



NOMBRE DE LA MATERIA: **PROGRAMACIÓN**

NRC: **42555**

HORARIO: **MARTES Y JUEVES 9 AM – 10:55AM**

ESTUDIANTE: **EFRAIN ROBLES PULIDO**

CODIGO: **221350095**

TEMA: **ESTRUCTURA DE CONTROL SELECTIVA MULTIPLE**

FECHA: **22 de Septiembre de 2021**

Practica 14: Suma y Resta

Pseudocódigo

//Efrain Robles Pulido

//Practica 14: Suma y Resta

Principal

inicio

entero opc, a, b, res

imprimir ("Elige 1. Suma 2. Resta ")

leer (opc)

según sea (opc)

inicio

caso 1:

imprimir ("Dame dos valores:")

leer (a, b)

$res \leftarrow a + b$

imprimir ("El resultado de la suma es", res)

interrumpir

caso 2:

imprimir ("Dame dos valores:")

leer (a, b)

$res \leftarrow a - b$

imprimir ("El resultado de la resta es", res)

interrumpir

otro:

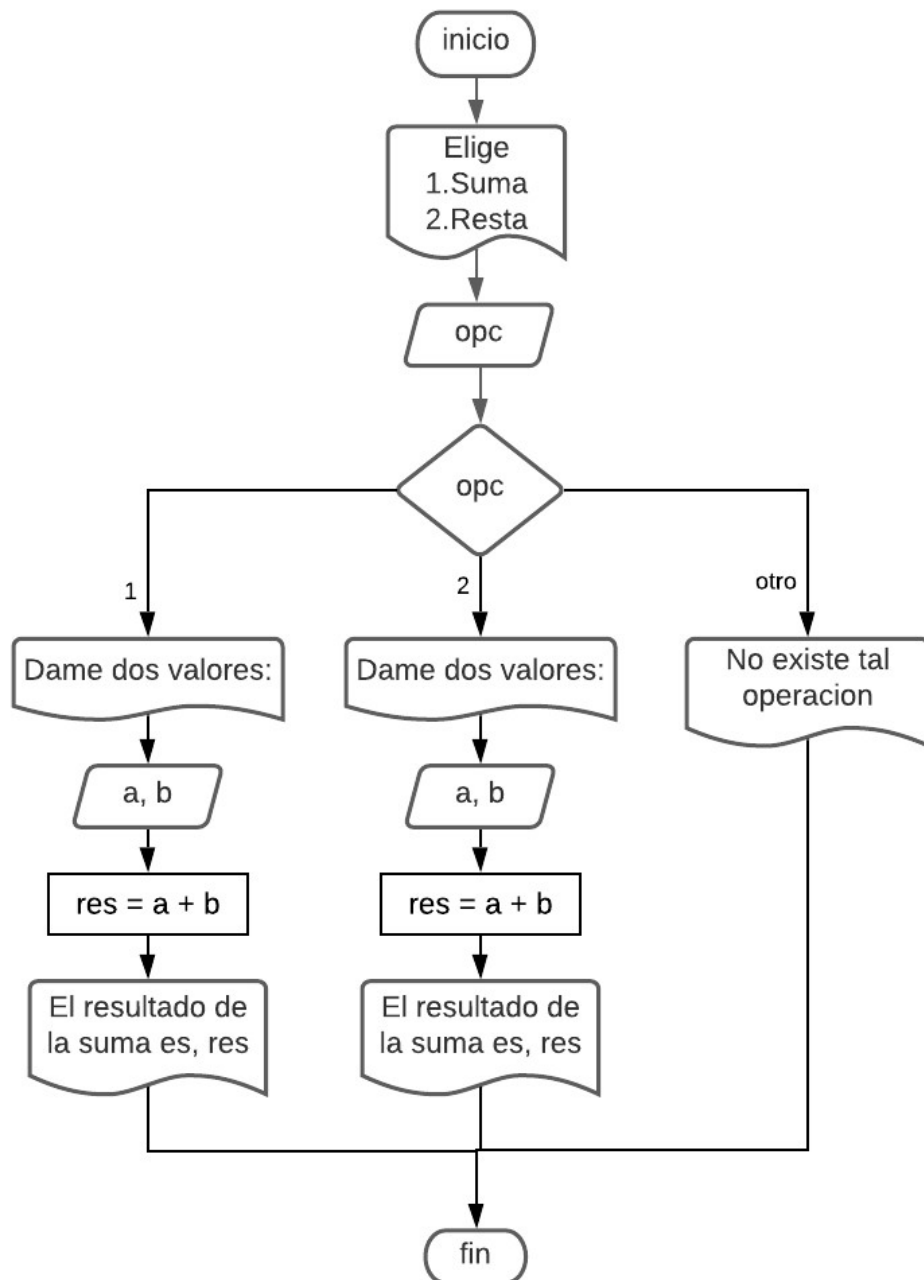
imprimir ("No existe tal operación")

fin

regresa 0

fin

Diagrama de flujo



Código en lenguaje C

```
//Efrain Robles Pulido
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(int arg, char*argv[]) //Practica 14 : Suma y Resta
{
    int opc, a, b, res;
    printf("Elige 1.Suma 2.Resta \n");
    scanf("%d", &opc);

    switch (opc){
        case 1:
            printf("Dame dos valores: \n");
            scanf("%d %d", &a, &b);
            res=a+b;
            printf("El resultado de la suma es %d\n", res);
            break;

        case 2:
            printf("Dame dos valores: \n");
            scanf("%d %d", &a, &b);
            res=a-b;
            printf("El resultado de la resta es %d\n", res);
            break;

        default:
            printf("No existe tal operacion\n");
    }
    return 0;
}
```

```
Elige 1.Suma 2.Resta
1
Dame dos valores:
3
9
El resultado de la suma es 12

Process returned 0 (0x0)   execution time : 9.271 s
Press any key to continue.
```

