



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**

**Facultad de Ciencias Económicas**



**PROGRAMA ECUACIÓN CUADRÁTICA**

**PARALELO:**

ECO – 004

**ASIGNATURA:**

Estadística - Programación

**INTEGRANTES:**

Camacho Kevin

Carvajal Renny

Moreno Alan

Olalla Jesmier

Ordoñez Roberto

Tiaguaro Zarahi

Yazan Felipe

**PERIODO:**

2024-2024

**Quito – Ecuador**



## Índice

1. EPS – IPO.....	3
2. Algoritmo.....	3
3. Pseudocódigo .....	4
4. Flujograma o Diagrama de flujo.....	5
5. Programa Python .....	6
Anexos.....	7

## 1. EPS – IPO

Tabla 1

EPS-IPO

Entrada	Proceso	Salida
1. Ingrese el parámetro <b>a</b> de la ecuación cuadrática.	1. Calcular $X_1 \leftarrow (-b + (b^2 - 4ac)) / (2 \cdot a)$ (Fórmula de Bhashkara, positivo)	1. Imprimir X1, la primera raíz extraída.
2. Ingrese el parámetro <b>b</b> , de la ecuación cuadrática.	2. Calcular $X_2 \leftarrow (-b - (b^2 - 4ac)) / (2 \cdot a)$ (Fórmula de Bhashkara, negativo)	2. Imprimir X2, la segunda raíz extraída.
3. Ingrese el parámetro <b>c</b> , de la ecuación cuadrática.		

Fuente: Propia autoría

## 2. Algoritmo



### 3. Pseudocódigo

1. Algoritmo ec\_cuadratica
2.     Definir a, b, c Como Real
3.     *// cargar datos*
4.     Escribir "Calculadora de Ecuaciones Cuadráticas"
5.   Escribir "Ingrese los parámetros de la Ecuación Cuadrática"
6.     Escribir "Ingrese el parámetro a:"
7.     Leer a
8.     Escribir "Ingrese el parámetro b:"
9.     Leer b
10.    Escribir "Ingrese el parámetro c:"
11.    Leer c
12.    *// calcular las raíces*
13.    Si  $a = 0$  Entonces
14.       Escribir "No es una ecuación cuadrática válida (a no puede ser igual a 0)"
15.       Escribir "Es una ecuación Lineal"
16. FinSi
17. Si  $(b^2 - 4*a*c) < 0$  Entonces
18.     Escribir "La ecuación no tiene raíces reales"
19.     Sino
20.        $raiz1 \leftarrow (-b + Raiz(b^2 - 4*a*c)) / (2*a)$
21.        $raiz2 \leftarrow (-b - Raiz(b^2 - 4*a*c)) / (2*a)$
22.     *// imprimir las raices extraídas*
23.       Escribir "Las raices extraidas de la ecuación cuadrática son:"
24.       Escribir "Raíz 1: ", raiz1
25.       Escribir "Raíz 2: ", raiz2

