

### Representación de la recta

En proyección diédrica las rectas se representan por sus proyecciones sobre los planos de proyección, el plano horizontal, el plano vertical y ocasionalmente un plano de perfil.

### Trazas de la recta

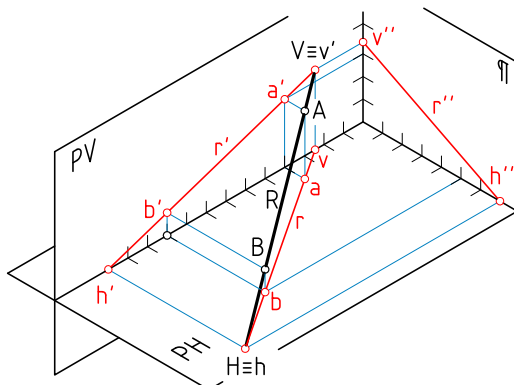
Las trazas de una recta son los puntos de intersección de la recta con los planos de proyección.

- La traza horizontal H de una recta es su intersección con el plano horizontal.
- La traza vertical V de una recta es su intersección con el plano vertical.
- La traza lateral de una recta es su intersección con un plano de perfil.

Así pues, las trazas de una recta indican los puntos de paso de la recta de un cuadrante a otro.

Representación de la recta que pasa por los puntos A(4,1,3) y B(10,5,1)

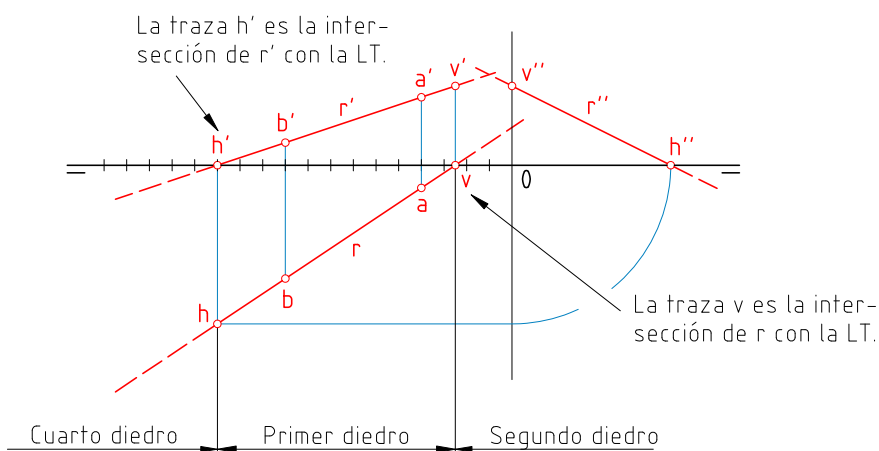
Esquema tridimensional:



- r es la proyección horizontal de la recta R
- r' es la proyección vertical de la recta R
- r'' es la proyección lateral de la recta R

- $h$  es la proyección horizontal de la traza horizontal  $H$
- $v'$  es la proyección vertical de la traza vertical  $V$
- $h'$  es la proyección vertical de la traza horizontal  $H$  (siempre está en la LT)
- $v$  es la proyección horizontal de la traza vertical  $V$  (siempre está en la LT)
- $h''$  es la proyección lateral de la traza horizontal  $H$
- $v''$  es la proyección lateral de la traza vertical  $V$

Representación diédrica:

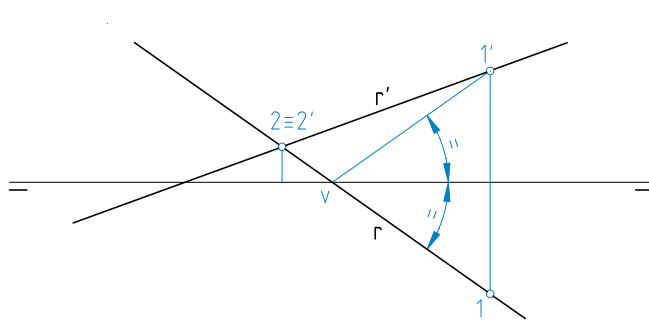


### Puntos de intersección con los planos bisectores

Los puntos de una recta que a su vez pertenecen a un plano bisector tienen el mismo alejamiento que cota en valor absoluto.

