



## Álgebra y Geometría II

Ayudantía 16 (27 de enero de 2025)

### Producto cruz

1. Use el producto cruz para determinar una ecuación vectorial de la recta

$$L = \begin{cases} 3x + 2y - 7z - 4 = 0 \\ x + y - 2z - 1 = 0. \end{cases}$$

2. Considere las rectas

$$L_1 = \begin{cases} x - y - z + 3 = 0 \\ 4x - z + 1 = 0. \end{cases}$$
$$L_2 = \begin{cases} x = 3 - 5t \\ y = -2t \\ z = t - 2. \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$$

- a) Determine una ecuación cartesiana del plano  $\Pi_1$  que contiene a  $L_1$  y es paralelo a  $L_2$ .  
b) Determine una ecuación cartesiana del plano  $\Pi_2$  que contiene a  $L_2$  y es paralelo a  $\Pi_1$ .  
c) Calcule la distancia entre los planos  $\Pi_1$  y  $\Pi_2$ .

3. Sea  $\Pi$  el plano que pasa por  $P = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}$  y tiene vectores directores  $v = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix}$ ,  $w = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ .

Calcule la distancia entre  $\Pi$  y la recta

$$L : \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad t \in \mathbb{R}.$$