

Funciones

En un intento para realizar los programas más interesantes fue necesario realizar una serie de funciones guardadas en el documento “my_console_features.h” para poder reutilizarlas a lo largo de los programas sin tener que reescribirlas.

```
// Estas son funciones para reutilizar a lo largo de los
// programas, a la cual llamé "my_console_features.h".
#include <iostream>
#include <windows.h>

// Su función: cambiar el color de texto de la consola
void changeColour(int colour) {
    HANDLE hConsole;

    hConsole = GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE);
    SetConsoleTextAttribute(hConsole, colour);
}

// Su función: eliminar caracteres de la consola
void clearScreen(int characterLength) {
    for (int i = 0; i < characterLength; i++) {
        std::cout << "\b";
    }
}

// Parte de "my_console_features.h"
// Su función: hacer una animación al texto
void animatedTitle(std::string title, int delay) {

    std::cout << "\n\n\n";
    std::cout << "      ";

    int x = 0;
    while (title[x] != '\0') {
        std::cout << title[x];
        Sleep(delay);
        x++;
    }
    std::cout << "\n\n\n";
}
```



```
// Parte de "my_console_features.h"
// Su función: hacer una animación colorida al texto
void animatedColoredTitle(std::string title, int delay) {
    std::cout << "\n\n\n";
    std::cout << "      ";
    int x = 0;

    while (title[x] != '\0') {

        if (x % 2 == 0) {
            changeColour(x + 3);
        }
        else {
            changeColour(x + 5);
        }
        std::cout << title[x];
        Sleep(delay);
        x++;
    }
    std::cout << "\n\n\n";
    changeColour(15);
}

// Su función: limpiar la consola
void emptyScreen() {
    system("cls");
}
```





PROGRAMA NO. 1

El programa consiste en imprimir en la consola un “Hello World!”, utilizando la función printf().

```
// Programa No. 1: Imprimir un Hola Mundo usando printf :D
#include <iostream>
#include "../my_console_features.h"
// funciones previamente mencionadas

int main()
{
    // Esta función hace una animación de carga
    loadingAnimation(100,3);

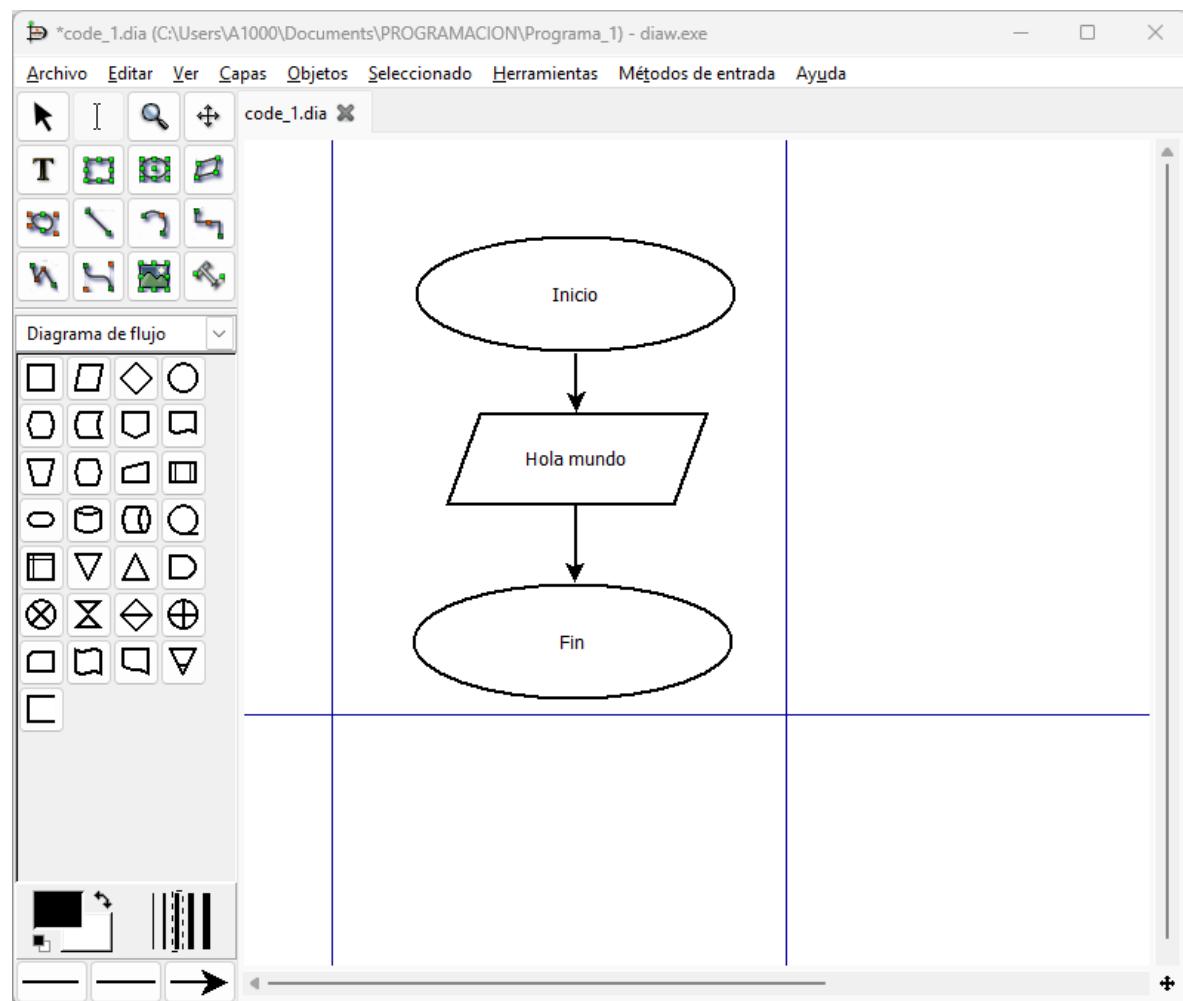
    printf("\n\n\nHola mundo!\n\n\n"); // Imprime el mensaje

    return 0;
}
```



