

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala  
Facultad de Ingeniería Matemática y Ciencias Físicas  
Campus Villa Nueva, Guatemala  
Ingeniería en Sistemas  
Código de Carrera: 5090  
Curso: Programación I  
Sección: A  
Docente: Carlos Arias



#### Tarea #4

Luis Eduardo Guevara Juárez  
Carnet: 5090-23-3641

09/02/2024

## **Introducción:**

Este programa implementa una calculadora básica que permite al usuario realizar operaciones matemáticas simples como suma, resta, multiplicación, división y residuo. Fue desarrollado en C++ utilizando funciones para encapsular cada operación matemática.

Al iniciar, el programa solicita al usuario que indique cuántas operaciones desea realizar. Luego muestra un menú donde se debe seleccionar la operación deseada, indicar los dos números sobre los que se operará y finalmente muestra el resultado.

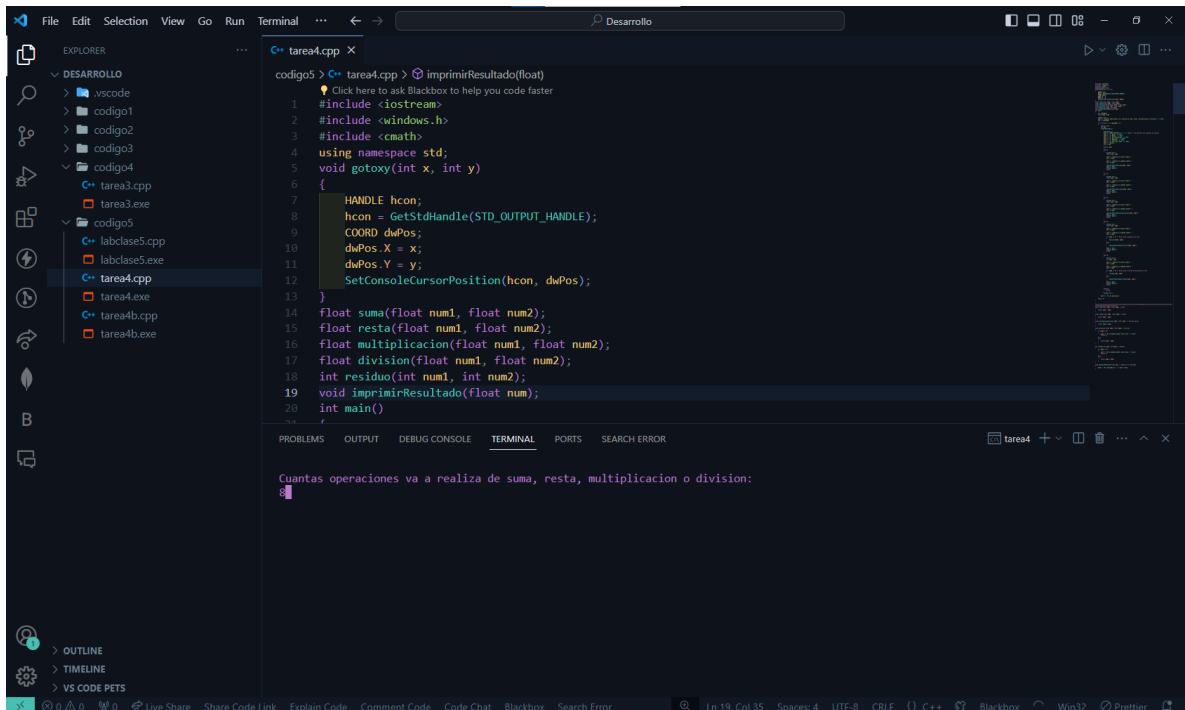
El programa utiliza bucles y funciones para mejorar la reutilización del código y brindar una mejor experiencia al usuario. Además, maneja algunos casos especiales como evitar la división por cero.

