

Ángulos y verdadera magnitud

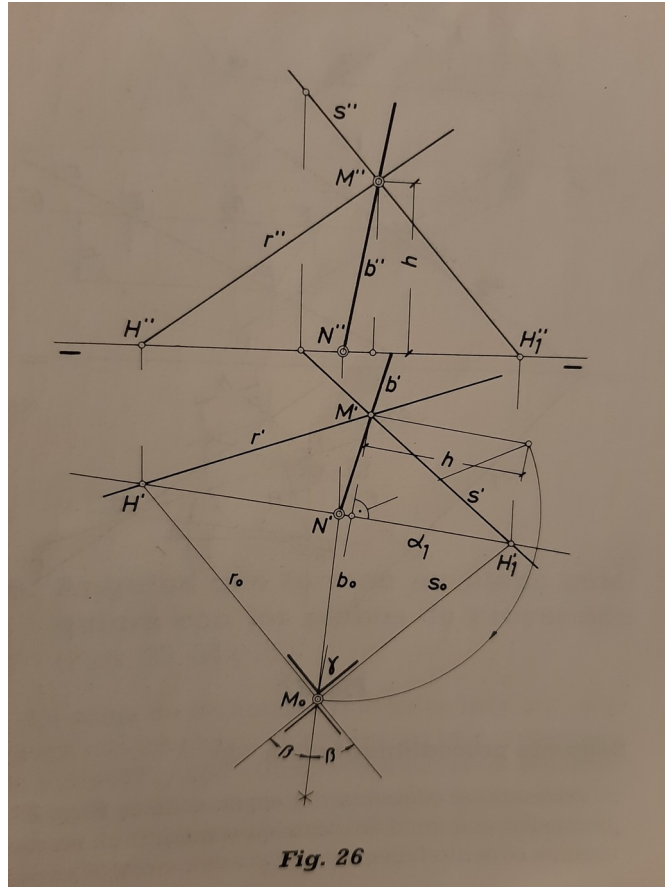
2º BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

En este tema vamos a hablar de:

- Ángulos en VM
- Rectas y planos que forman un ángulo con otro elemento conocido.

Ángulo de dos rectas y bisectriz del ángulo



- PASOS
- Tenemos dos rectas, r y s , con sus respectivas proyecciones en sistema diédrico.
- Determinan un plano: α .
- Si tomamos la traza horizontal del plano α como charnela, H' y $H'1$ son dobles.
- Abatiendo el punto M , obtenemos M_o , que unido a H' y $H'1$ nos da las rectas r y s abatidas, r_o y s_o . El ángulo γ está en VM.
- Si queremos hallar las proyecciones de su recta bisectriz, desabatimos b_o , obteniendo b' y b'' .

ÁNGULOS FORMADOS POR RECTAS OBLICUAS QUE SE CORTAN

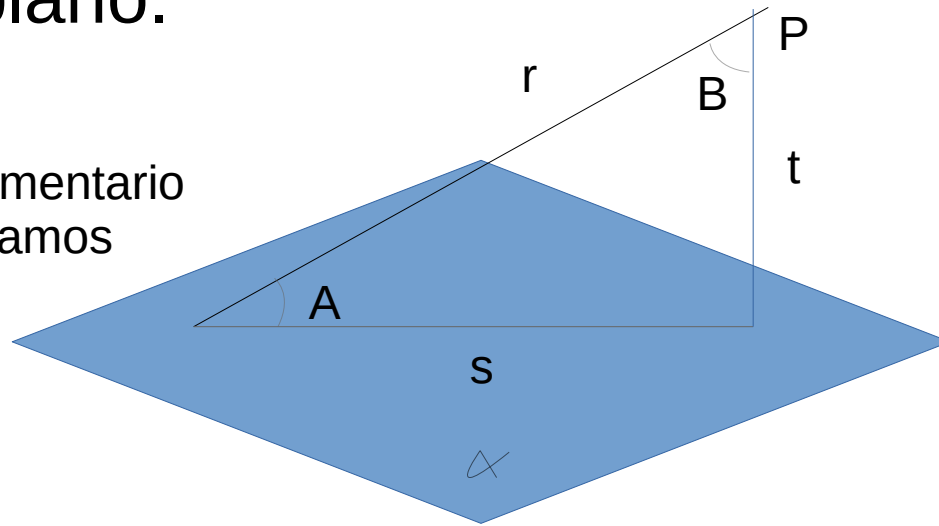
MIRA ESTE VÍDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=lll1-Z26mll>

Ángulo de recta y plano

- Cuando hablamos de un ángulo entre recta y plano, lo hacemos del que forma esta recta con su proyección sobre dicho plano.

