

o  
universidad  
del sureste

UDS  
Mi Universidad

NOMBRE DEL  
ALUMNO

FRANCISCO LOPEZ ARGUETA

MATERIA:

CALCULO VECTORIAL

TEMA:

SUPER NOTA

PROFESOR:

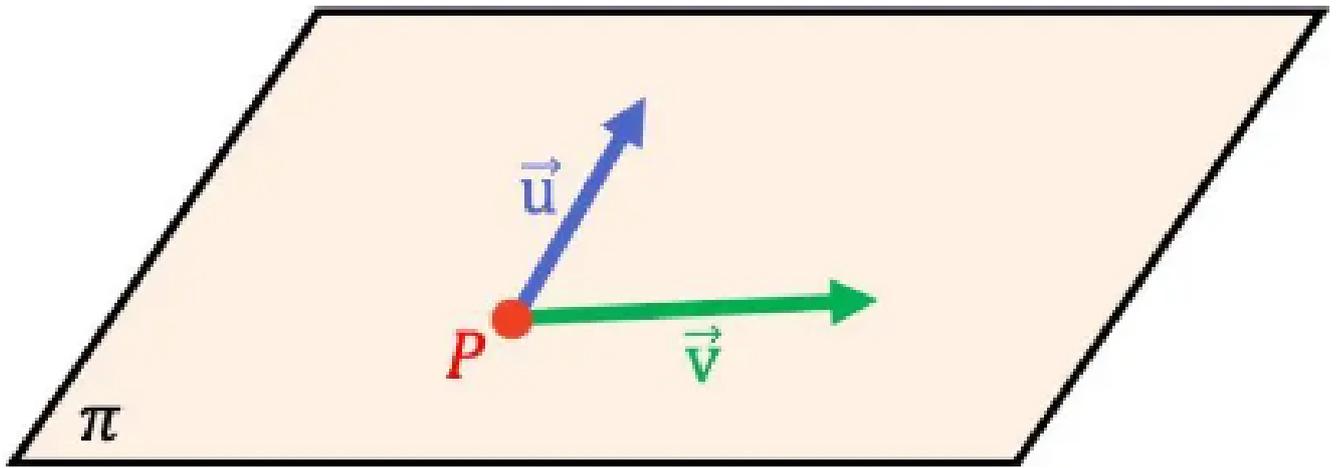
ALDO IRECTA NAJERA

## ¿Qué es la ecuación del plano?

es una ecuación que permite expresar matemáticamente cualquier plano. De modo que para hallar la ecuación de un plano solo se necesita un punto y dos vectores linealmente independientes que pertenezcan a dicho plano.

## ¿Cuáles son las ecuaciones del plano?

Como hemos visto en la definición de la ecuación de un plano, se puede expresar cualquier punto de un plano como combinación lineal de 1 punto y 2 vectores.



Sin embargo, una condición necesaria para que la ecuación corresponda a un plano es que los dos vectores del plano posean independencia lineal, o dicho con otras palabras, los dos vectores no pueden ser paralelos entre sí.

Así pues, todos los tipos de ecuaciones del plano son: la **ecuación vectorial**, las **ecuaciones paramétricas**, la **ecuación implícita (o general)** y la **ecuación canónica (o segmentaria)** del plano.

### **Ecuación vectorial del plano**

Dados un punto y dos vectores directores de un plano:

$$P(P_x, P_y, P_z)$$

$$\vec{u} = (u_x, u_y, u_z)$$

$$\vec{v} = (v_x, v_y, v_z)$$

La fórmula de la ecuación vectorial de un plano es:

$$(x, y, z) = P + \lambda \vec{u} + \mu \vec{v}$$

O, equivalentemente:

$$(x, y, z) = (P_x, P_y, P_z) + \lambda(u_x, u_y, u_z) + \mu(v_x, v_y, v_z)$$

Donde  $\lambda$  y  $\mu$  son dos escalares, es decir, dos números reales.