## Contenido:

### Link del código:

<https://github.com/LuisGuevara3641/Primer-parcial/blob/d9b0c79cd0c9eb76f16d8979d880dedec60c9d5a/tarea4.cpp>

### Ejemplos de ejecución:

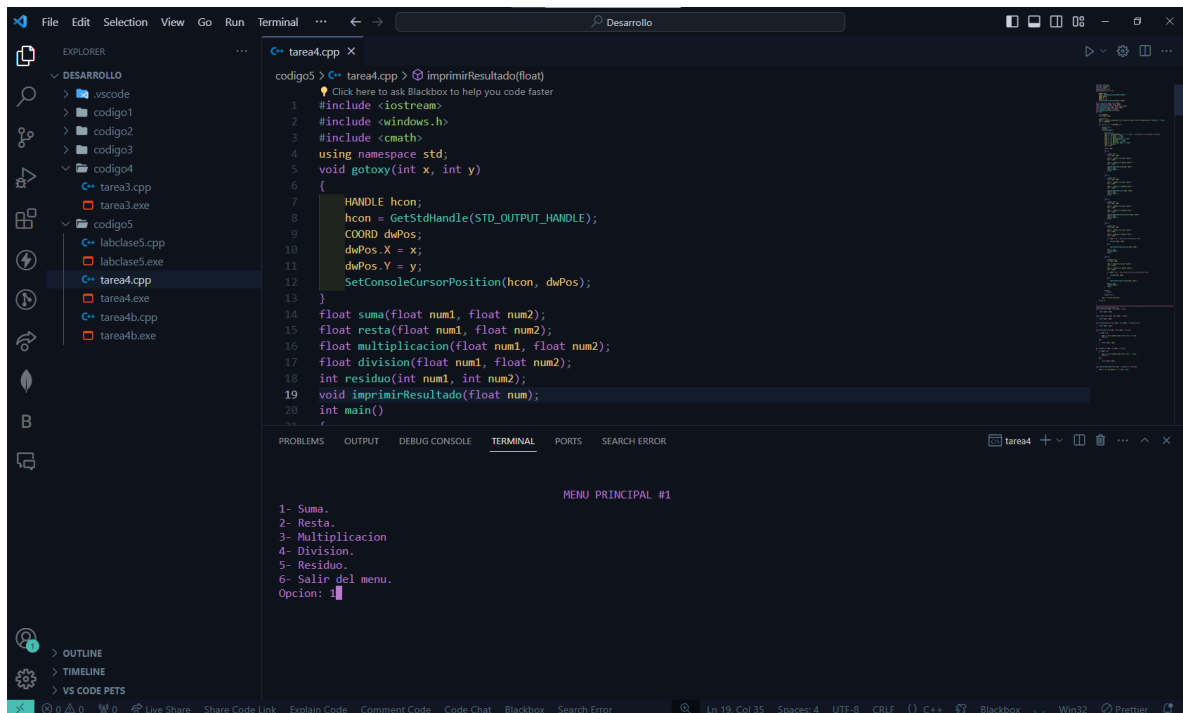


```
codeigo> C++ tarea4.cpp > imprimirResultado(float)
1 #include <iostream>
2 #include <windows.h>
3 #include <cmath>
4 using namespace std;
5 void gotoxy(int x, int y)
6 {
7     HANDLE hcon;
8     hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
9     COORD dwPos;
10    dwPos.X = x;
11    dwPos.Y = y;
12    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
13 }
14 float suma(float num1, float num2);
15 float resta(float num1, float num2);
16 float multiplicacion(float num1, float num2);
17 float division(float num1, float num2);
18 int residuo(int num1, int num2);
19 void imprimirResultado(float num);
20 int main()
21 {
22     // ...
23 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR

tarea4

Cuantas operaciones va a realiza de suma, resta, multiplicacion o division:



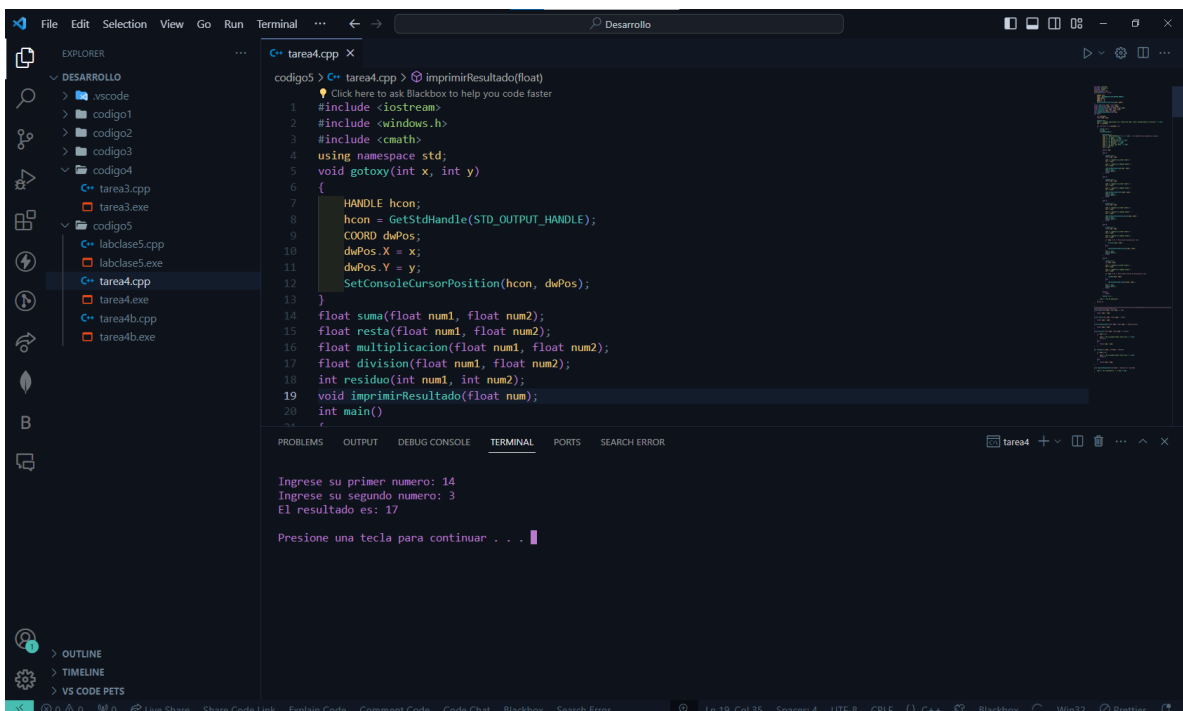
```
codigo5 > C++ tarea4.cpp > imprimirResultado(float)
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1 #include <iostream>
2 #include <windows.h>
3 #include <cmath>
4 using namespace std;
5 void gotoxy(int x, int y)
6 {
7     HANDLE hcon;
8     hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
9     COORD dwPos;
10    dwPos.X = x;
11    dwPos.Y = y;
12    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
13 }
14 float suma(float num1, float num2);
15 float resta(float num1, float num2);
16 float multiplicacion(float num1, float num2);
17 float division(float num1, float num2);
18 int residuo(int num1, int num2);
19 void imprimirResultado(float num);
20 int main()
21 {
22 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR

MENU PRINCIPAL #1

```
1- Suma.
2- Resta.
3- Multiplicacion
4- Division.
5- Residuo.
6- Salir del menu.
Opcion: 1
```

## Opción 1:



```
codigo5 > C++ tarea4.cpp > imprimirResultado(float)
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1 #include <iostream>
2 #include <windows.h>
3 #include <cmath>
4 using namespace std;
5 void gotoxy(int x, int y)
6 {
7     HANDLE hcon;
8     hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
9     COORD dwPos;
10    dwPos.X = x;
11    dwPos.Y = y;
12    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
13 }
14 float suma(float num1, float num2);
15 float resta(float num1, float num2);
16 float multiplicacion(float num1, float num2);
17 float division(float num1, float num2);
18 int residuo(int num1, int num2);
19 void imprimirResultado(float num);
20 int main()
21 {
22 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR

```
Ingrese su primer numero: 14
Ingrese su segundo numero: 3
El resultado es: 17

Presione una tecla para continuar . . .
```

## Opción 2:

```
codeigo5 > C++ tarea4.cpp > imprimirResultado(float)
1 #include <iostream>
2 #include <windows.h>
3 #include <cmath>
4 using namespace std;
5 void gotoxy(int x, int y)
6 {
7     HANDLE hcon;
8     hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
9     COORD dwPos;
10    dwPos.X = x;
11    dwPos.Y = y;
12    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
13 }
14 float suma(float num1, float num2);
15 float resta(float num1, float num2);
16 float multiplicacion(float num1, float num2);
17 float division(float num1, float num2);
18 int residuo(int num1, int num2);
19 void imprimirResultado(float num);
20 int main()
21 {
22     float num1, num2, resultado;
23     cout << "Ingrese su primer numero: ";
24     cin >> num1;
25     cout << "Ingrese su segundo numero: ";
26     cin >> num2;
27     resultado = suma(num1, num2);
28     cout << "El resultado es: " << resultado << endl;
29     system("pause");
30 }
```

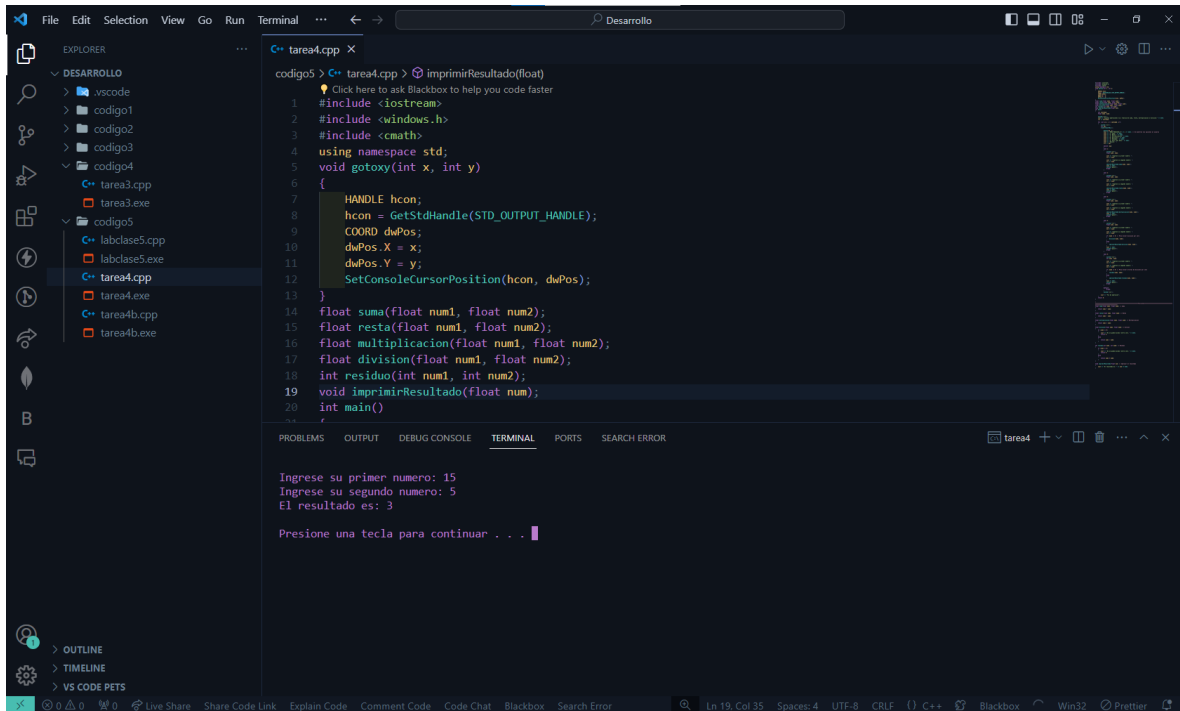
Ingresa su primer numero: 25  
Ingresa su segundo numero: 5  
El resultado es: 20  
Presione una tecla para continuar . . .

## Opción 3:

```
codeigo5 > C++ tarea4.cpp > imprimirResultado(float)
1 #include <iostream>
2 #include <windows.h>
3 #include <cmath>
4 using namespace std;
5 void gotoxy(int x, int y)
6 {
7     HANDLE hcon;
8     hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
9     COORD dwPos;
10    dwPos.X = x;
11    dwPos.Y = y;
12    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
13 }
14 float suma(float num1, float num2);
15 float resta(float num1, float num2);
16 float multiplicacion(float num1, float num2);
17 float division(float num1, float num2);
18 int residuo(int num1, int num2);
19 void imprimirResultado(float num);
20 int main()
21 {
22     float num1, num2, resultado;
23     cout << "Ingrese su primer numero: ";
24     cin >> num1;
25     cout << "Ingrese su segundo numero: ";
26     cin >> num2;
27     resultado = suma(num1, num2);
28     cout << "El resultado es: " << resultado << endl;
29     system("pause");
30 }
```

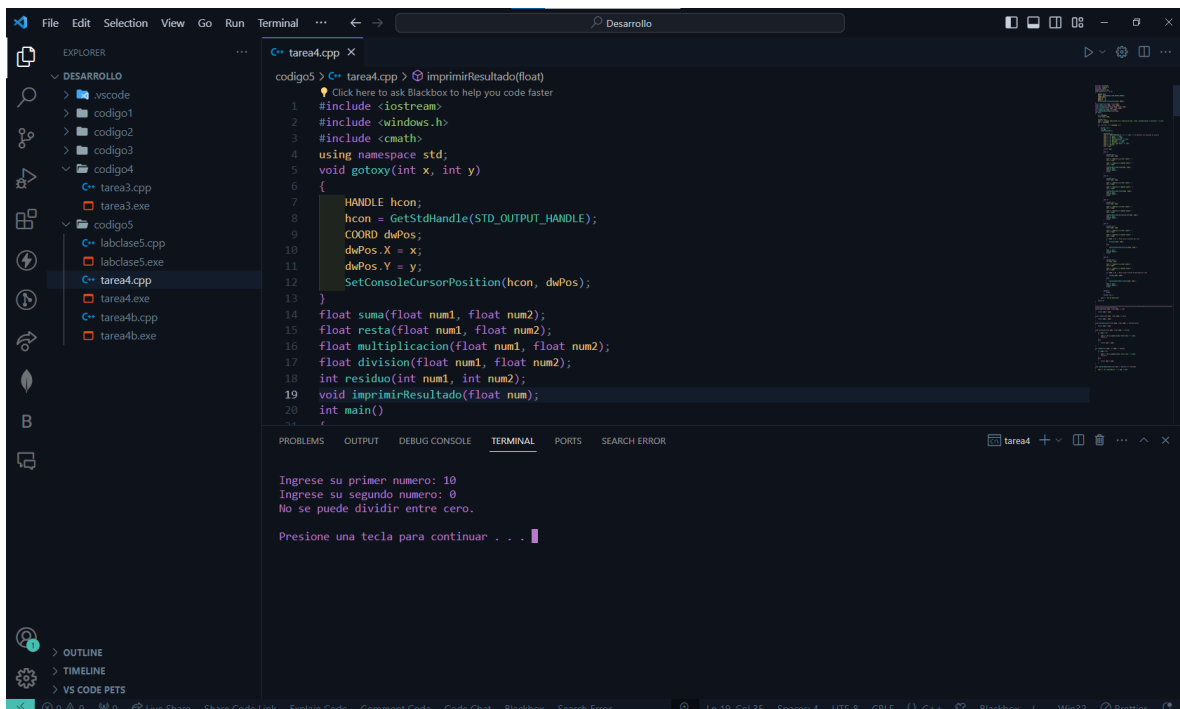
Ingresa su primer numero: 5  
Ingresa su segundo numero: 10  
El resultado es: 50  
Presione una tecla para continuar . . .

## Opción 4:



```
codigos > C++ tarea4.cpp > imprimirResultado(float)
1 #include <iostream>
2 #include <windows.h>
3 #include <cmath>
4 using namespace std;
5 void gotoxy(int x, int y)
6 {
7     HANDLE hcon;
8     hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
9     COORD dwPos;
10    dwPos.X = x;
11    dwPos.Y = y;
12    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
13 }
14 float suma(float num1, float num2);
15 float resta(float num1, float num2);
16 float multiplicacion(float num1, float num2);
17 float division(float num1, float num2);
18 int residuo(int num1, int num2);
19 void imprimirResultado(float num);
20 int main()
21 {
22     float num1, num2, resultado;
23     cout << "Ingrese su primer numero: ";
24     cin >> num1;
25     cout << "Ingrese su segundo numero: ";
26     cin >> num2;
27     resultado = suma(num1, num2);
28     cout << "El resultado es: " << resultado << endl;
29     system("pause");
30 }
```

Ingrese su primer numero: 15  
Ingrese su segundo numero: 5  
El resultado es: 3  
Presione una tecla para continuar . . .

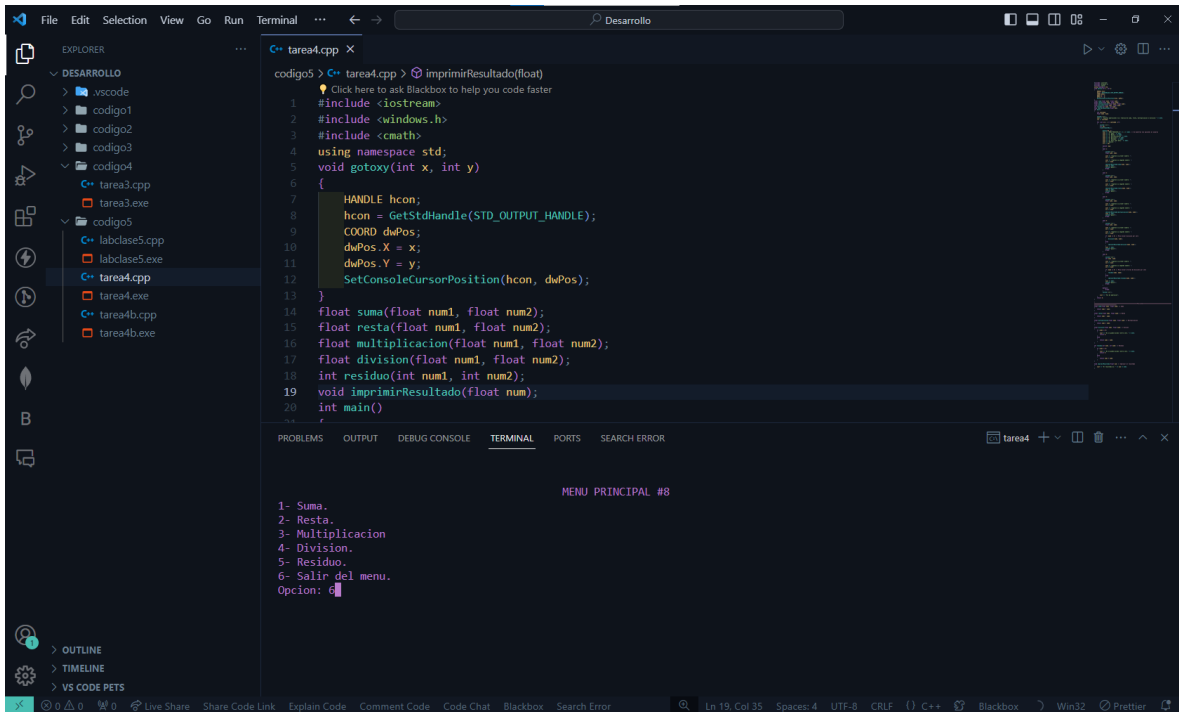


```
codigos > C++ tarea4.cpp > imprimirResultado(float)