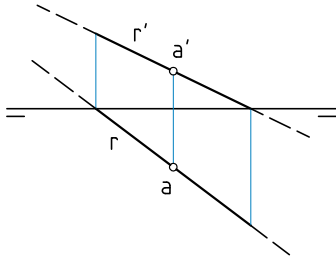
El punto 1 pertenece a la recta  $R$  y al primer bisector pues tiene iguales su cota y alejamiento, ambos datos positivos.

El punto 2 pertenece a la recta  $R$  y al segundo bisector pues tiene igual su cota (positiva) que el alejamiento (negativo).



## Pertenencia

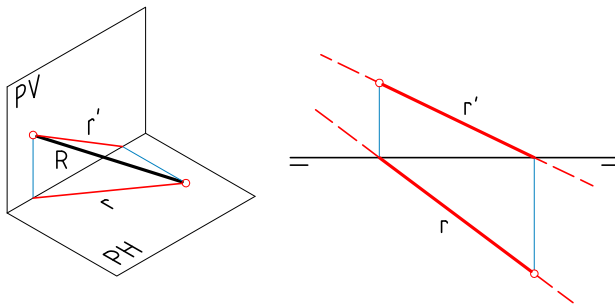
Un punto pertenece a una recta si las proyecciones del punto están sobre las proyecciones homónimas de la recta.



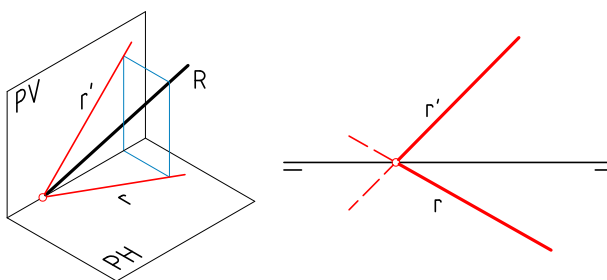
El punto A pertenece a la recta R porque su proyección horizontal  $a$  está en la proyección horizontal  $r$  de la recta y su proyección vertical  $a'$  está en la proyección vertical de  $r'$  de la recta.

## Posiciones relativas de las rectas respecto de los planos de proyección

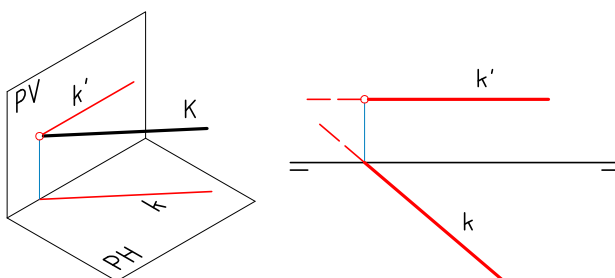
Recta oblicua a los Planos de Proyección



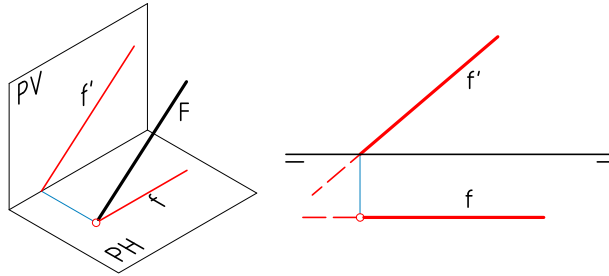
Recta que pasa por la Línea de Tierra



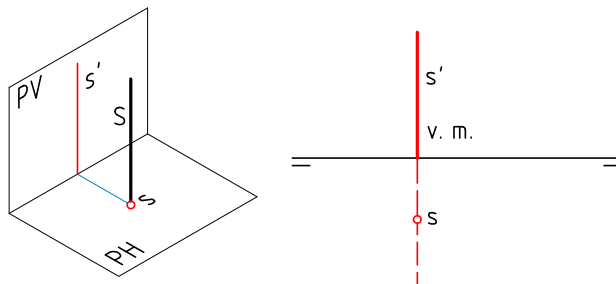
Paralela al Plano Horizontal (recta horizontal)



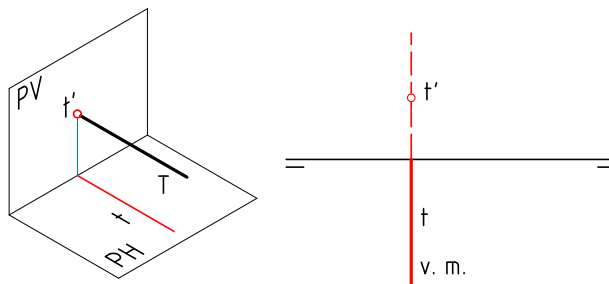
Paralela al Plano Vertical (recta frontal)