Practica 15: Calculadora de operaciones básicas

Pseudocódigo

//Efrain Robles Pulido

//Practica 15: Calculadora de operaciones básicas

Principal

inicio

entero opc

flotante a, b, res

imprimir ("Dame dos valores ")

leer (a, b)

imprimir ("Elige 1.Suma 2.Resta 3.Multiplicacion 4.Division")

leer (opc)

segun sea (opc)

inicio

caso 1:

res \leftarrow a + b

imprimir ("El resultado de la suma es", res)

interrumpir

caso 2:

res \leftarrow a - b

imprimir ("El resultado de la resta es", res)

interrumpir

caso 3:

$\text{res} \leftarrow a * b$

imprimir ("El resultado de la multiplicacion es", res)

interrumpir

caso 4:

$\text{res} \leftarrow a / b$

imprimir ("El resultado de la division es", res)

interrumpir

otro:

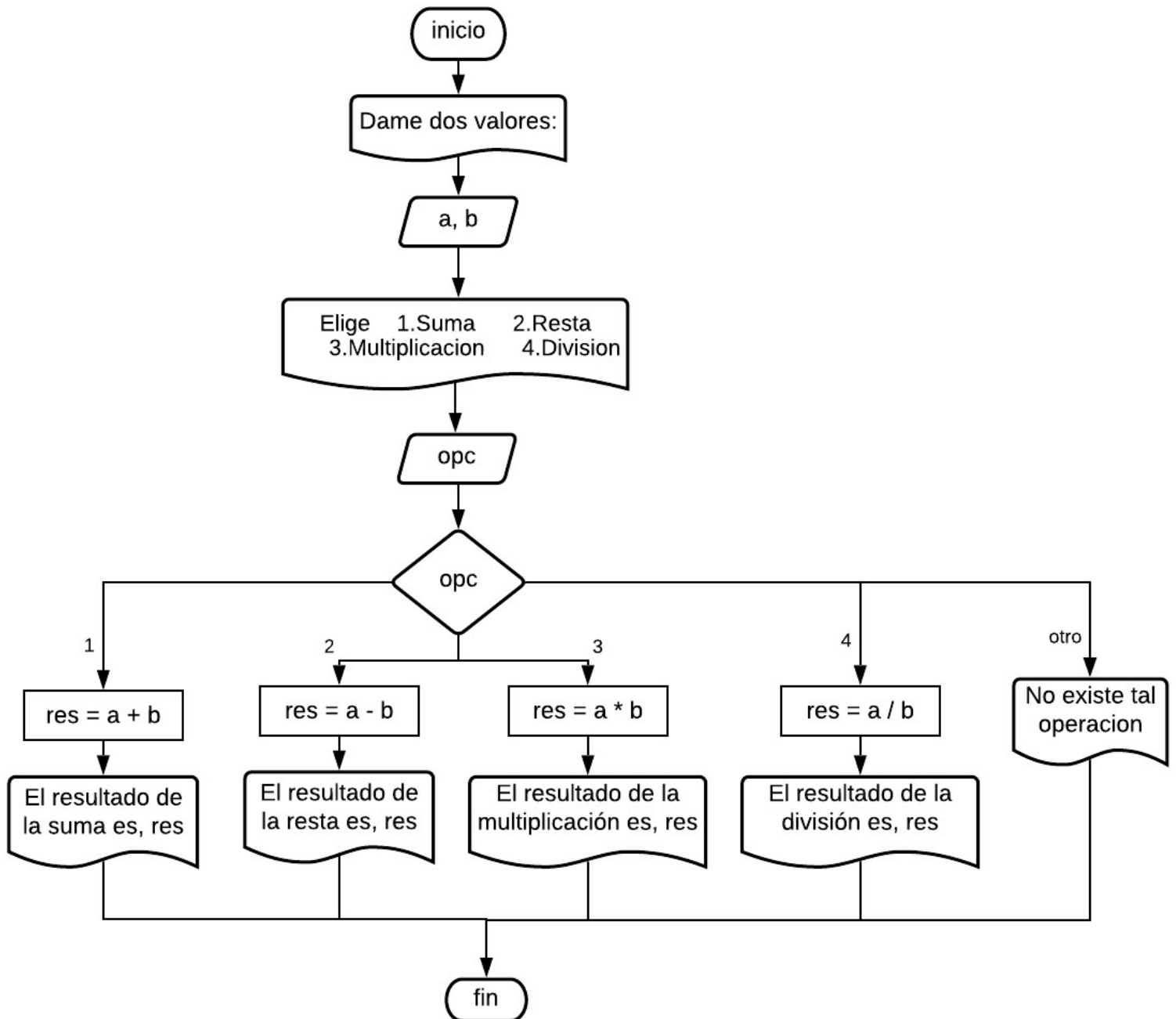
imprimir ("No existe tal operacion")

