

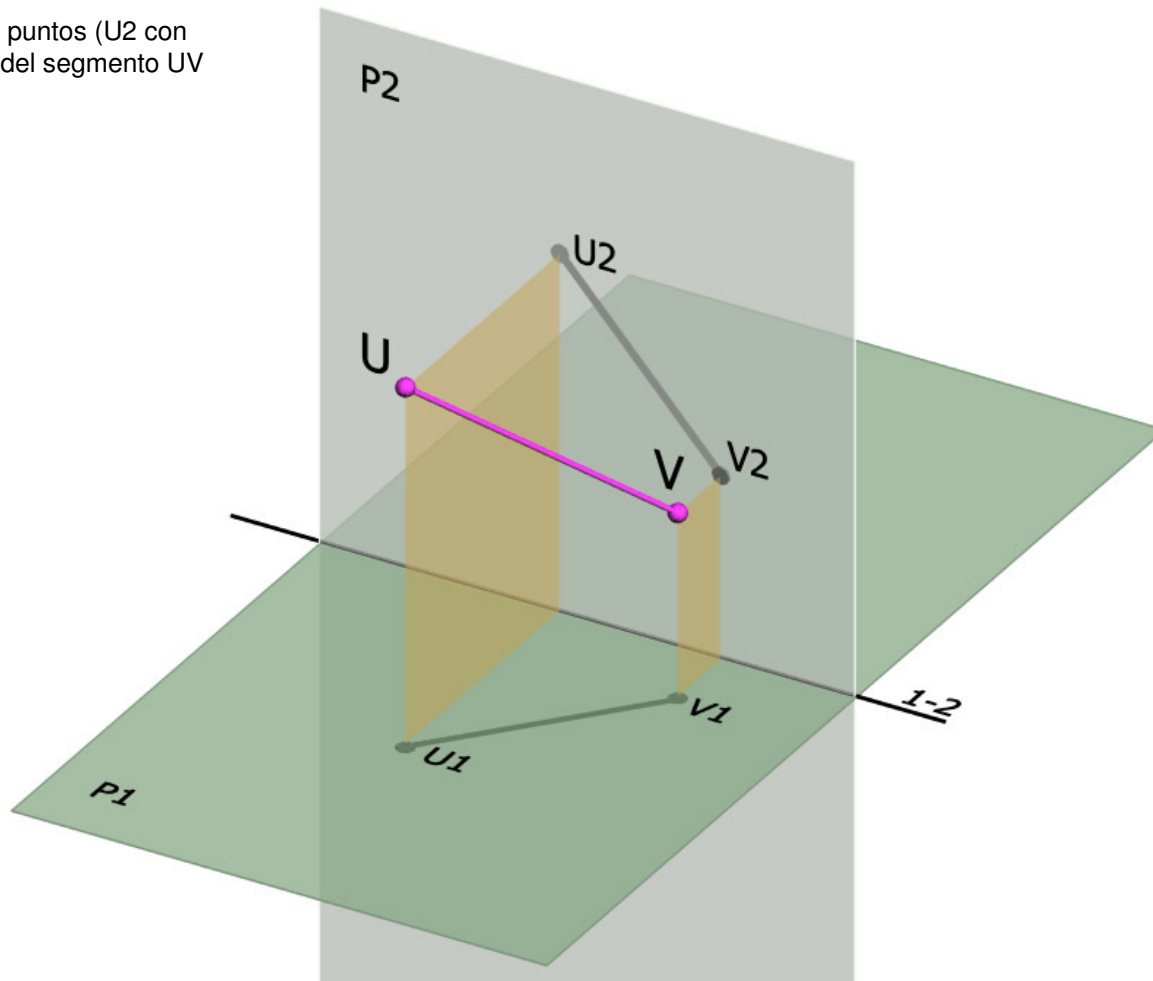
# Proyección de un segmento

---

Un segmento 'UV' en el espacio, tiene 2 proyecciones, una en el plano 1 ( $U_1V_1$ ), y otra en el plano 2 ( $U_2V_2$ ).

Siguiendo la lógica de la proyección de puntos, cada proyección forma un ángulo de  $90^\circ$  con respecto al plano que la acoge.