1 #include <iostream>
2 #include <windows.h>
3 #include <cmath>
4 using namespace std;
5 void gotoxy(int x, int y)
6 {
7     HANDLE hcon;
8     hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
9     COORD dwPos;
10    dwPos.X = x;
11    dwPos.Y = y;
12    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
13 }
14 float suma(float num1, float num2);
15 float resta(float num1, float num2);
16 float multiplicacion(float num1, float num2);
17 float division(float num1, float num2);
18 int residuo(int num1, int num2);
19 void imprimirResultado(float num);
20 int main()
21 {
22     float num1, num2, resultado;
23     cout << "Ingrese su primer numero: ";
24     cin >> num1;
25     cout << "Ingrese su segundo numero: ";
26     cin >> num2;
27     resultado = suma(num1, num2);
28     cout << "El resultado es: " << resultado << endl;
29     system("pause");
30 }
```

Ingrese su primer numero: 10  
Ingrese su segundo numero: 0  
No se puede dividir entre cero.  
Presione una tecla para continuar . . .

## Opción 5:

## Demostración de que si se estuvo ejecutando las 8 veces el menú:

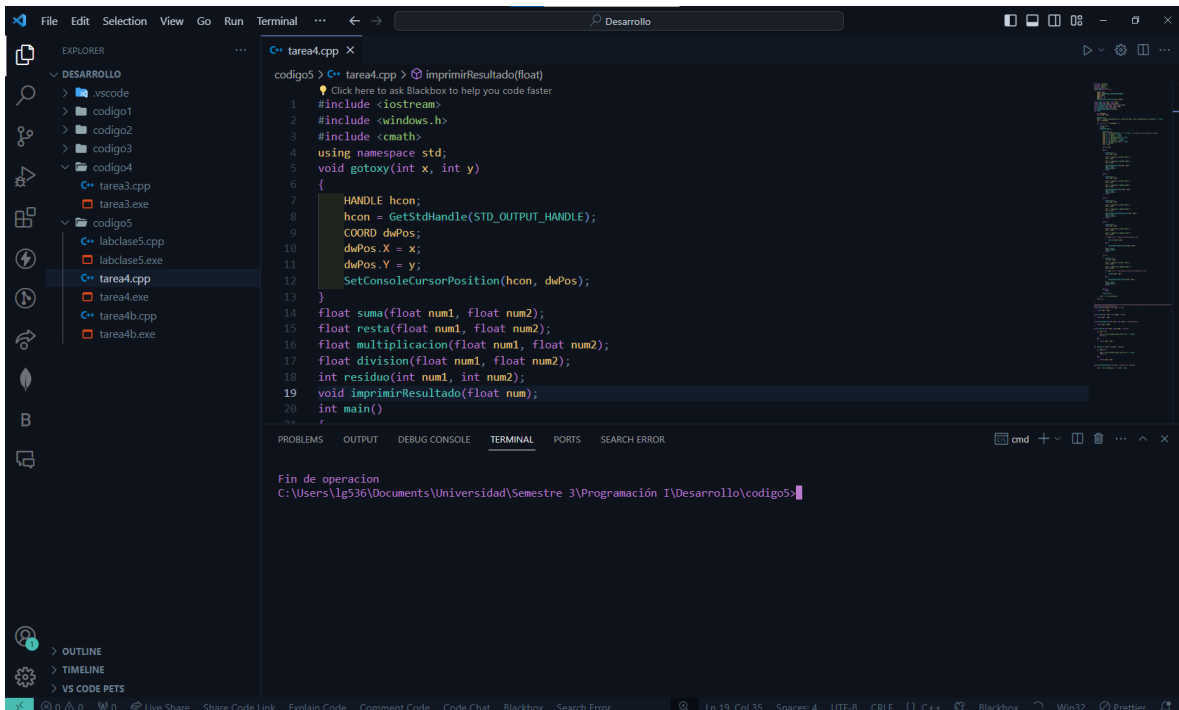