fin

regresa 0

fin

Diagrama de flujo



Código en lenguaje C

```
//Efrain Robles Pulido
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int arg, char*argv[])//Practica 15: Calculadora de operaciones básicas
{
    int opc;
    float a, b, res;
    printf("Dame dos valores \n");
    scanf("%f %f", &a, &b);
    printf("Elige 1.Suma 2.Resta 3.Multiplicacion 4.Division\n");
    scanf("%d", &opc);

    switch (opc){
        case 1:
            res=a+b;
            printf("El resultado de la suma es %1.2f\n", res);
            break;

        case 2:
            res=a-b;
            printf("El resultado de la resta es %1.2f\n", res);
            break;

        case 3:
            res=a*b;
            printf("El resultado de la multiplicacion es %1.2f\n", res);
            break;

        case 4:
            res=a/b;
            printf("El resultado de la division es %1.2f\n", res);
            break;

        default:|
            printf("No existe tal operacion\n");
    }
    return 0;
}
```



```
Dame dos valores
6
15
Elige 1.Suma  2.Resta  3.Multiplicacion  4.Division
3
El resultado de la multiplicacion es 90.00

Process returned 0 (0x0)   execution time : 12.206 s
Press any key to continue.
```

Practica 16: Menú de áreas: cuadrado, rectángulo, círculo, trapecio

Pseudocódigo

//Efrain Robles Pulido

// Practica 16: Menú de áreas: cuadrado, rectángulo, círculo, trapecio

Principal

inicio

constante pi ← 3.1416

entero opc

flotante area, base, altura, radio, BASE, lado

imprimir ("Menu de areas:1.Cuadrado 2.Rectangulo 3.Circulo 4.Trapecio ")

leer (opc)

segun sea (opc)

inicio

caso 1:

imprimir ("Dame cantidad de lado:")

```
leer (lado)
area ← lado * lado
imprimir ("El area del cuadrado es", area)
interrumpir
```

caso 2:

```
imprimir ("Dame cantidad de base:")
leer (base)
imprimir ("Dame cantidad de altura: ")
leer (altura)

area ← base * altura
imprimir ("El area del rectangulo es", area)
interrumpir
```

caso 3:

```
imprimir ("Dame cantidad de radio:")
leer (radio)
area ← pi (radio * radio)
imprimir ("El area del circulo es", area)
interrumpir
```

caso 4:

```
imprimir ("Dame cantidad de base menor:")
leer (base)
```

imprimir ("Dame cantidad de base mayor:")

leer (BASE)

imprimir ("Dame cantidad de altura: ")

leer (altura)

$area \leftarrow ((BASE + base) * altura) / 2$

imprimir ("El area del trapecio es", area)

interrumpir

otro:

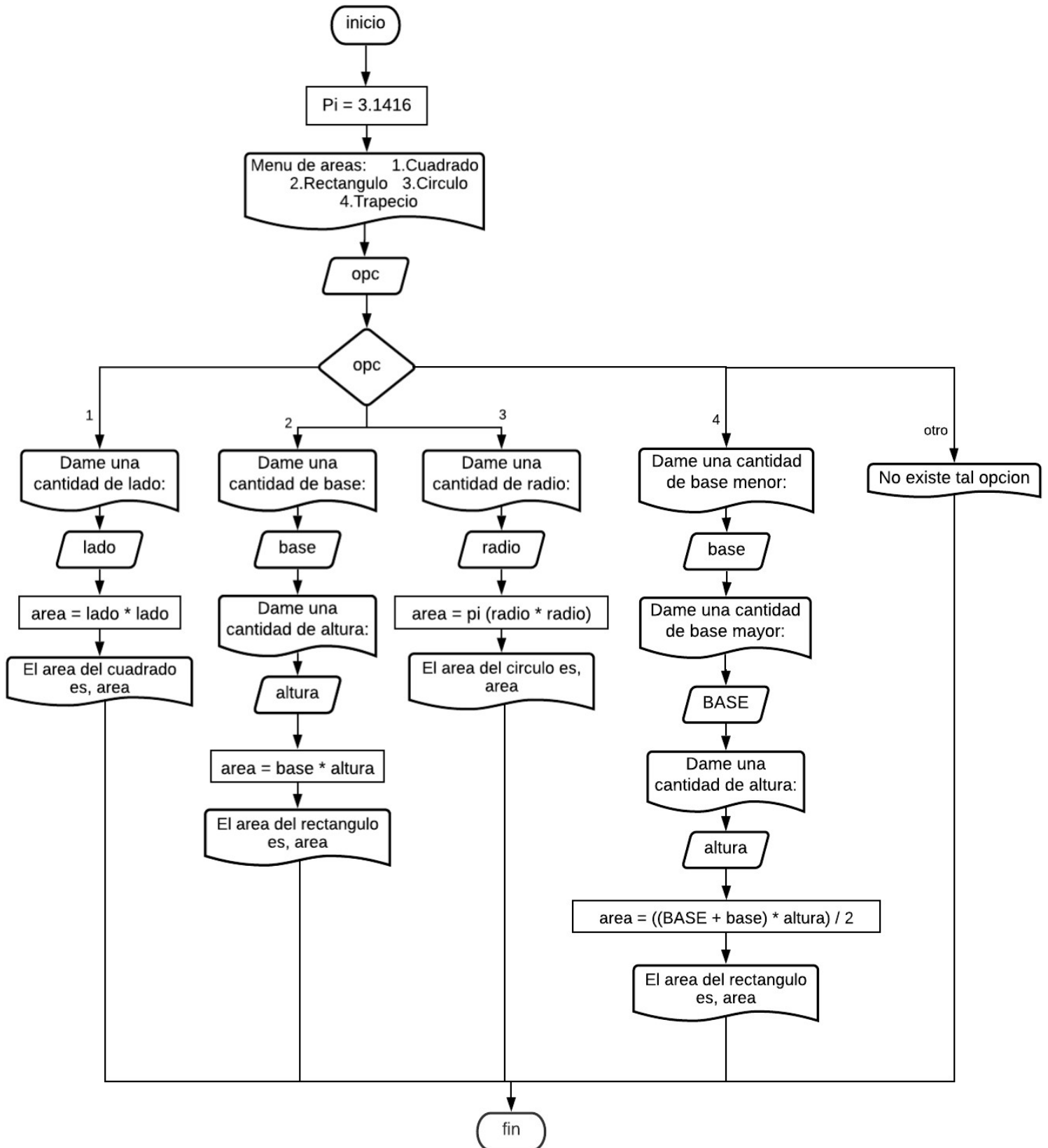
imprimir ("No existe tal operacion")