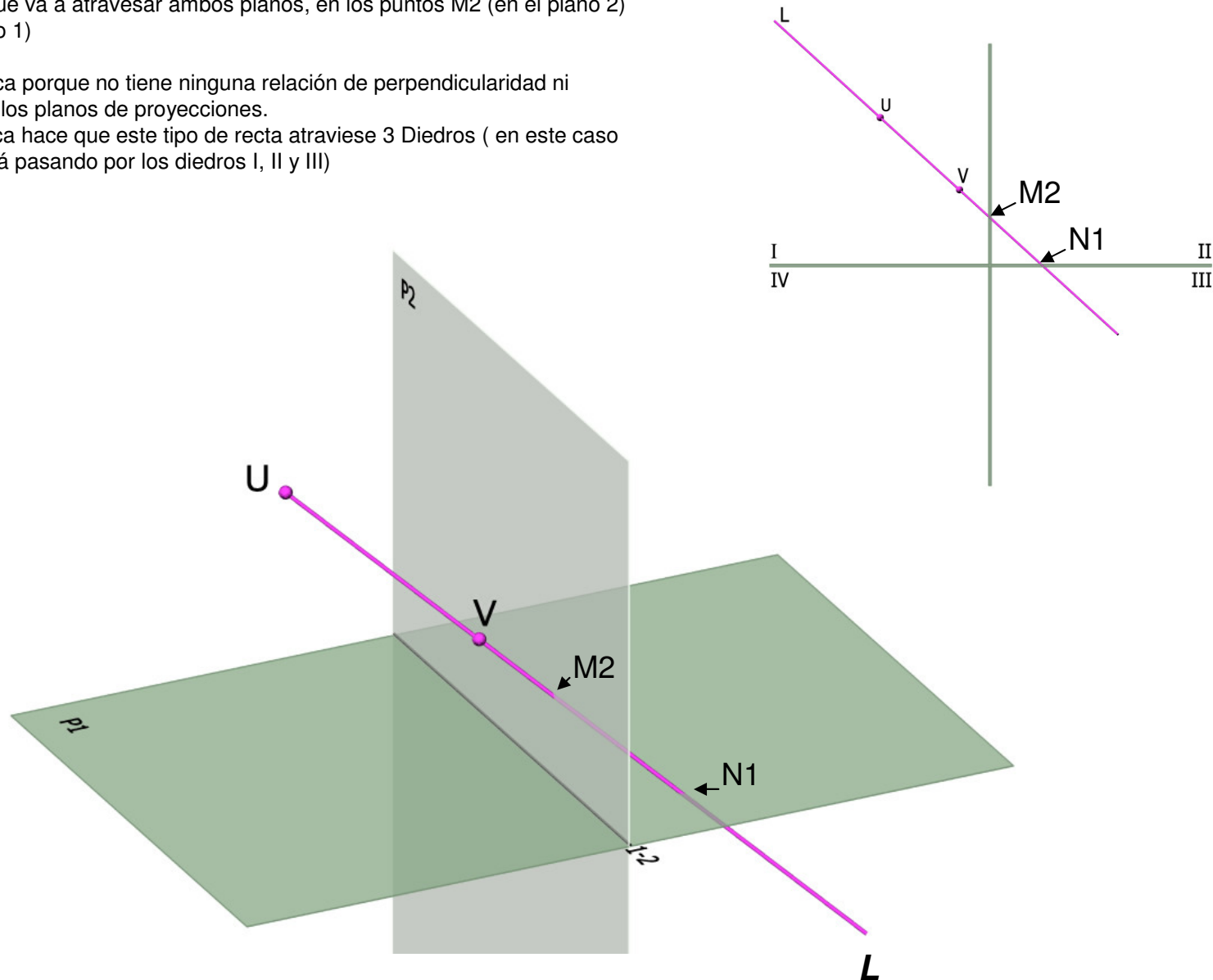
Luego, al unir cada par de proyecciones de puntos ( $U_2$  con  $V_2$ , y  $U_1$  con  $V_1$ ), se obtiene la proyección del segmento UV en cada plano.



## Proyección de la recta que contiene al segmento

Al extender infinitamente el segmento, se convierte en una recta  $L$ , de tipo "GENÉRICA", que va a atravesar ambos planos, en los puntos  $M2$  (en el plano 2) y  $N1$  (en el plano 1)

Se llama genérica porque no tiene ninguna relación de perpendicularidad ni paralelismo con los planos de proyecciones.  
Esa característica hace que este tipo de recta atraviese 3 Diedros ( en este caso en particular está pasando por los diedros I, II y III)