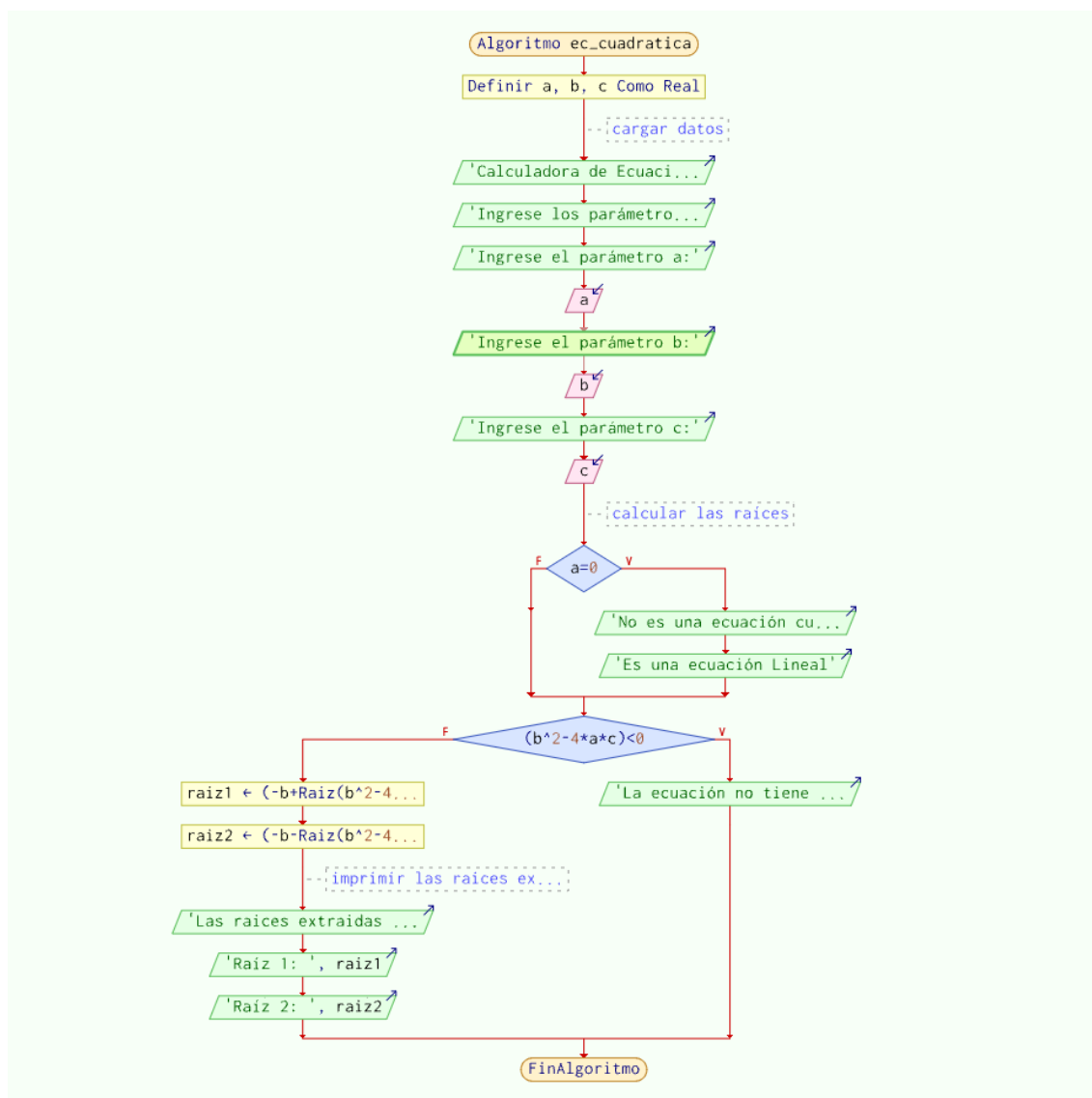
26. FinSi

27. FinAlgoritmo

#### 4. Flujograma o Diagrama de flujo

Figura 1.

