

# Archivo de Pruebas - Calculadora Vectorial

Bruno Aarón Cruz Rodríguez (TulitasRatchet)  
Mauricio Alejandro Sánchez Ponce (MauAlex1710)

October 2025

## Introducción

Este documento contiene las pruebas realizadas a la Calculadora Vectorial, mostrando la funcionalidad de cada operación, resultados esperados y resultados obtenidos. Todas las visualizaciones están presentadas tanto en 2D como en 3D cuando corresponde.

## 1. Datos de prueba

Se utilizaron los siguientes vectores de ejemplo:

- Vector A:  $(1, 2, 3)$
- Vector B:  $(4, 0, -1)$
- Vector C:  $(2, -1, 5)$

## 2. Pruebas realizadas

### 2.1. Suma de vectores ( $A + B$ )

Resultado esperado:  $(5, 2, 2)$  Resultado obtenido:  $(5, 2, 2)$

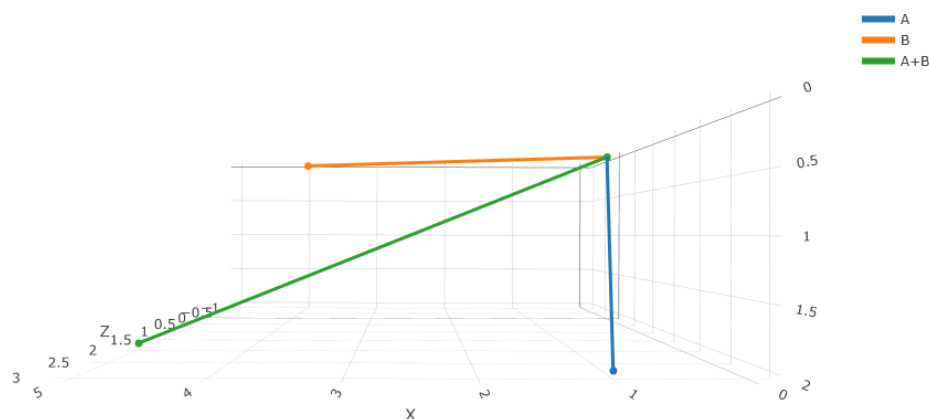


Figura 1: Visualización 3D de  $A + B$

## 2.2. Resta de vectores ( $A - B$ )

Resultado esperado:  $(-3, 2, 4)$  Resultado obtenido:  $(-3, 2, 4)$

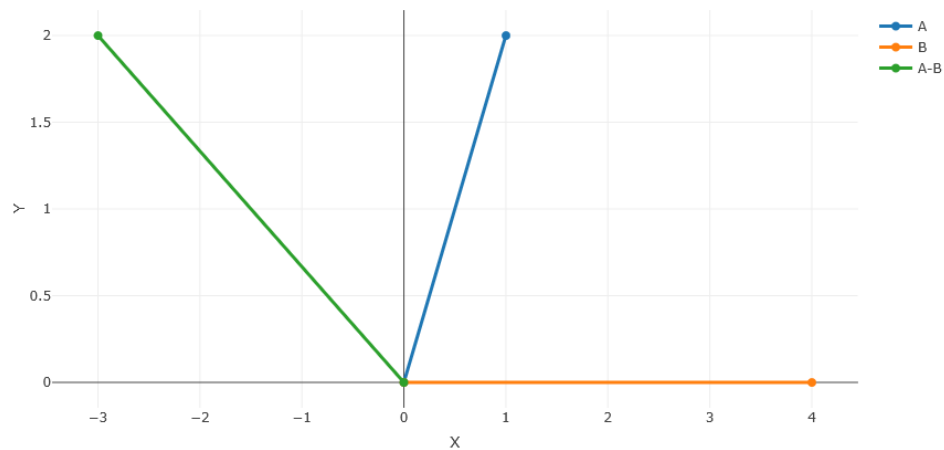


Figura 2: Visualización 2D de  $A - B$

## 2.3. Ángulo entre vectores ( $A, B$ )

Resultado esperado:  $86,28^\circ$  Resultado obtenido:  $86,28^\circ$

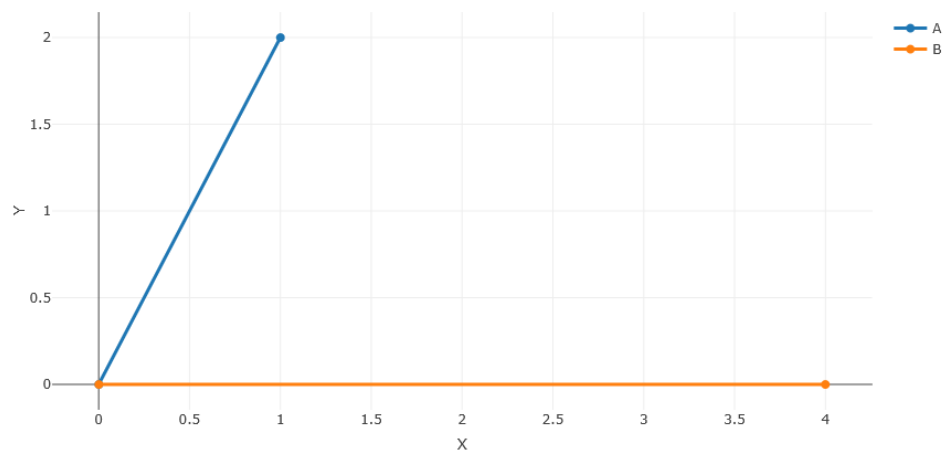