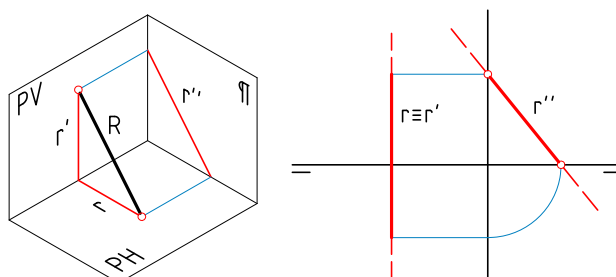
Perpendicular al plano horizontal (recta vertical)



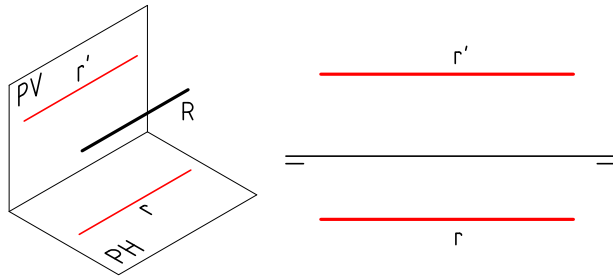
Perpendicular al Plano Vertical (recta de punta)



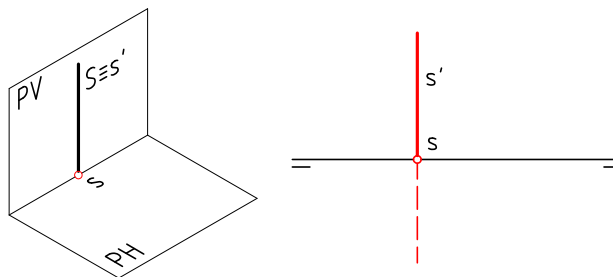
Paralela al Plano de Perfil



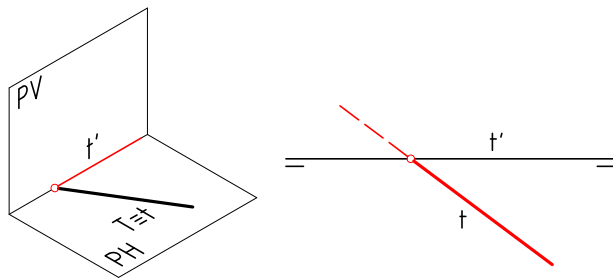
Paralela a la Línea de Tierra



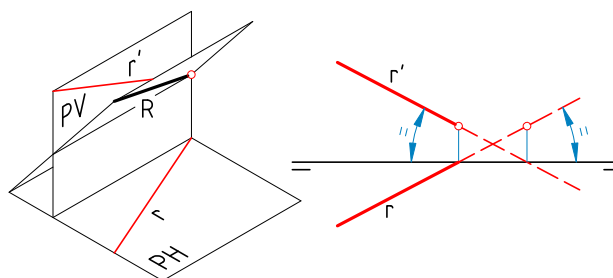
Contenida en el plano vertical y perpendicular al plano horizontal



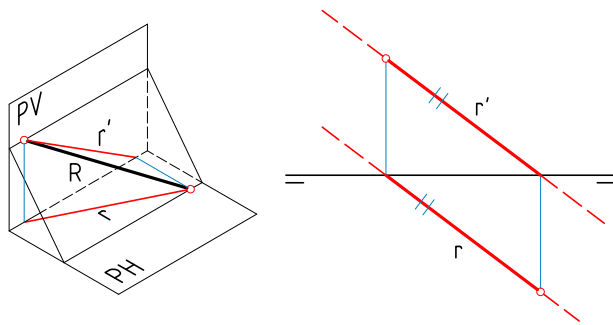
Contenida en el plano horizontal y oblicua al plano vertical