Flujograma ecuación cuadrática



Fuente: Propia autoría

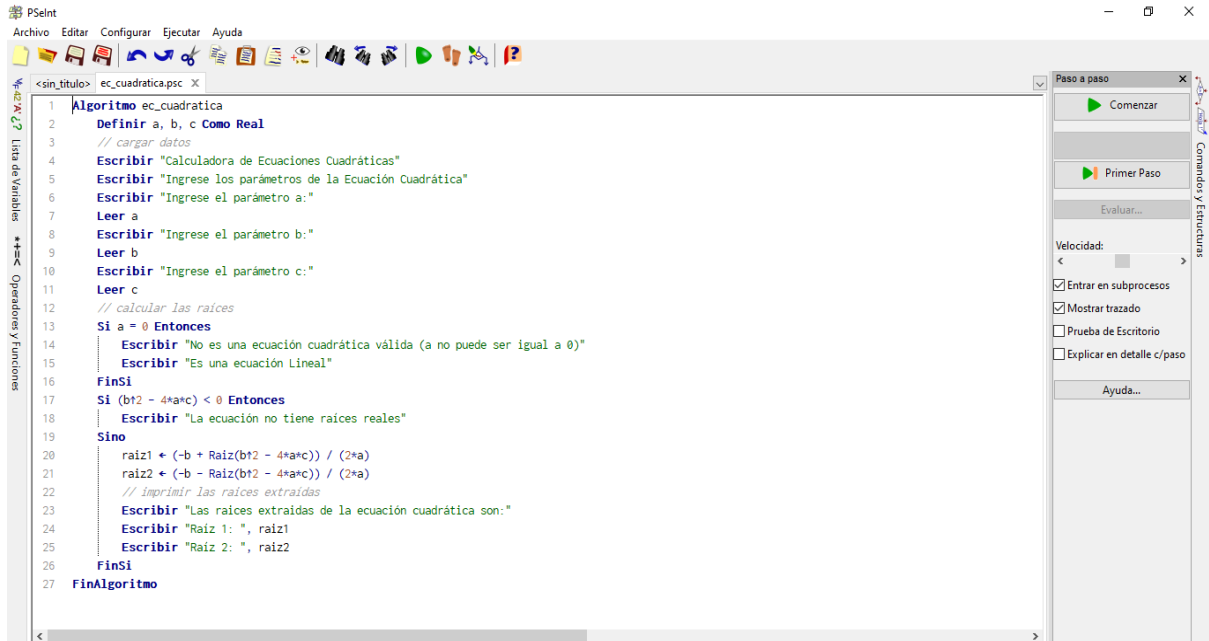
## 5. Programa Python

```
1. import math
2. print ("Calculadora de Ecuaciones Cuadráticas")
3. print ("Ingrese los parametros de la Ecuación Cuadratica")
4. # cargar datos
5. a = float(input("Ingrese el parámetro a: "))
6. b = float(input("Ingrese el parámetro b: "))
7. c = float(input("Ingrese el parámetro c: "))
8. # calcular las raíces
9. if a == 0:
10.     print("No es una ecuación cuadrática válida (a no puede ser igual a 0)")
11.     print("Es una ecuación Lineal")
12. else:
13.     if (b**2 - 4*a*c) < 0:
14.         print("La ecuación no tiene raíces reales")
15.     else:
16.         raiz1 = (-b + math.sqrt(b**2 - 4*a*c)) / (2*a)
17.         raiz2 = (-b - math.sqrt(b**2 - 4*a*c)) / (2*a)
18.         # imprimir las raíces
19.         print ("Las raices extraidas de la ecuación cuadratica son:")
20.         print("Raíz 1:", raiz1)
21.         print("Raíz 2:", raiz2)
```