Figura 3: Visualización 2D del ángulo entre A y B

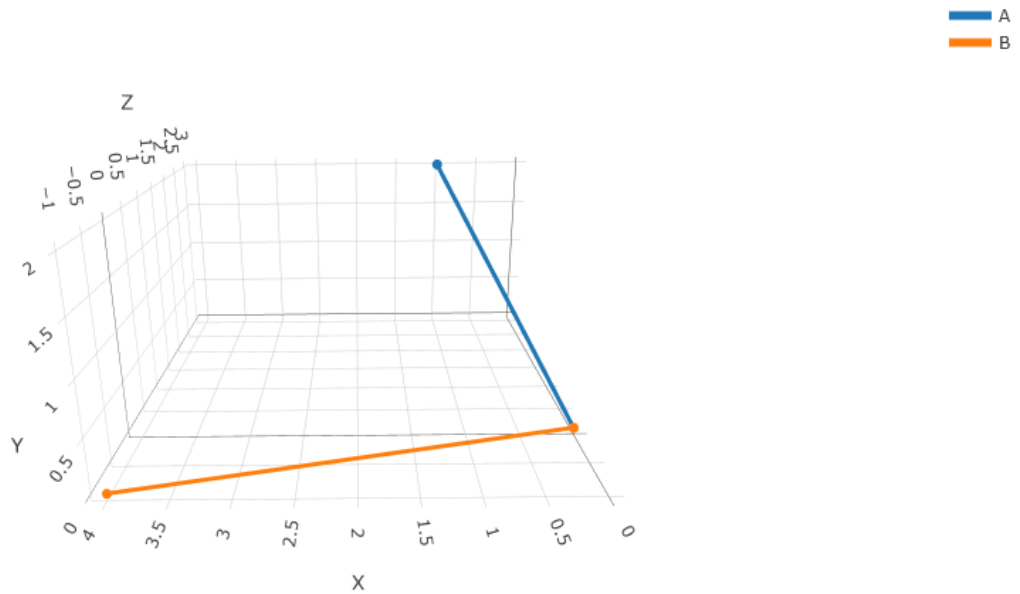


Figura 4: Visualización 3D del ángulo entre A y B

## 2.4. Producto punto ( $A \cdot B$ )

**Resultado esperado:**  $1 * 4 + 2 * 0 + 3 * (-1) = 1$  **Resultado obtenido:** 1

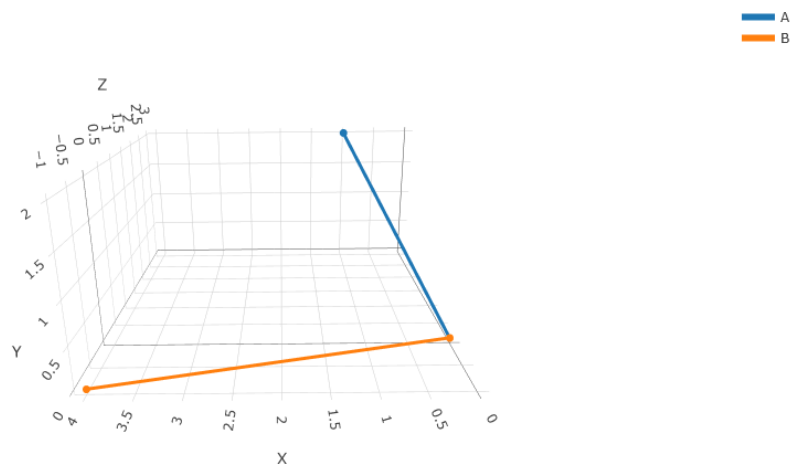


Figura 5: Visualización 3D del producto punto entre A y B

## 2.5. Producto cruz ( $A \times B$ )

**Resultado esperado:**  $(2, 13, -8)$  **Resultado obtenido:**  $(2, 13, -8)$

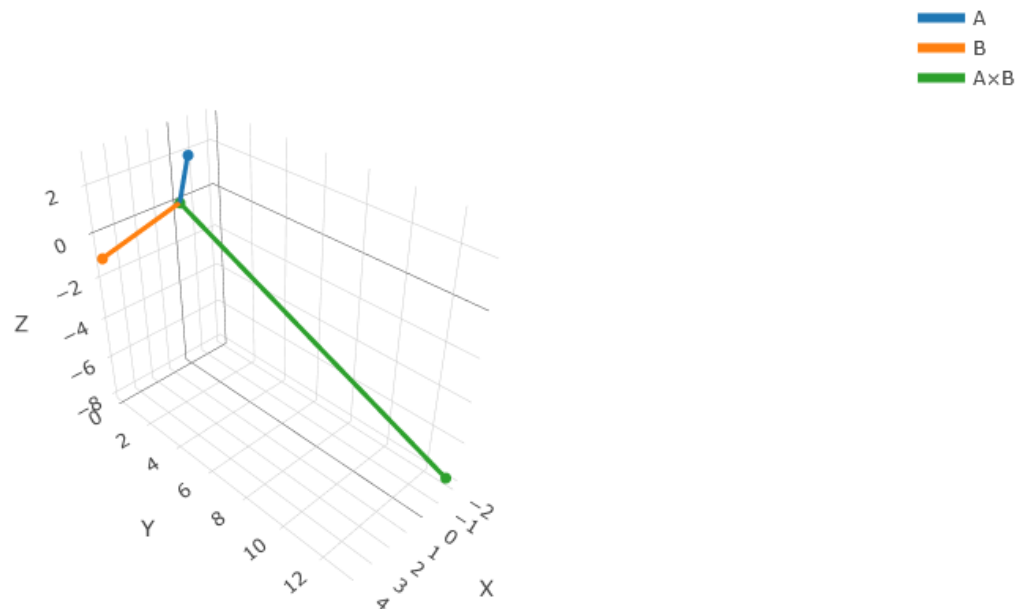


Figura 6: Visualización del producto cruz  $A \times B$