## Proyección de la recta que contiene al segmento

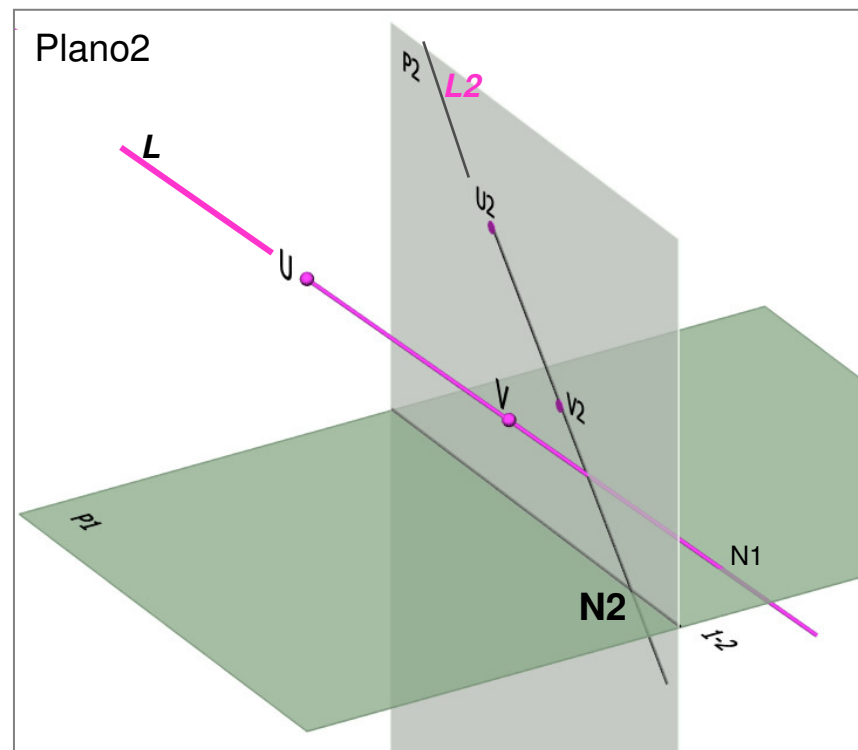
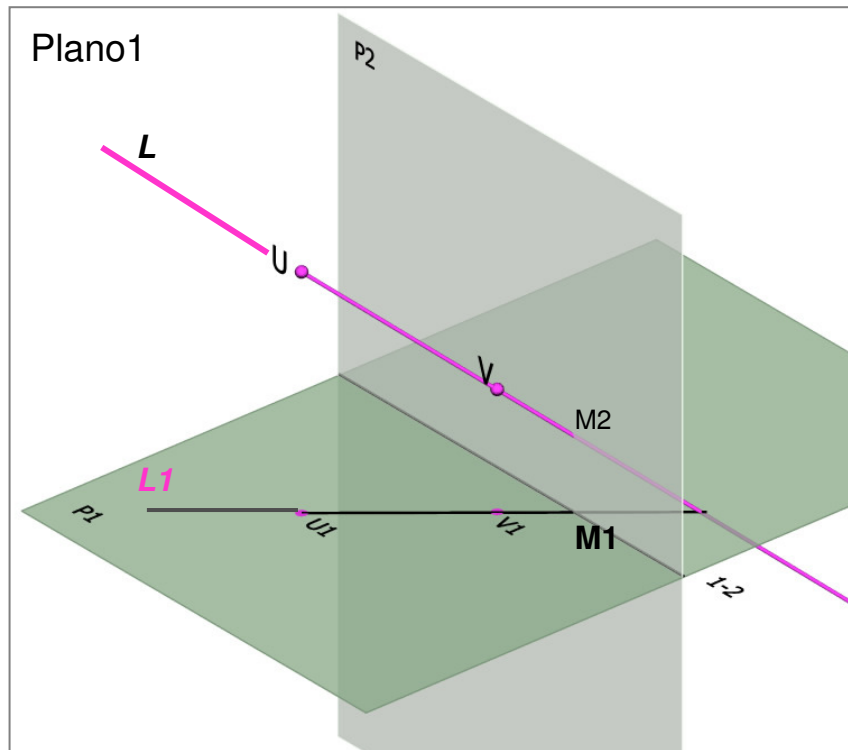
Si la recta está conteniendo al segmento UV, y ese segmento tiene proyecciones en ambos planos, la recta tendrá proyecciones del mismo modo.

En el plano 1 se genera la proyección **L1** de la recta uniendo los puntos U1 y V1 y prolongándola infinitamente.

→ Al prolongar la recta, va a penetrar el plano 2 en el punto M2, y su proyección M1 está dada en el lugar donde la proyección U1V1 toca el eje 1-2.

En el plano 2 se genera la proyección **L2** de la recta uniendo los puntos U2 y V2 y prolongándola infinitamente.

→ Del mismo modo, al continuar su camino la recta, va a penetrar el plano 1 en el punto N1, y su proyección N2 está dada en el lugar donde la proyección U2V2 toca el eje 1-2.