El ángulo B es el complementario de A, que es el que buscamos



ÁNGULO DE RECTA OBLICUA CON PLANOS DE PROYECCIÓN

MIRA ESTOS VÍDEOS

https://www.youtube.com/watch?v=_xZzBnXrw9M (Proyectantes, abatimiento)

<https://www.youtube.com/watch?v=jvsguwEvmaQ> (Giro)

ÁNGULO DE RECTA OBLICUA CON PLANO OBLÍCUO

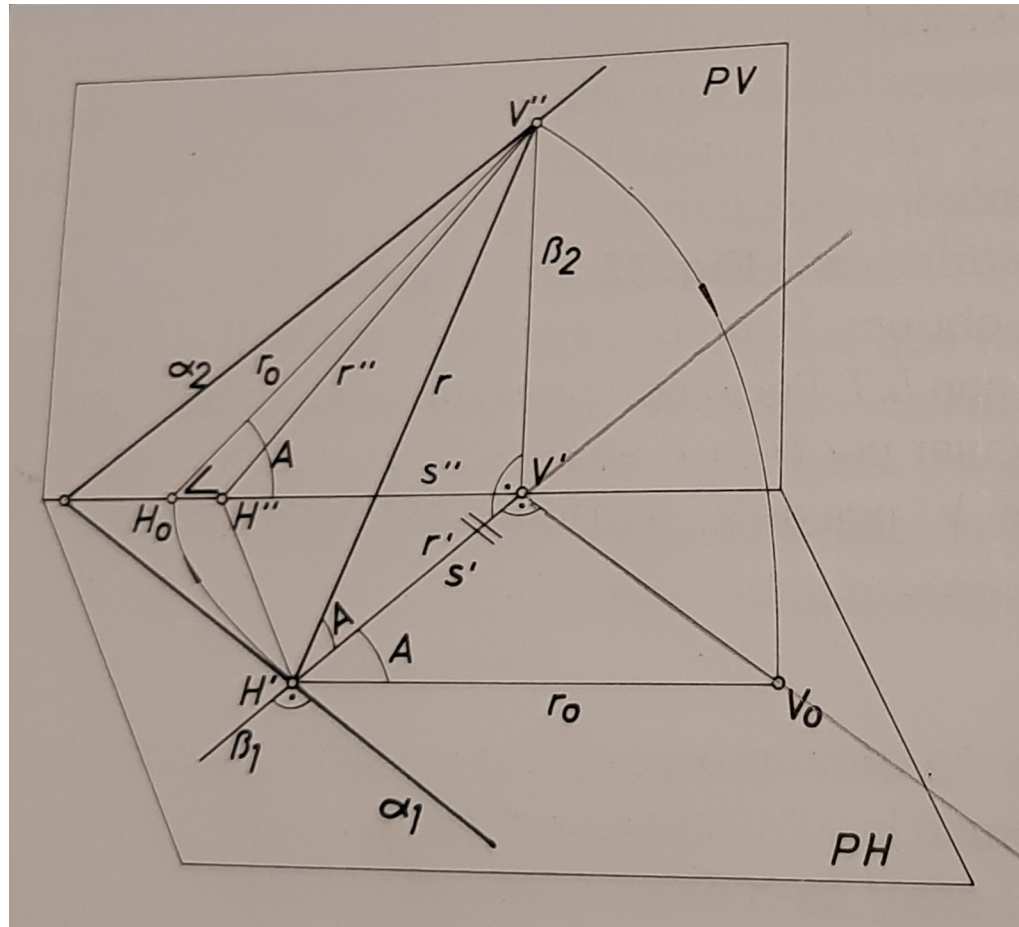
MIRA ESTE VÍDEO

