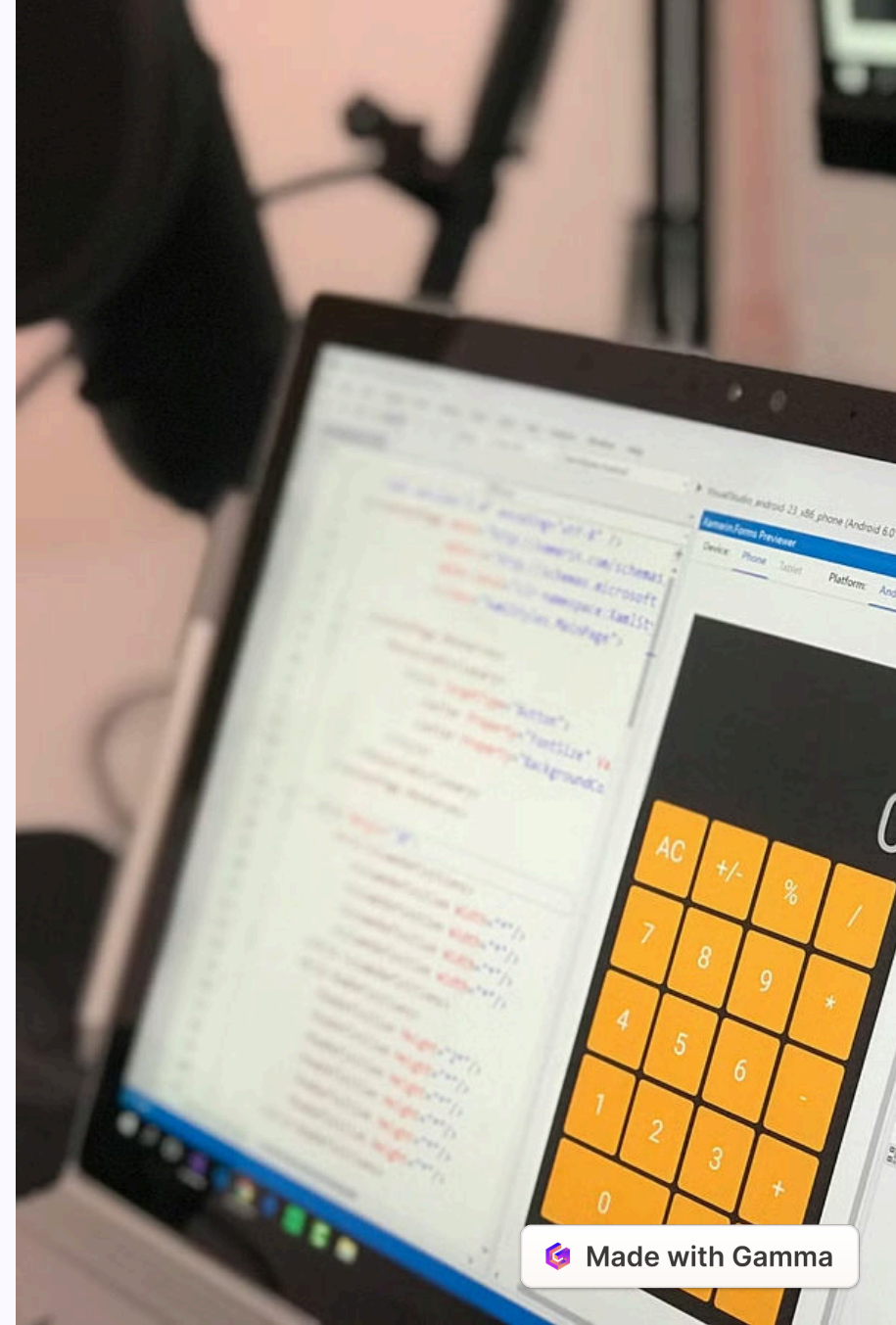


# Introducción a la Calculadora Avanzada en Python 🐍

Explore la creación de una poderosa calculadora en Python que va más allá de las funciones básicas. Aprende sobre el proceso de desarrollo, las características clave y cómo el código se estructura para ofrecer una experiencia de usuario excepcional.



# Cómo Empezó Todo: La Motivación y el Proceso de Desarrollo 🤩

1

## Algebra Lineal

El proyecto nació con el deseo de poder resolver ecuaciones en  $x$ ,  $x^2$  y  $x^3$

2

## Calculadora científica

Después quisimos agregarle mas funciones, para que cada vez se pareciese más a una calculadora científica promedio

3

## Gráficos derivadas e integrales

Tras ver el potencial que tenia el proyecto, decidimos ir un paso mas allá y ponernos manos a la obra por hacer que dejase de ser una "calculadora promedio" y empiece a ser una calculadora especial, capaz de hacer un poco mas de lo común

[COMENZAR/SEGUIR]

[TERMINAR]

<----->comenzar

S

\*\*\*\*\*CALCULADORA DE ECUACIONES\*\*\*\*\*

---[ECUACION LINEAL]---[ECUACION CUADRATICA]---[ ECUACION CUBICA ]--  
 $ax + b = 0$                        $ax^2 + bx + c = 0$                        $ax^3 + bx^2 + cx + d$

