección de dos planos, cuyas trazas horizontales son paralelas, da una recta horizontal, veamos por qué:

1. Las trazas horizontales se cortan en el infinito, luego proyección horizontal de la traza horizontal, H_{r1} , está en el infinito.
2. Como la proyección horizontal de la recta, r_1 , se obtiene al unir la proyección horizontal de la traza vertical, V_{r1} , con la traza anterior, del infinito, tiene que ser dicha proyección, r_1 , paralela a las trazas horizontales de los planos.
3. La proyección vertical de la recta, r_2 , se obtiene al unir la proyección vertical de la traza vertical, V_{r2} , con la proyección vertical de la traza horizontal, H_{r2} , que está en la LT, pero en el infinito, resulta que dicha proyección, r_2 , es paralela a la LT.
4. De todo lo dicho y por lo visto en la chuleta 6, la recta r , es horizontal.



Si las que son paralelas son las trazas verticales, la recta intersección es frontal

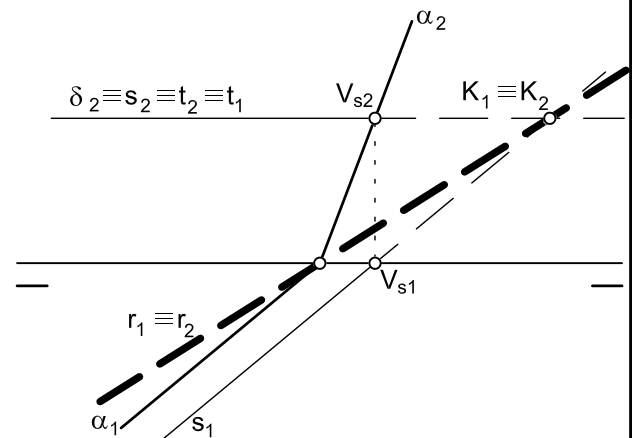


Intersección de un plano oblicuo con otro que contiene la LT.

Este es un caso en que al coincidir la intersección de las trazas verticales y horizontales en el vértice del plano oblicuo, hay que utilizar un plano auxiliar, como en el caso de que alguna de las parejas de trazas no se corten.

Los pasos a seguir son similares a los vistos en el caso indicado. Se ha utilizado un plano auxiliar horizontal.

La recta que resulta corta a la LT en el vértice del plano oblicuo.



Intersección de un plano Obtuso con el 2º bisector.

De este caso podemos decir lo mismo que del anterior, pues el 2º bisector es un plano que contiene a la LT.

En el caso de que la intersección sea con el 1º bisector, la recta intersección que resulta es simétrica respecto de la LT.

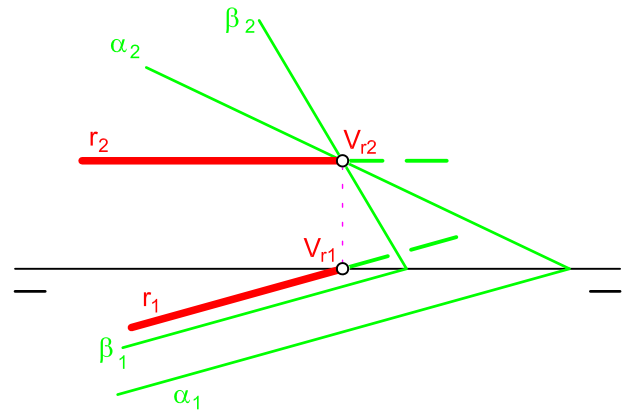


Chuleta 7: intersección entre planos.

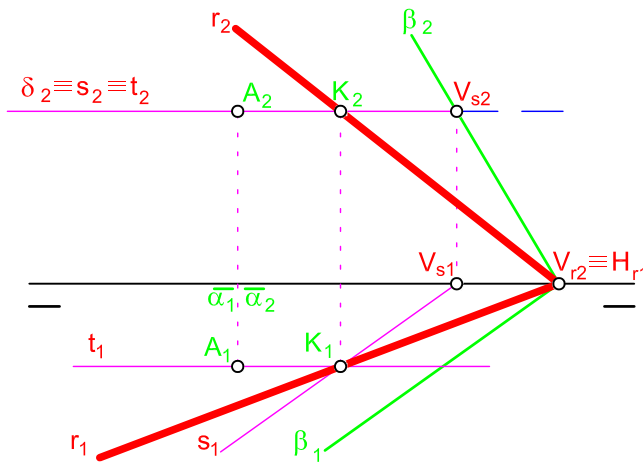
Algunos casos particulares de intersecciones entre planos.

La intersección de dos planos, cuyas trazas horizontales son paralelas, da una recta horizontal, veamos por qué:

1. Las trazas horizontales se cortan en el infinito, luego proyección horizontal de la traza horizontal, r_1 , está en el infinito.
2. Como la proyección horizontal de la recta, r_1 , se obtiene al unir la proyección horizontal de la traza vertical, V_{r1} , con la traza anterior, del infinito, tiene que ser dicha proyección, r_1 , paralela a las trazas horizontales de los planos.
3. La proyección vertical de la recta, r_2 , se obtiene al unir la proyección vertical de la traza vertical, V_{r2} , con la proyección vertical de la traza horizontal, H_{r2} , que está en la LT, pero en el infinito, resulta que dicha proyección, r_2 , es paralela a la LT.
4. De todo lo dicho y por lo visto en la chuleta 6, la recta r , es horizontal.



Si las que son paralelas son las trazas verticales, la recta intersección es frontal

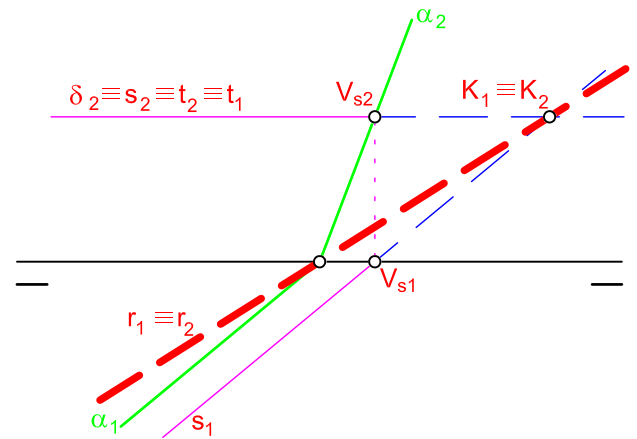


Intersección de un plano oblicuo con otro que contiene la LT.

Este es un caso en que al coincidir la intersección de las trazas verticales y horizontales en el vértice del plano oblicuo, hay que utilizar un plano auxiliar, como en el caso de que alguna de las parejas de trazas no se corten.

Los pasos a seguir son similares a los vistos en el caso indicado. Se ha utilizado un plano auxiliar horizontal.

La recta que resulta corta a la LT en el vértice del plano oblicuo.



Intersección de un plano Oblicuo con el 2º bisector.

De este caso podemos decir lo mismo que del anterior, pues el 2º bisector es un plano que contiene a la LT.

En el caso de que la intersección sea con el 1º bisector, la recta intersección que resulta es simétrica respecto de la LT.