<https://www.youtube.com/watch?v=-ysopQoGHSA>

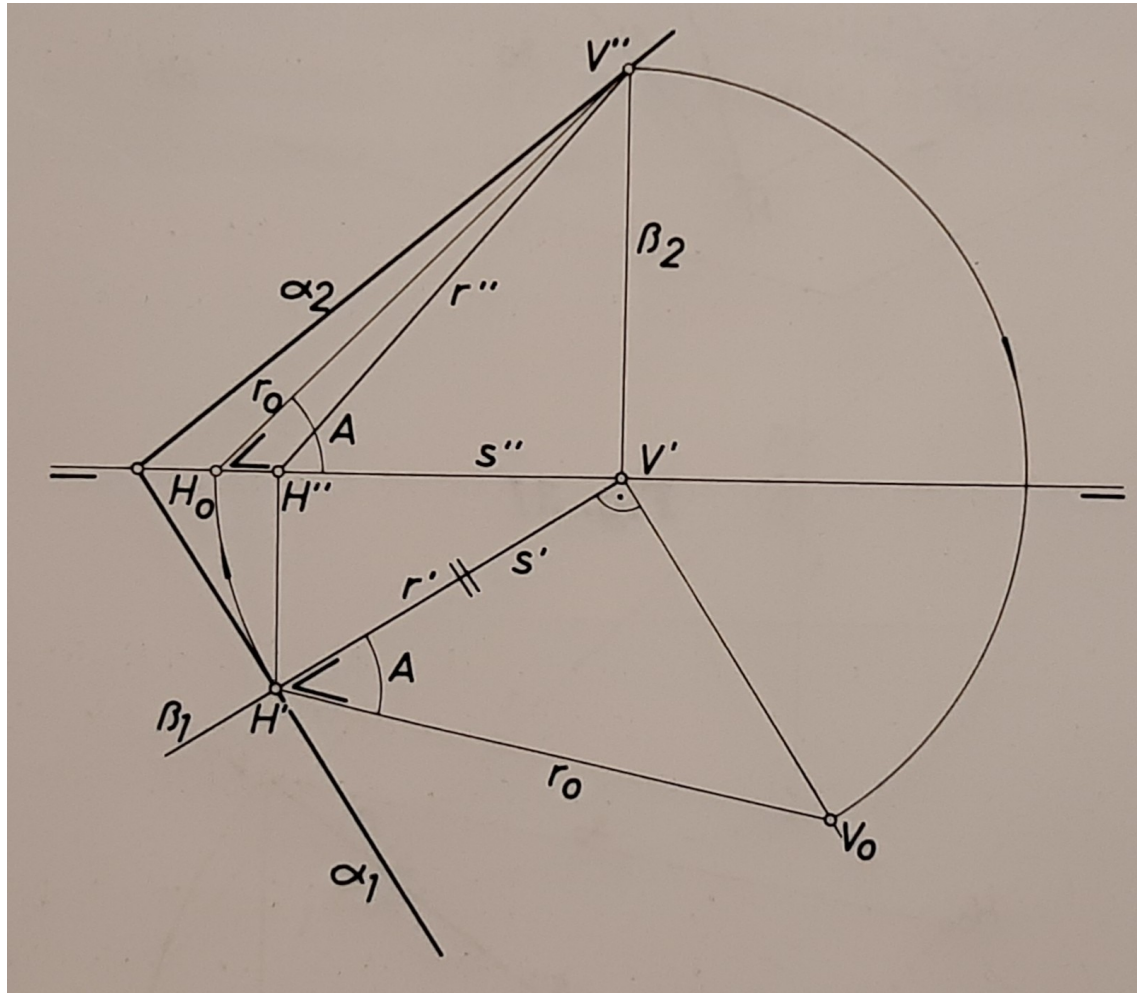
Ángulos que forma un plano con PV y PH

- La suma de los ángulos que cualquier plano forma con los planos de proyección está comprendido entre 90° y 180° .
 - Si es paralelo al PV, por ejemplo, con éste formará 0° y 90° con el PH.
 - Si es un plano de perfil, formará 90° con el PH y también con el PV.