## 2.6. Producto triple escalar ( $A \cdot (B \times C)$ )

Resultado esperado:  $-57,00$  Resultado obtenido:  $-57,00$

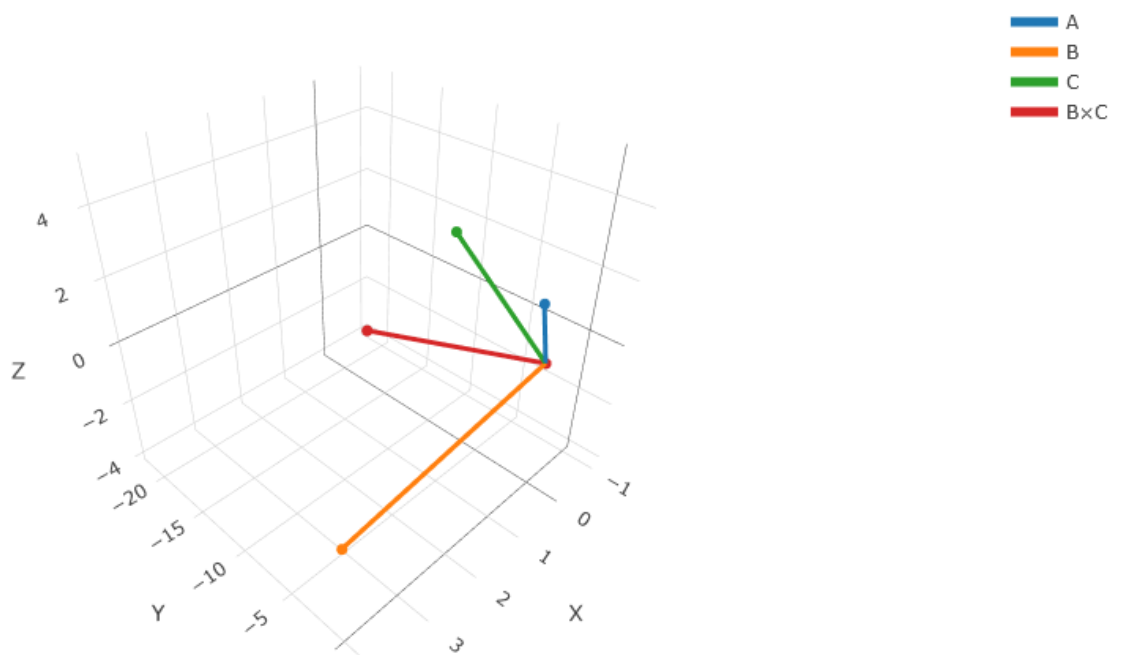


Figura 7: Visualización del producto cruz  $A \times B$

## 2.7. Producto triple vectorial I

$A \times (B \times C)$  Resultado esperado:  $(58, 1, -20)$  Resultado obtenido:  $(58, 1, -20)$

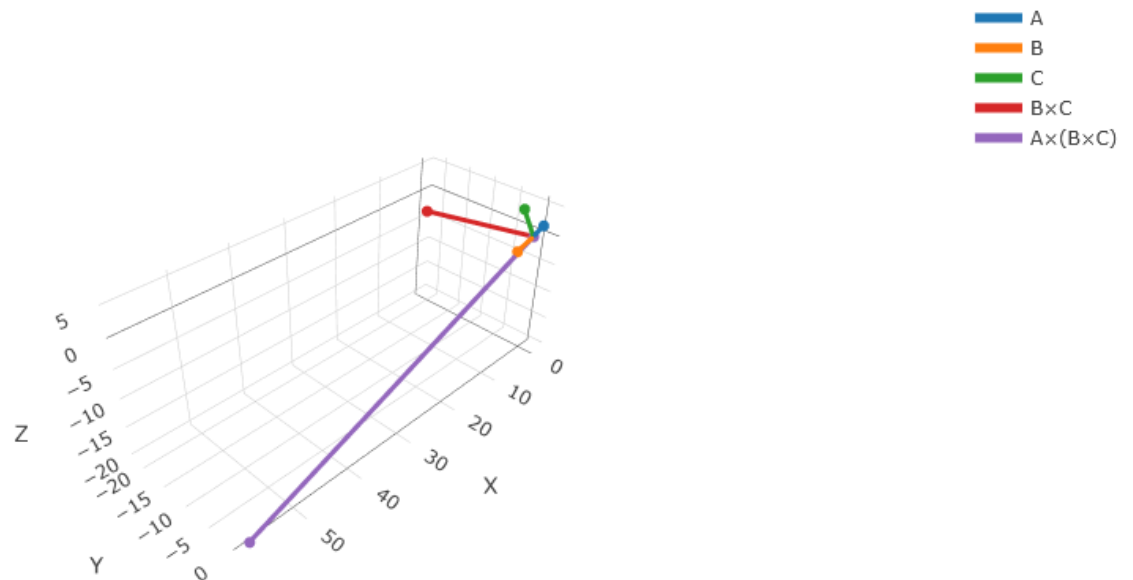


Figura 8: Visualización del triple vectorial

## 2.8. Producto triple vectorial II

$(A \times B) \times C$  Resultado esperado:  $(57, -6, -24)$  Resultado obtenido:  $(57, -6, -24)$