fin

regresa 0

fin

Diagrama de flujo



Código en lenguaje C

```
//Efrain Robles Pulido
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define pi 3.1416;
int main(int arg, char*argv[]) //Practica 16: Menú de áreas: cuadrado, rectángulo,
                                //circulo, trapezio
{
    int opc;
    float area, base, altura, radio, BASE, lado;
    printf("Menu de areas:\n1.Cuadrado 2.Rectangulo 3.Circulo 4.Trapezio\n");
    scanf("%d", &opc);

    switch (opc){
    case 1:
        printf ("Dame cantidad de lado:\n");
        scanf("%f", &lado);
        area=lado * lado;
        printf("El area del cuadrado es %1.2f\n", area);
        break;

    case 2:
        printf ("Dame cantidad de base:\n");
        scanf("%f", &base);
        printf ("Dame cantidad de altura:\n");
        scanf("%f", &altura);
        area=base * altura;
        printf("El area del rectangulo es %1.2f\n", area);
        break;

    case 3:
        printf ("Dame cantidad de radio:\n");
        scanf("%f", &radio);
        area=pi(radio*radio);
        printf("El area del circulo es %1.2f\n", area);
        break;

    case 4:
        printf ("Dame cantidad de base menor:\n");
        scanf("%f", &base);
        printf ("Dame cantidad de base mayor:\n");
        scanf("%f", &BASE);
        printf ("Dame cantidad de altura:\n");
        scanf("%f", &altura);
        area=((BASE+base)*altura)/2;
        printf("El area del trapezio es %1.2f\n", area);
        break;

    default:
        printf("No existe tal operacion\n");
    }
    return 0;
}
```

```
Menu de areas:
1.Cuadrado  2.Rectangulo  3.Circulo  4.Trapezio
4
Dame cantidad de base menor:
6
Dame cantidad de base mayor:
8
Dame cantidad de altura:
12
El area del trapezio es 84.00

Process returned 0 (0x0)   execution time : 17.638 s
Press any key to continue.
```

Practica 17: Menú de conversiones: pesos-dólar, pesos-euros, dólar-pesos y euros-pesos

Pseudocódigo

//Efrain Robles Pulido

// Practica 17: Menú de conversiones: pesos-dólar, pesos-euros, dólar-pesos y euros-pesos

Principal

inicio

entero opc

flotante din, conv

imprimir ("Elige conversión: 1.Peso a dolar 2.Peso a euro 3. Dolar a peso 4. Euro a pesos")

leer (opc)

segun sea (opc)

inicio

caso 1:

imprimir ("Dame cantidad de pesos: ")

leer (din)

$\text{conv} \leftarrow \text{din} * 0.050$

imprimir ("Equivale a", conv, "dolares")

interrumpir

caso 2:

imprimir ("Dame cantidad de pesos: ")

leer (din)

$\text{conv} \leftarrow \text{din} * 0.042$

imprimir ("Equivale a", conv, "euros")

interrumpir

caso 3:

imprimir ("Dame cantidad de dolares: ")

leer (din)

$\text{conv} \leftarrow \text{din} * 19.93$

imprimir ("Equivale a", conv, "pesos")

interrumpir

caso 4:

imprimir ("Dame cantidad de euros: ")

leer (din)

$\text{conv} \leftarrow \text{din} * 23.55$

imprimir ("Equivale a", conv, "pesos")

interrumpir

otro:

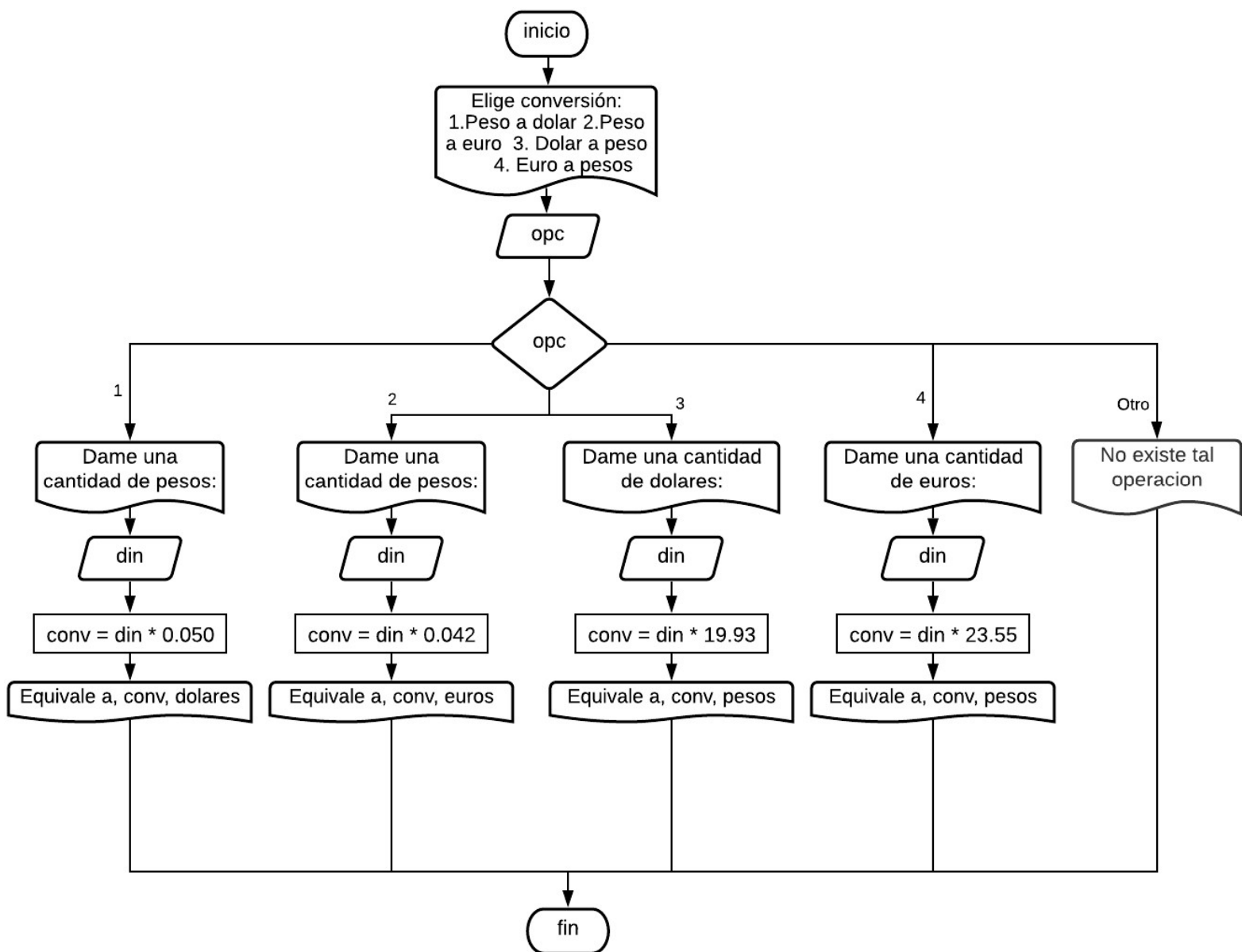
imprimir ("No existe tal operacion")

fin

regresa 0

fin

Diagrama de flujo



Código en lenguaje C

```
//Efrain Robles Pulido
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int arg, char*argv[]) //Practica 17: Menú de conversiones: pesos-dólar,
                                //pesos-euros, dólar-pesos y euros-pesos
{
    int opc;
    float din, conv;
    printf("Elige conversion:| 1.Peso a dolar  2.Peso a euro  3. Dolar a peso 4. Euro a pesos \n");
    scanf("%d", &opc);

    switch (opc){
    case 1:
        printf("Dame cantidad de pesos: \n");
        scanf("%f", &din);
        conv=din*0.050;
        printf("Equivale a %1.2f dolares", conv);
        break;

    case 2:
        printf("Dame cantidad de pesos: \n");
        scanf("%f", &din);
        conv=din*0.042;
        printf("Equivale a %1.2f euros\n", conv);
        break;

    case 3:
        printf("Dame cantidad de dolares: \n");
        scanf("%f", &din);
        conv=din*19.93;
        printf("Equivale a %1.2f pesos\n", conv);
        break;

    case 4:
        printf("Dame cantidad de euros: \n");
        scanf("%f", &din);
        conv=din*23.55;
        printf("Equivale a %1.2f pesos\n", conv);
        break;

    default:
        printf("No existe tal operacion\n");
    }
    return 0;
}
```

```
Elige conversion: 1.Peso a dolar  2.Peso a euro  3. Dolar a peso 4. Euro a pesos
3
Dame cantidad de dolares:
20.97
Equivale a 417.93 pesos

Process returned 0 (0x0)   execution time : 16.841 s
Press any key to continue.
```

Practica 18: Menú de conversiones: mts-cm, km-mts, cm-mts, mts-km

Pseudocódigo

//Efrain Robles Pulido

// Practica 18: Menú de conversiones: mts-cm, km-mts, cm-mts, mts-km

Principal

inicio

entero opc

flotante cant, conv

imprimir ("Elige conversión: 1.mts-cm 2.km-mts 3. cm-mts 4. mts-km")

leer (opc)

segun sea (opc)

inicio

caso 1:

imprimir ("Dame cantidad de mts: ")

leer (cant)

conv \leftarrow cant * 100

imprimir ("Equivale a", conv, "cm")

interrumpir

caso 2:

imprimir ("Dame cantidad de km: ")

leer (cant)

$\text{conv} \leftarrow \text{cant} * 1000$

imprimir ("Equivale a", conv, ",mts")

interrumpir

caso 3:

imprimir ("Dame cantidad de cm: ")

leer (cant)

$\text{conv} \leftarrow \text{din} * 0.01$

imprimir ("Equivale a", conv, ",mts")

interrumpir

caso 4:

imprimir ("Dame cantidad de mts: ")

leer (cant)

$\text{conv} \leftarrow \text{din} * 0.001$

imprimir ("Equivale a", conv, "km")

interrumpir

otro:

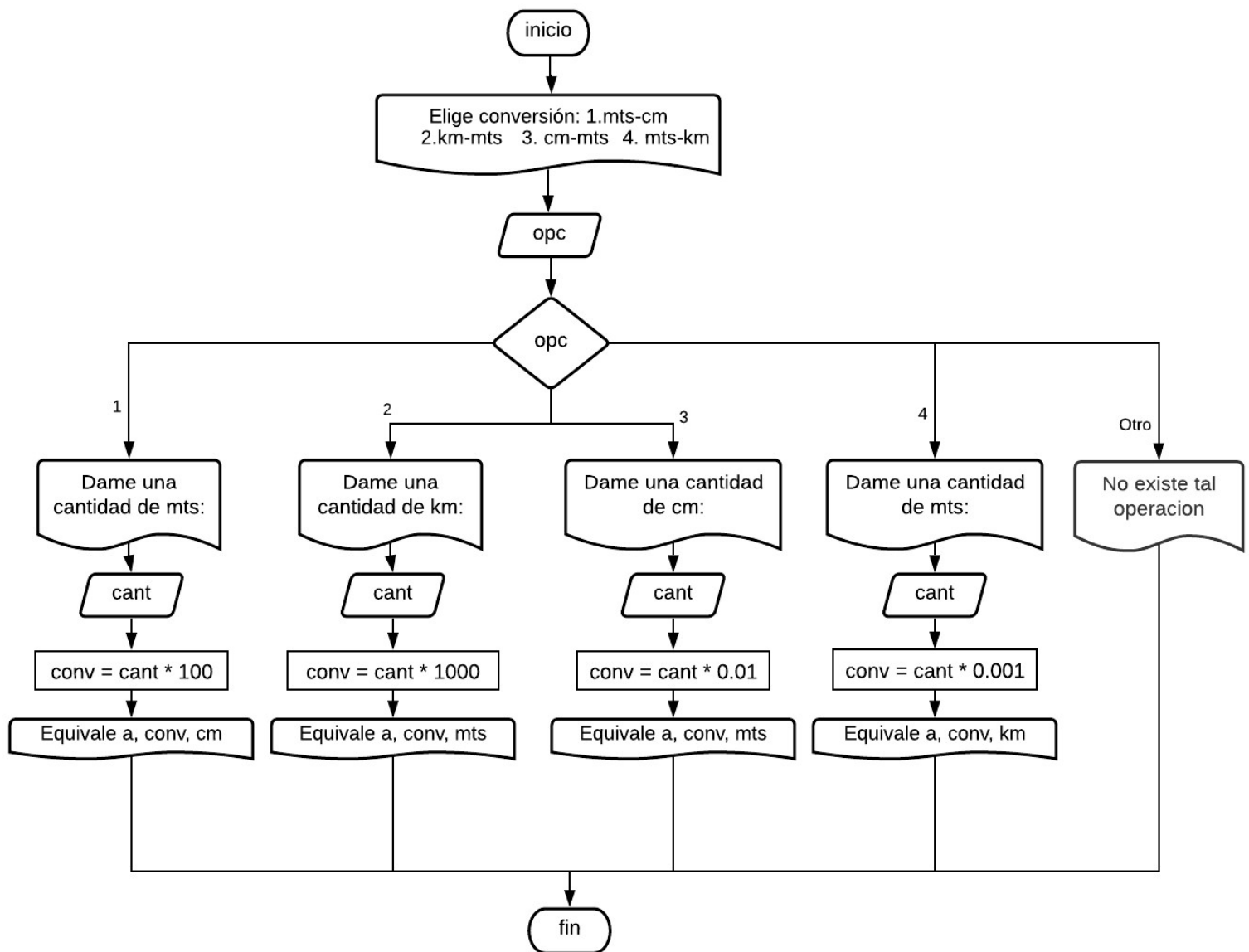
imprimir ("No existe tal operacion")

fin

regresa 0

fin

Diagrama de flujo



Código en lenguaje C

```
//Efrain Robles Pulido|
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int arg, char*argv[])//Practica 18: Menú de conversiones:
    //mts-cm, km-mts, cm-mts, mts-km
{
    int opc;
    float cant, conv;
    printf("Elige conversion: 1.mts-cm    2.km-mts    3. cm-mts    4. mts-km \n");
    scanf("%d",&opc);

    switch (opc){
    case 1:
        printf("Dame una cantidad de mts: \n");
        scanf("%f", &cant);
        conv=cant*100;
        printf("Equivale a %1.1f cm", conv);
        break;

    case 2:
        printf("Dame una cantidad de km: \n");
        scanf("%f", &cant);
        conv=cant*1000;
        printf("Equivale a %1.1f mts\n", conv);
        break;

    case 3:
        printf("Dame una cantidad de cm: \n");
        scanf("%f", &cant);
        conv=cant*0.01;
        printf("Equivale a %1.2f mts\n", conv);
        break;

    case 4:
        printf("Dame una cantidad de mts: \n");
        scanf("%f", &cant);
        conv=cant*0.001;
        printf("Equivale a %1.4f km\n", conv);
        break;

    default:
        printf("No existe tal operacion\n");
    }
    return 0;
}
```

```
Elige conversion: 1.mts-cm  2.km-mts  3. cm-mts  4. mts-km
2
Dame una cantidad de km:
153
Equivale a 153000.0 mts

Process returned 0 (0x0)   execution time : 7.517 s
Press any key to continue.
```

Practica 19: Calculadora científica: potencia, raíz cuadrada, seno, coseno, logaritmo natural