## Las Trazas

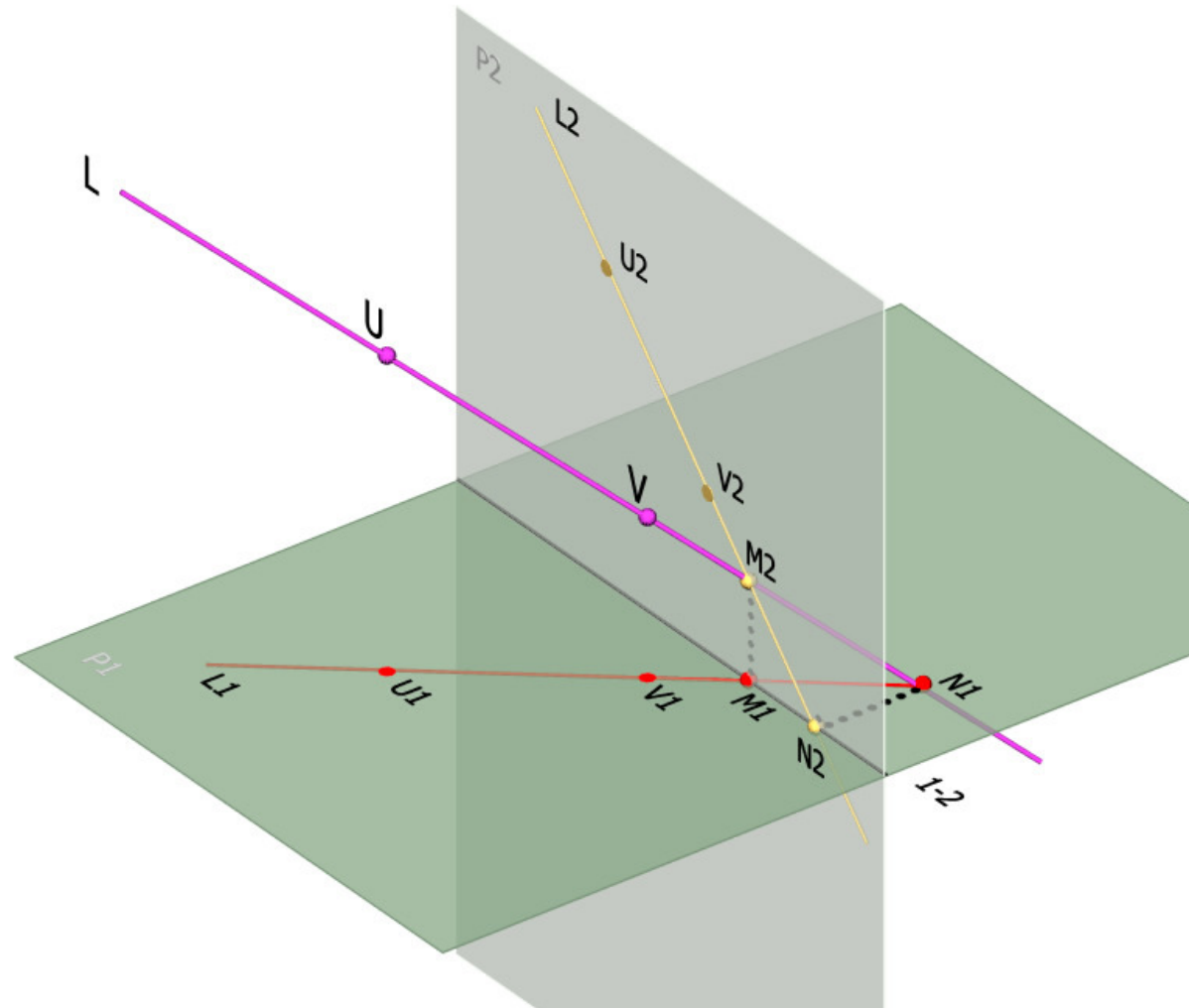
El procedimiento anteriormente descrito da por resultado la obtención de las trazas de las proyecciones de la recta  $L$ :

**M1M2** y **N1N2**.

Al ser  $L$  una recta genérica, sus proyecciones  $L1$  y  $L2$  NO ESTÁN EN REAL MAGNITUD, en consecuencia, las proyecciones del segmento  $UV$  tampoco estarán en REAL MAGNITUD.

Lo único que está en Real Magnitud son las trazas ya que están contenidas en los planos.

*El objetivo de la materia va a ser encontrar la real magnitud de estas entidades genéricas, que están en un mundo tridimensional, mediante procedimientos en dos dimensiones.*



## El Depurado

Al abatir los planos y hacerlos coincidir, se obtiene la siguiente visualización.

Todos los puntos con subíndice 1 están asociados en la proyección de la recta L1

Todos los puntos con subíndice 2 están asociados en la proyección de la recta L2.

Además, se visualizan claramente las trazas.