## Anexos

**Figura 2**

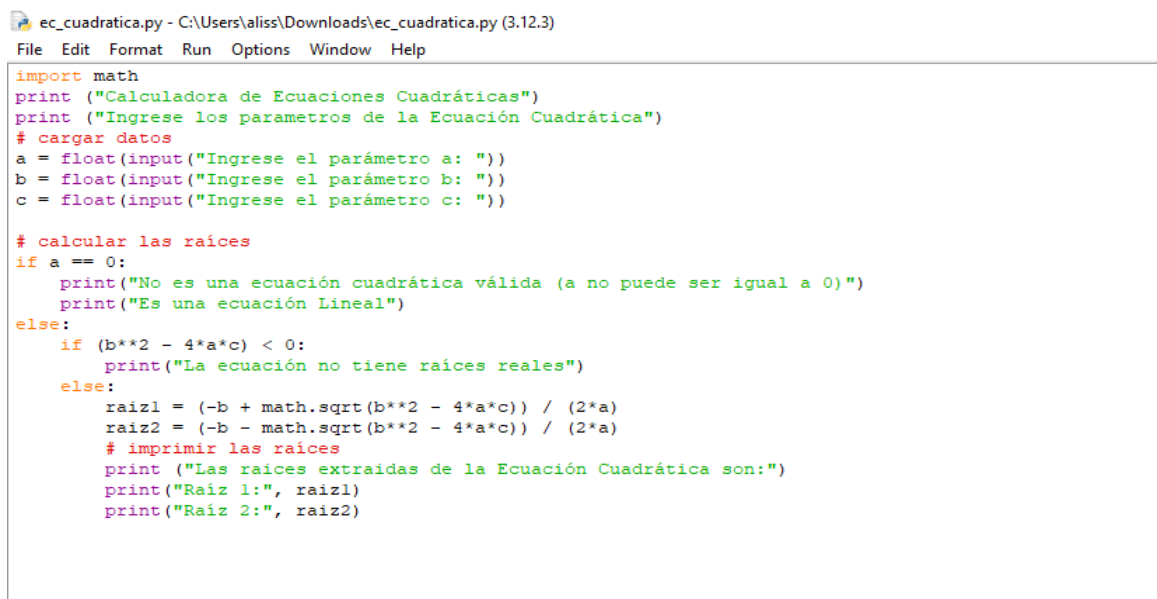
### Pseint - Pseudocódigo



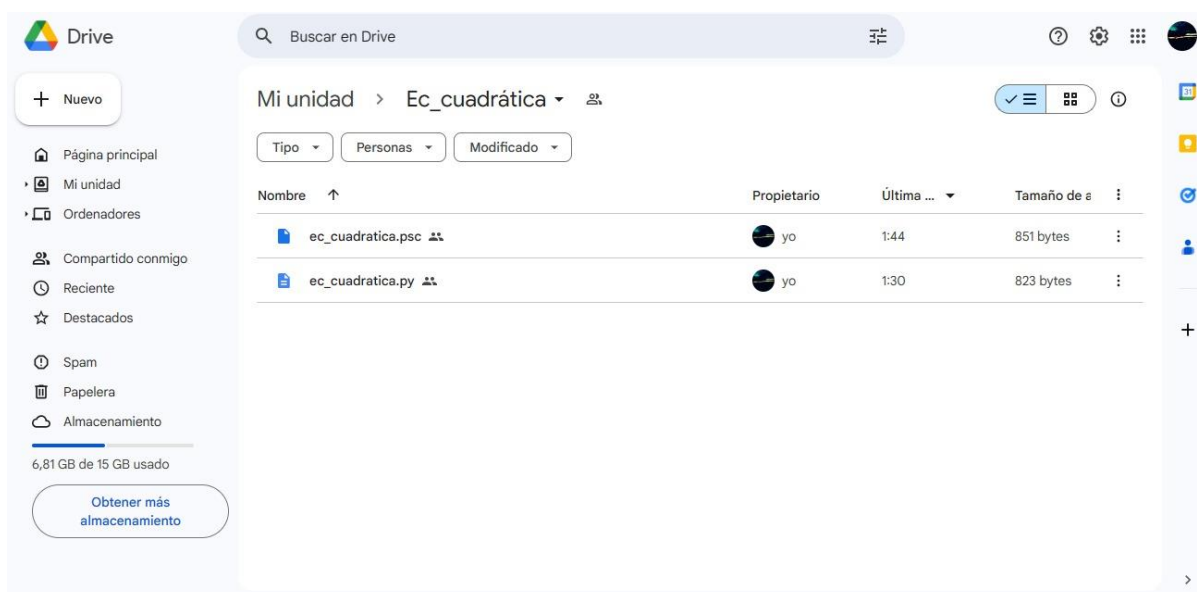
Fuente: *Propia autoría*

**Figura 3**

### Pseint - Pseudocódigo



Fuente: *Propia autoría*

**Figura 4****Carpeta Grupal Drive**

**Fuente:** Propia autoría