```
codeigo5 > C++ tarea4.cpp > imprimirResultado(float)
1 #include <iostream>
2 #include <windows.h>
3 #include <cmath>
4 using namespace std;
5 void gotoxy(int x, int y)
6 {
7     HANDLE hcon;
8     hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
9     COORD dwPos;
10    dwPos.X = x;
11    dwPos.Y = y;
12    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
13 }
14 float suma(float num1, float num2);
15 float resta(float num1, float num2);
16 float multiplicacion(float num1, float num2);
17 float division(float num1, float num2);
18 int residuo(int num1, int num2);
19 void imprimirResultado(float num);
20 int main()
21 {
22     // ...
23 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR

1- Suma.  
2- Resta.  
3- Multiplicacion  
4- Division.  
5- Residuo.  
6- Salir del menu.  
Opcion: 6

## Opción 6:



```
codeigo5 > C++ tarea4.cpp > imprimirResultado(float)
1 #include <iostream>
2 #include <windows.h>
3 #include <cmath>
4 using namespace std;
5 void gotoxy(int x, int y)
6 {
7     HANDLE hcon;
8     hcon = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
9     COORD dwPos;
10    dwPos.X = x;
11    dwPos.Y = y;
12    SetConsoleCursorPosition(hcon, dwPos);
13 }
14 float suma(float num1, float num2);
15 float resta(float num1, float num2);
16 float multiplicacion(float num1, float num2);
17 float division(float num1, float num2);
18 int residuo(int num1, int num2);
19 void imprimirResultado(float num);
20 int main()
21 {
22     // ...
23 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SEARCH ERROR

Fin de operacion  
C:\Users\lg536\Documents\Universidad\Semestre 3\Programación I\Desarrollo\codigo5:



## **Conclusión:**

En conclusión, el programa desarrollado cumple con el objetivo de implementar operaciones matemáticas básicas a través de una interfaz simple, permitiendo al usuario realizar cálculos de forma sencilla.

Entre los puntos más destacables está la correcta utilización de funciones, parametrización y reutilización de código, el manejo adecuado de errores y casos límite, así como la interacción paso a paso guiando al usuario.

En definitiva, el proyecto resulta una buena base sobre la cual aumentar la complejidad, y sirve como ejemplo didáctico de implementación modular de operaciones matemáticas en C++ interactuando con el usuario vía consola.