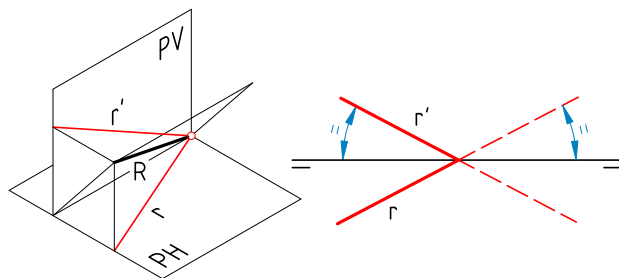
Paralela al Primer bisector



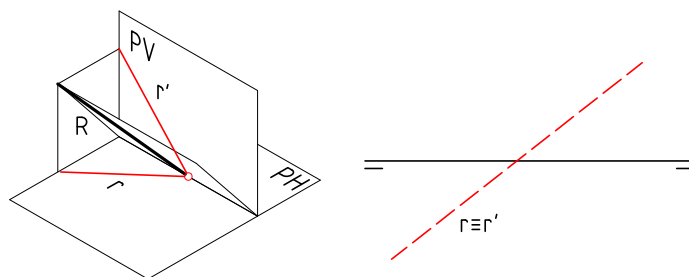
Paralela al Segundo bisector



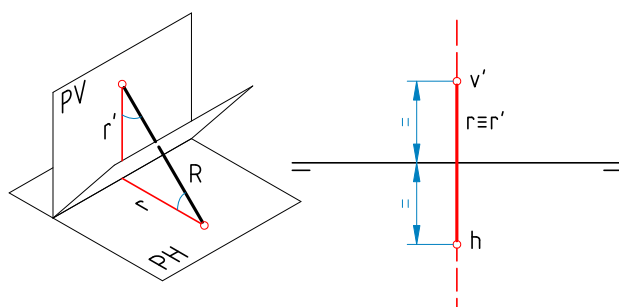
Contenida en el Primer bisector



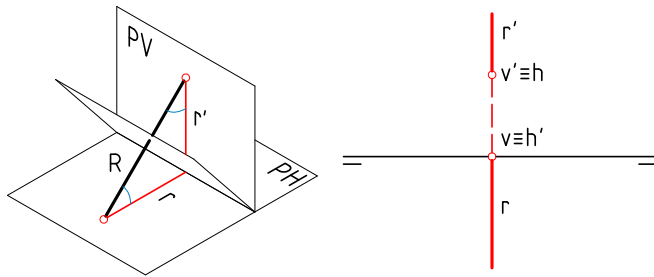
Contenida en el Segundo bisector



Perpendicular al Primer bisector

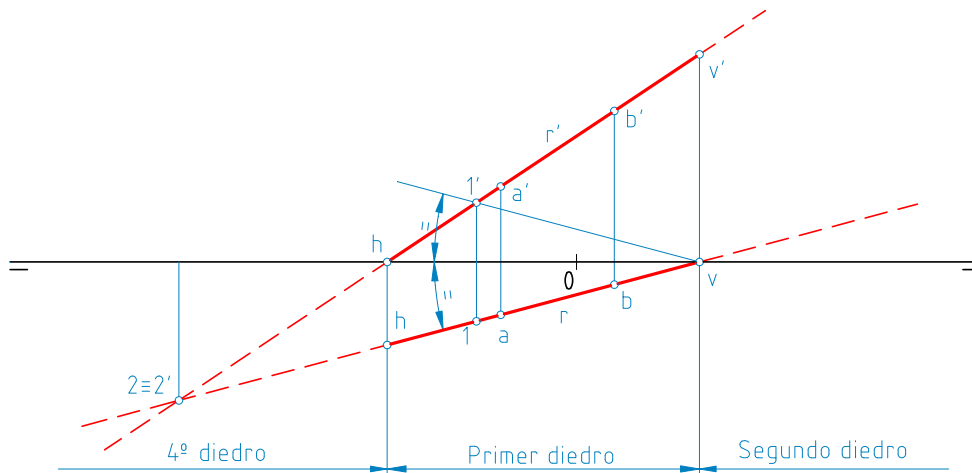


Perpendicular al Segundo bisector



Ejercicios

Representar la recta que pasa por los puntos A(10,7,10) y B(-5,3,20); indicando partes vistas y ocultas, los cuadrantes que atraviesa y sus intersecciones con los planos bisectores.



Representar la recta de perfil N que pasa por el punto A y forma 45° con el PH y recorre los cuadrantes 2º, 1º y 4º.