Pseudocódigo

//Efrain Robles Pulido

Principal

inicio

entero opc

flotante res, a, b

imprimir ("Elige 1. Potencia 2.Raiz cuadrada 3.Seno 4.Coseno 5.Logaritmo natural ")

leer (opc);

segun sea (opc)

inicio

caso 1:

imprimir ("Dame dos valores:")

leer (a, b)

res \leftarrow potencia(a,b)

imprimir ("El resultado de la potencia es", res)

interrumpir

case 2:

```
imprimir ("Dame un valor:")  
leer (a)  
res  $\leftarrow$  raiz(a)  
imprimir ("El resultado de la raiz cuadrada es", res)  
interrumpir
```

case 3:

```
imprimir ("Dame un valor:")  
leer (a)  
res  $\leftarrow$  sin (a)  
imprimir ("El resultado del seno es", res)  
interrumpir
```

case 4:

```
imprimir ("Dame un valor:")  
leer (a)  
res  $\leftarrow$  cos(a)  
imprimir ("El resultado del coseno es", res)  
interrumpir
```

case 5:

```
imprimir ("Dame un valor:\n");  
leer (a)  
res  $\leftarrow$  log(a)  
imprimir ("El resultado del logaritmo natural es", res)  
interrumpir
```

otro:

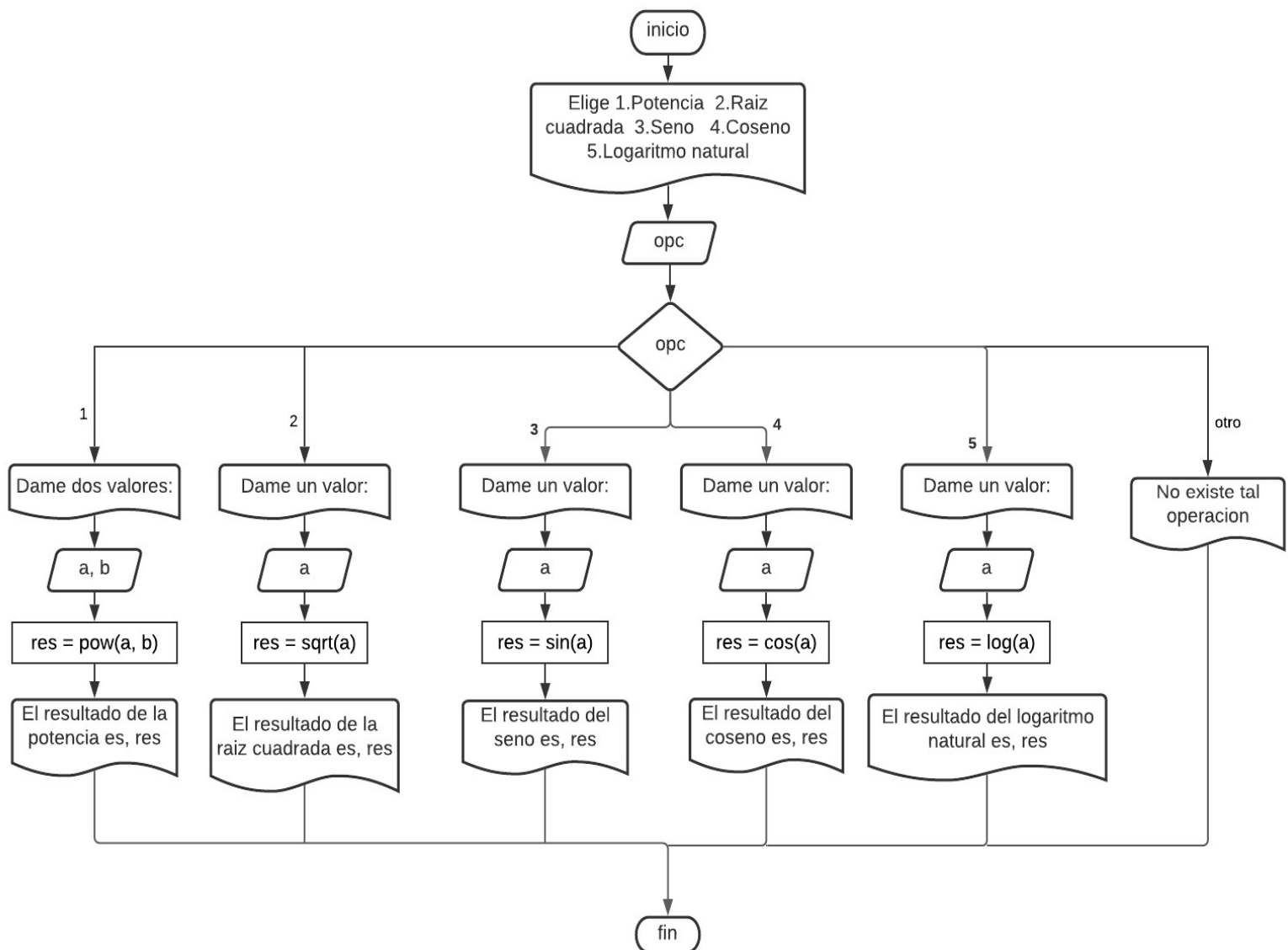
imprimir ("No existe tal operación")

