



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

## **FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA CARRERA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

### **TEMA:**

DESARROLLAR UNA CALCULADORA CIENTÍFICA CON  
INTERFAZ GRÁFICA EN PYTHON, QUE INCLUYA UN MENÚ  
PRINCIPAL Y MÓDULOS PARA OPERACIONES CON  
MATRICES, POLINOMIOS, VECTORES Y GRÁFICAS EN 2D  
Y 3D,ETC

### **AUTORES:**

ADAN ALI ESCANDÓN ROCA

### **ASIGNATURA:**

MODELO MATEMÁTICOS Y SIMULACIÓN

### **DOCENTE:**

MORALES TORRES FABRICIO

### **PERIODO:**

Abril 2025 a Julio 2025

**MILAGRO-ECUADOR**

---

## Introducción al Programa

Esta aplicación es una calculadora científica avanzada desarrollada con Python y PyQt5. El proyecto está diseñado para facilitar el aprendizaje y la resolución de problemas matemáticos de nivel universitario, incluyendo operaciones con matrices, polinomios, vectores, gráficas 2D/3D y cálculo simbólico. Está pensada tanto para estudiantes como para docentes de ingeniería o matemáticas.

## Instrucciones para Ejecutar

### ❖ Requisitos Previos:

- Python 3.10 o superior
- Librerías necesarias: PyQt5, matplotlib, sympy, numpy

### ❖ Instalación de Dependencias:

- `pip install pyqt5 matplotlib sympy numpy`

### ❖ Ejecución del Programa:

- Abrir una terminal o consola.
- Navegar a la carpeta donde se encuentra el archivo `main.py`.
- Ejecutar:
  - `python main.py`

## Capturas de Pantalla de Cada Módulo

**Módulo de Matrices:** Suma, resta, multiplicación, determinante, inversa, sistemas.



**Módulo de Polinomios:** Suma, multiplicación, derivación, integración, evaluación.



**Módulo de Vectores:** Operaciones básicas, producto punto, producto cruzado, magnitud.



**Gráficas:** Visualización 2D de funciones en x, visualización 3D de funciones en x y y.



# Cálculo Simbólico: Derivadas, integrales definidas e indefinidas.



# Acerca del Proyecto: Información del autor y contexto del trabajo.



## Ejemplos de Uso

## Matrices

Calculadora Científica

+ Suma de Matrices

Cantidad de Matrices:

2

Cantidad de Filas:

3

Cantidad de Columnas:

3

Generar Matrices

1	2x	3	1	2	3
1	2	3	4	5	6
4	5	5y	7x	8	9

Sumar

2.0	4.0	6.0
5.0	7.0	9.0
11.0	13.0	14.0

Volver

## Polinomios

Calculadora Científica

— □ ×

∫ Integración de Polinomios

X

X

Integrar

x\*\*2/2 + C

Volver

# Vectores

Calculadora Científica

Magnitud de Vectores

3,4

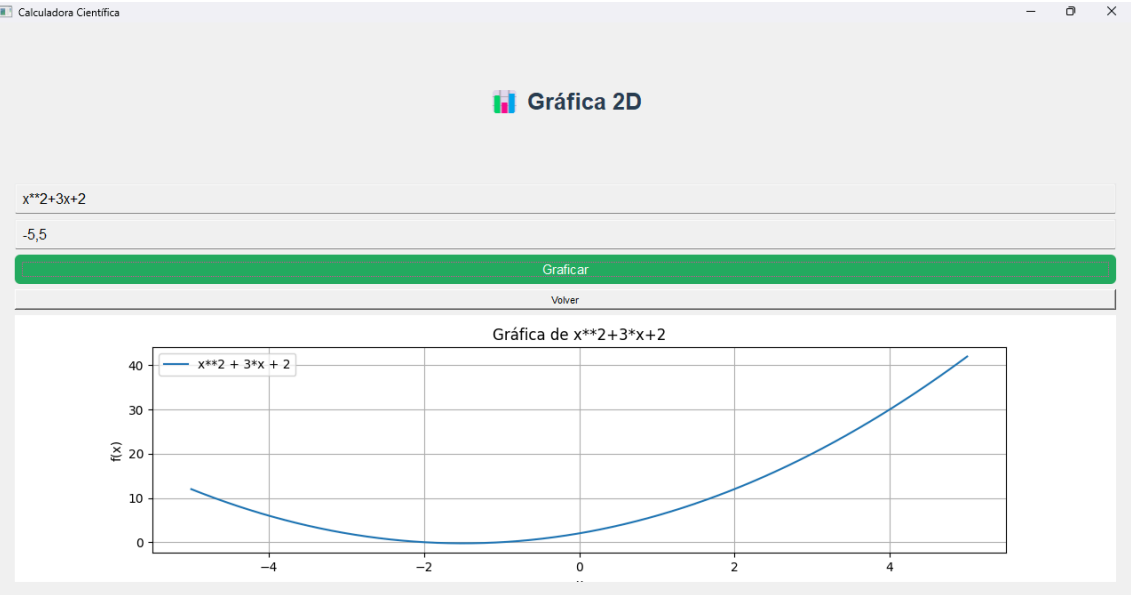
Calcular Magnitud

MAGNITUD: 5.0

Volver

# Gráficas

❖ 2D



## ❖ 3D