ESCRIBA LA ECUACION A RESOLVER = ecuacion lieanl

INTRODUZCA UNA OPERACION VALIDA = ecuacion lineal

Ingrese el coeficiente a : 2

Ingrese el coeficiente b : 3

El resultado para la ecuacion lineal  $2x + 3 = 0$  es: -1.5

[COMENZAR/SEGUIR]

[TERMINAR]

<----->terminar

x mínimo: -10      x máximo: 10  
y mínimo: -10      y máximo: 10

Graficar

# Funcionalidades Clave de la Calculadora 💡

Gráfico 3D de la función:  $(2 \cdot x^3) + (5 \cdot y)$

## Gráficas

La calculadora es capaz de graficar funciones en 2D y 3D dentro de un rango determinado por el usuario

## Derivada e Integra

- Derivadas implícita
- Orden superior
- Integrales definidas e indefinidas

## Trabaja con Matrices

- Transpuesta
- Inversa
- Determinantes
- Sistemas de ecuaciones
- Operaciones entre matrices

## Operaciones Avanzadas

Similar a una calculadora científica, y a su vez capaz de manejar operaciones con complejos



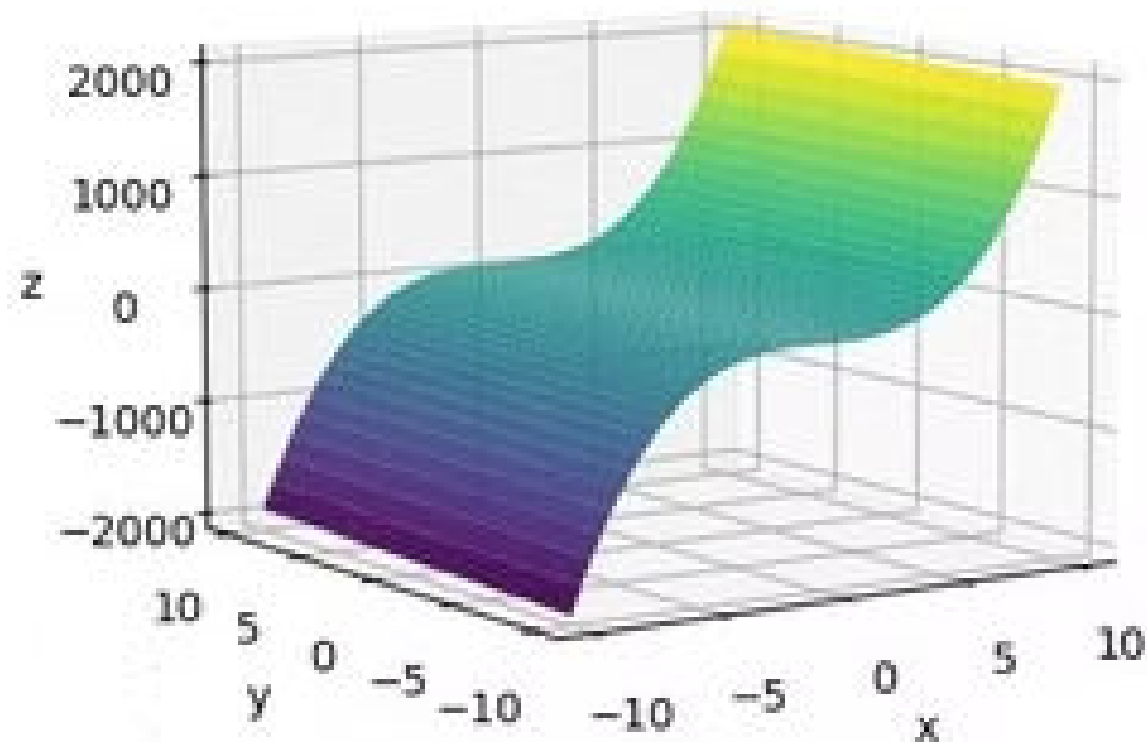
$(2 \cdot x^{**3}) + (5 \cdot y)$

x mínimo:	-10	x máximo:	10
y mínimo:	-10	y máximo:	10

Graficar

Borrar

Gráfico 3D de la función:  $(2 \cdot x^{**3}) + (5 \cdot y)$



# Librerías Utilizadas y su Papel en el Proyecto

## Math/NumPy/Sympy/Fraction

Proporciona funciones matemáticas avanzadas, arreglos numéricos, expresiones simbólicas (x), etc.

## Tkinter

Biblioteca gráfica de Python utilizada para desarrollar una interfaz de usuario amigable y responsiva.

## Matplotlib

Permite generar gráficos y visualizaciones de los resultados, mejorando la comprensión de los datos.

# Estructura del Código: Organización y Flujo de Trabajo



1

## Creación de funciones

De manera externa, se definen (def) las funciones para cada operación de la calculadora y se crean las constantes

2

## Diseños de interfaz

La interfaz de usuario se implementa de manera separada, facilitando su manejo y la manera de hallar rutas de botones

3

## Unir y corregir

se ensambla todo el código de manera que los botones de la interfaz, lleven a realizar funciones



# Ejemplos de Uso de la Calculadora