fin

regresa 0

fin

Diagrama de flujo



Código en lenguaje C

```
//Efrain Robles Pulido
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>

int main(int arg, char*argv[])//Practica 19: Calculadora científica:
                                //potencia, raíz cuadrada, seno, coseno, logaritmo natural
{
    int opc;
    float res, a, b;
    printf("Elige 1.Potencia 2.Raiz cuadrada 3.Seno 4.Coseno 5.Logaritmo natural \n");
    scanf("%d", &opc);

    switch (opc){
        case 1:
            printf ("Dame dos valores:\n");
            scanf("%f %f", &a, &b);
            res=pow(a,b);
            printf("El resultado de la potencia es %1.0f\n", res);
            break;

        case 2:
            printf ("Dame un valor:\n");
            scanf("%f", &a);
            res=sqrt(a);
            printf("El resultado de la raíz cuadrada es %1.2f\n", res);
            break;

        case 3:
            printf ("Dame un valor:\n");
            scanf("%f", &a);
            res=sin(a);
            printf("El resultado del seno es %1.2f\n", res);
            break;

        case 4:
            printf ("Dame un valor:\n");
            scanf("%f", &a);
            res=cos(a);
            printf("El resultado del coseno es %1.2f\n", res);
            break;

        case 5:
            printf ("Dame un valor:\n");
            scanf("%f", &a);
            res=log(a);
            printf("El resultado del logaritmo natural es %1.2f\n", res);
            break;

        default:
            printf("No existe tal operacion\n");
    }
    return 0;
}
```

```
Elige 1.Potencia  2.Raiz cuadrada  3.Seno  4.Coseno  5.Logaritmo natural
5
Dame un valor:
90.54
El resultado del logaritmo natural es 4.51

Process returned 0 (0x0)   execution time : 12.682 s
Press any key to continue.
```

Practica 20: Suma y Resta con selectiva doble anidada

Pseudocódigo

//Efrain Robles Pulido

//Practica 20: Suma y Resta con selectiva doble anidada

Principal

inicio

entero opc, a, b, res

imprimir ("Dame dos valores: ")

leer (a, b)

imprimir ("Elige: 1.Suma 2.Resta ")

leer (opc)

si (opc==1)

inicio

res \leftarrow a + b

imprimir ("El resultado de la suma es", res)

fin

sino

si (opc==2)

inicio

$\text{res} \leftarrow a - b$

imprimir ("El resultado de la resta es", res)

fin

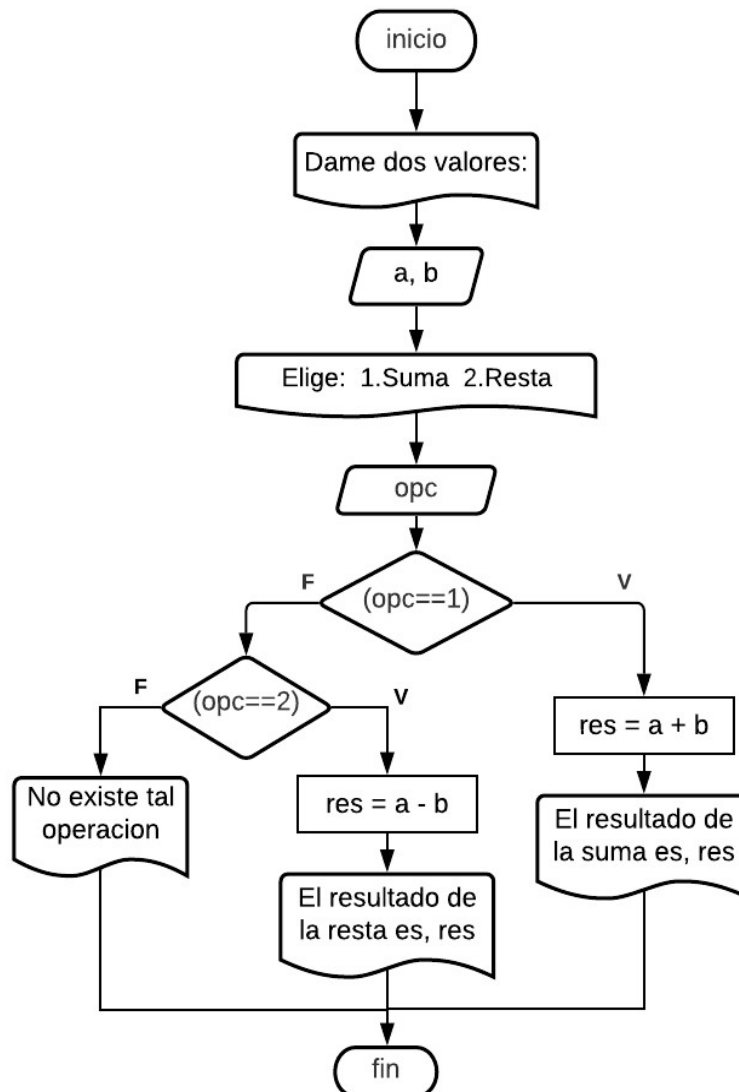
sino

imprimir ("No existe tal operacion")

regresa 0

fin

Diagrama de flujo



Código en lenguaje C

```
//Efrain Robles Pulido
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(int arg, char*argv[]) //Practica 20: Suma y Resta con selectiva doble anidada
{
    int opc,a,b,res;
    printf("Dame dos valores: \n");
    scanf("%d %d", &a,&b);
    printf("Elige 1.Suma 2.Resta \n");
    scanf("%d",&opc);

    if(opc==1){
        res=a+b;
        printf("El resultado de la suma es %d\n", res);
    }
    else if (opc==2){
        res=a-b;
        printf("El resultado de la resta es %d\n", res);
    }
    else{
        printf("No existe tal operacion\n", res);
    }
    return 0;
}
```

```
Dame dos valores:
60
54
Elige 1.Suma 2.Resta
2
El resultado de la resta es 6

Process returned 0 (0x0)   execution time : 11.442 s
Press any key to continue.
```