

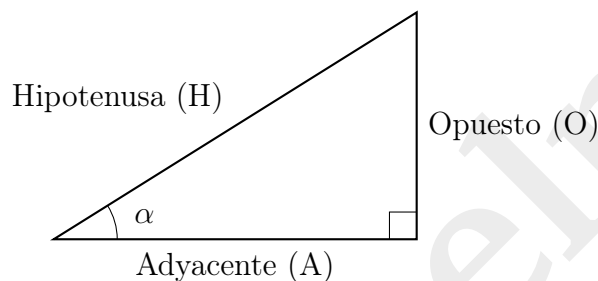
# Guía Rápida de Vectores y Trigonometría

Ing. Luciano Zurdo

2026

## 1. Trigonometría: El método SOH-CAH-TOA

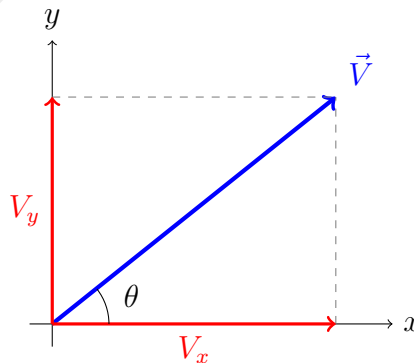
Para un triángulo rectángulo con ángulo  $\alpha$ , hipotenusa ( $H$ ), cateto opuesto ( $O$ ) y cateto adyacente ( $A$ ):



- **SOH:**  $\sin(\alpha) = \frac{\text{Opuesto}}{\text{Hipotenusa}}$
- **CAH:**  $\cos(\alpha) = \frac{\text{Adyacente}}{\text{Hipotenusa}}$
- **TOA:**  $\tan(\alpha) = \frac{\text{Opuesto}}{\text{Adyacente}}$

## 2. Descomposición de un Vector

Cualquier vector  $\vec{V}$  se descompone en sus proyecciones sobre los ejes.



- **Componente x:**  $V_x = |\vec{V}| \cdot \cos(\theta)$
- **Componente y:**  $V_y = |\vec{V}| \cdot \sin(\theta)$

- **Módulo:**  $|\vec{V}| = \sqrt{V_x^2 + V_y^2}$
- **Dirección:**  $\theta = \arctan\left(\frac{V_y}{V_x}\right)$

### 3. Operaciones Rápidas

- **Suma:** Se suman componentes  $(A_x + B_x, A_y + B_y)$ .
- **Producto Escalar:**  $\vec{A} \cdot \vec{B} = |\vec{A}||\vec{B}| \cos(\phi)$  (Da un **escalar**).
- **Producto Vectorial:**  $|\vec{A} \times \vec{B}| = |\vec{A}||\vec{B}| \sin(\phi)$  (Da un **vector**).

*Más recursos en [www.llzhelp.site](http://www.llzhelp.site)*