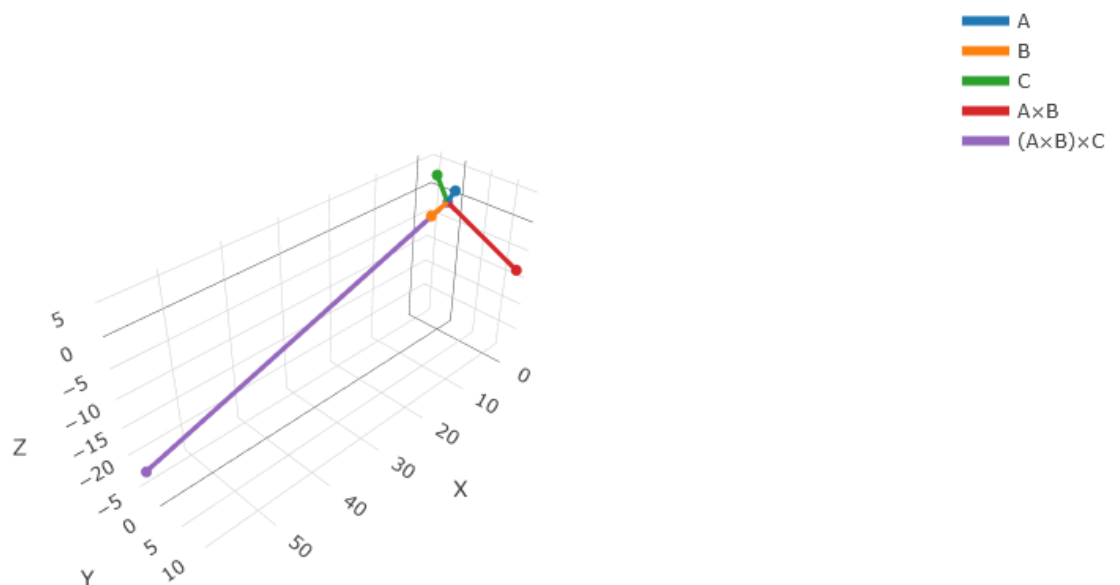


Figura 9: Visualización del triple vectorial

## 2.9. Angulo con vector (0,0,0)

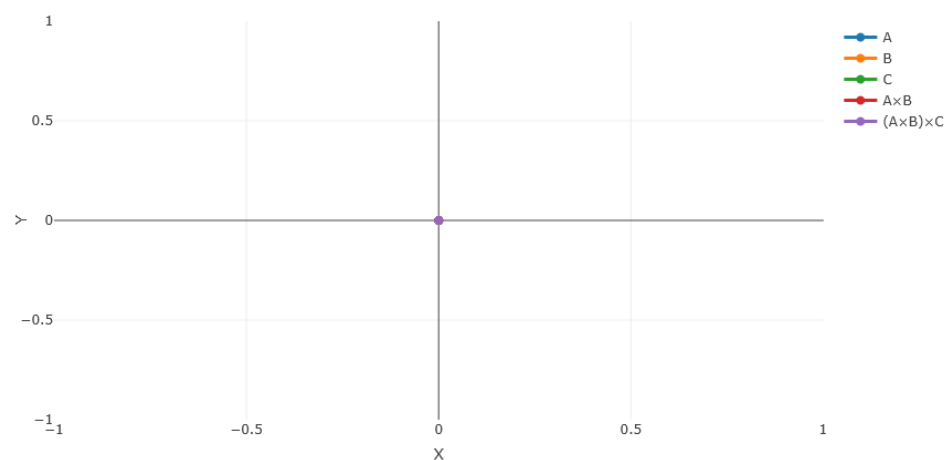
A, B Resultado esperado: *ERROR* Resultado obtenido: *ERROR*



Figura 10: Visualización de error

## 2.10. Grafica con todos los vectores en (0,0,0)

A, B Resultado esperado:  $(0, 0, 0)$  Resultado obtenido:  $(0, 0, 0)$  En todas las operaciones nos debería de dar  $(0,0,0)$

Figura 11: Visualización  $(0,0,0)$ 

## Conclusiones

- La Calculadora Vectorial cumple con todas las operaciones implementadas.
- Los resultados obtenidos coinciden con los resultados esperados de las pruebas.
- La visualización en 2D y 3D facilita la comprensión de las operaciones vectoriales.