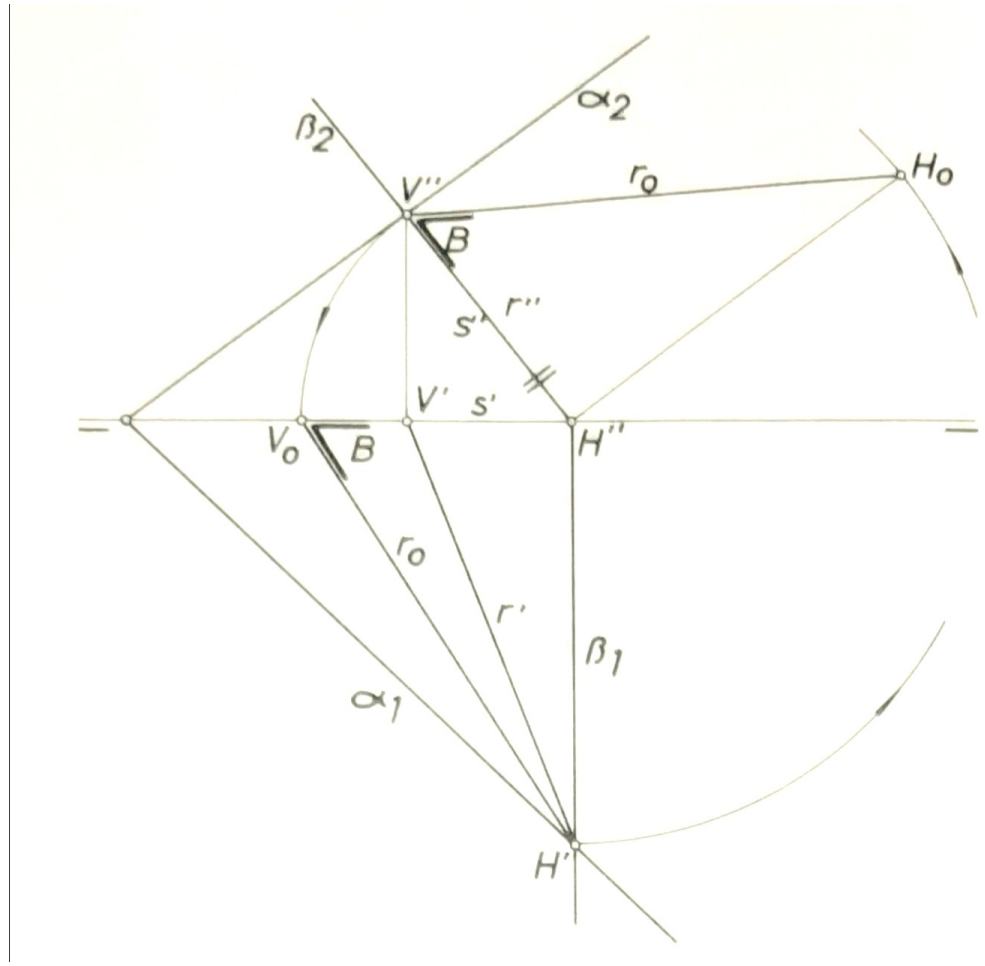
Procedimiento general



- Tenemos un plano oblicuo, α , a los planos de proyección.
- Observamos la recta r , sus trazas y también la recta s .
- Para hallarlas, previamente hemos trazado un plano perpendicular a α y que, además, es proyectante horizontal: β .



- La recta s es la intersección del plano H con el plano β , y r la de éste con α .
- El ángulo A que forman estas dos rectas es el ángulo que forma el plano α con el PH.
- Si abatimos r sobre el PH, obtenemos A en VM.



- De forma similar, para hallar el ángulo que forma un plano con el plano vertical, hacemos pasar por α un plano perpendicular a éste, β , que es un proyectante vertical.
- S es, en este caso, la intersección de β con el PV, mientras que r es la intersección de β con el plano α .
- Abatimos r y obtenemos el ángulo B en VM.

EJERCICIO

- En el ejemplo cómo hallar la VM del ángulo que forma un plano oblicuo con el PH, ¿qué tipo de recta notable es r ? ¿Y la recta r del ejercicio de hallar el ángulo B, que forma un plano oblicuo con el PV?

Bibliografía

TORRES BUITRAGO, R.. (2005). Dibujo. Volumen III. Dibujo Técnico II. Alcalá de Guadaira (Sevilla): Editorial MAD.
RODRÍGUEZ DE ABAJO, F.J.; ÁLVAREZ BENGOA, V. . (1995). Dibujo Técnico 2º Bachillerato. San Sebastián: Editorial Donostiarra.