SALIDA:

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 2

El programa consiste en imprimir en la consola un “Hello World!”, 10 veces.

```
// Programa No. 2: Imprimir un Hola Mundo 10 veces :D
#include <iostream>
#include "../my_console_features.h"
// funciones previamente mencionadas

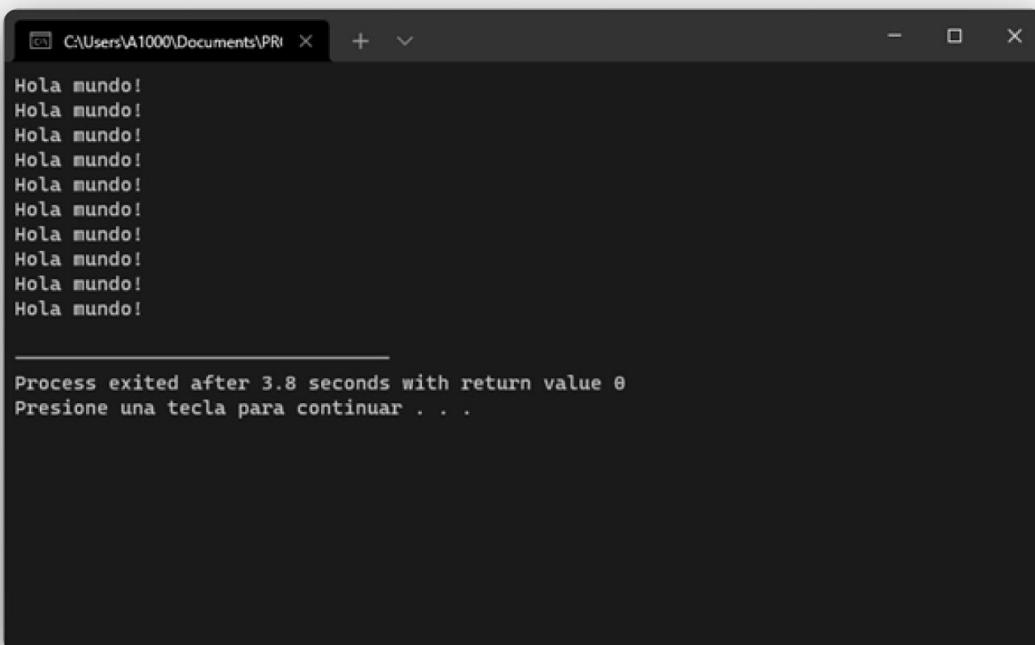
int main()
{
    // Esta función hace una animación de carga
    loadingAnimation(100,3);

    for(int i=0;i<10;i++) // Loop de 10 veces
    {
        printf("Hola mundo!\n"); // Imprime el mensaje
    }

    return 0;
}
```



SALIDA:

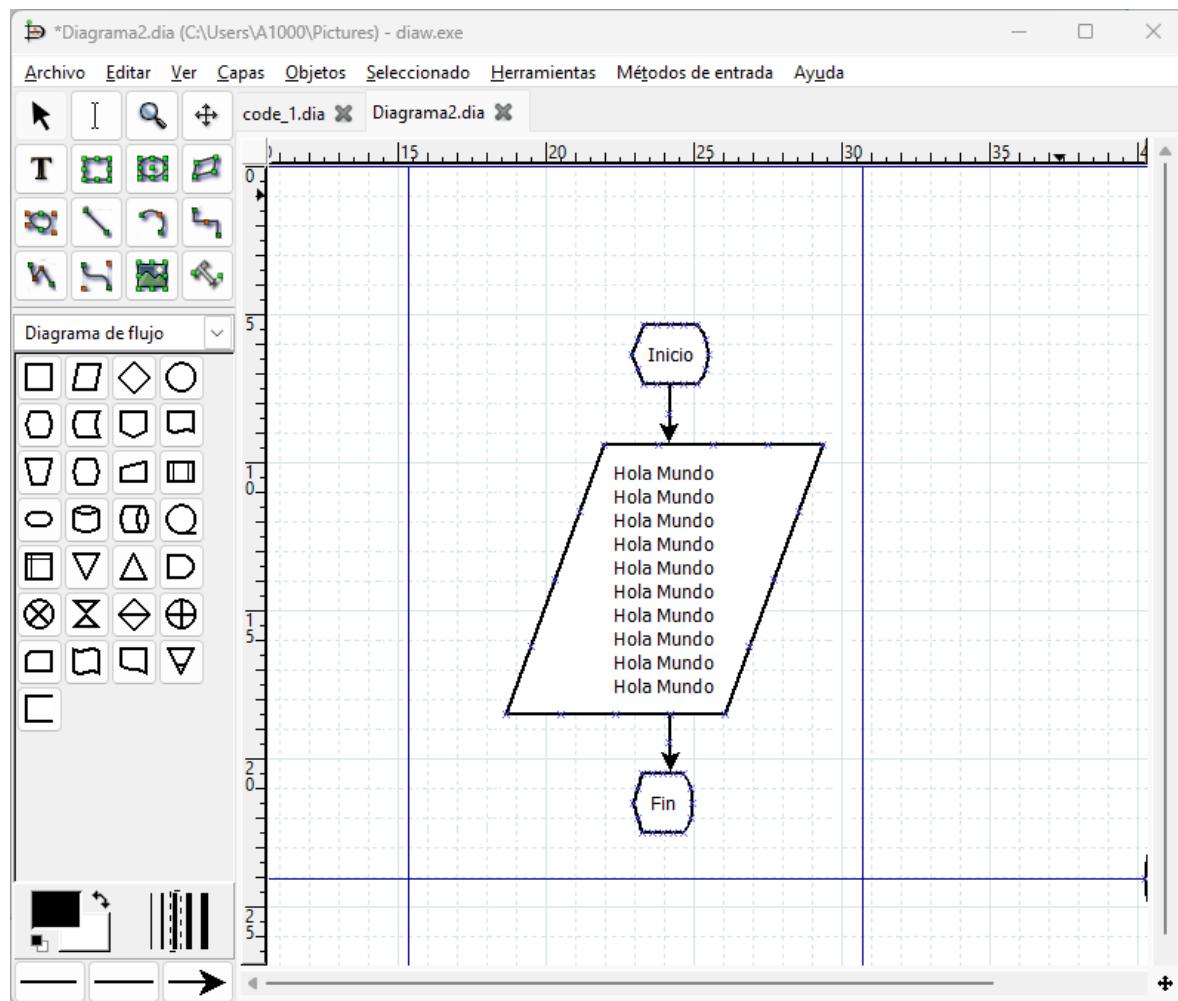


A screenshot of a terminal window titled "C:\Users\A1000\Documents\PR1". The window displays the output of the program, which consists of ten lines of the text "Hola mundo!". Below the output, a standard C/C++ exit message is shown: "Process exited after 3.8 seconds with return value 0" followed by "Presione una tecla para continuar . . .".

```
Hola mundo!

Process exited after 3.8 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 3

El programa consiste en utilizar las funciones cin y cout.

```
// Programa No. 3: Imprimir un Hola Mundo con
// cin y cout :D
#include <iostream>

// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

int main()
{
    string name; // variable para almacenar el nombre

    // Esta función hace una animación de carga
    loadingAnimation(100,3);

    animatedTitle("Hola mundo!",100);

    cout << "Ingresa tu nombre: "; // Funcion Cout

    cin >> name; // Funcion Cin

    cout << "Hola ";

    changeColour(2); // Función para cambiar el color de texto

    cout << name; // Imprime el mensaje

    changeColour(15); // Función para cambiar el color de texto

    cout << "!" << endl;

    return 0; // Salida del programa
}
```



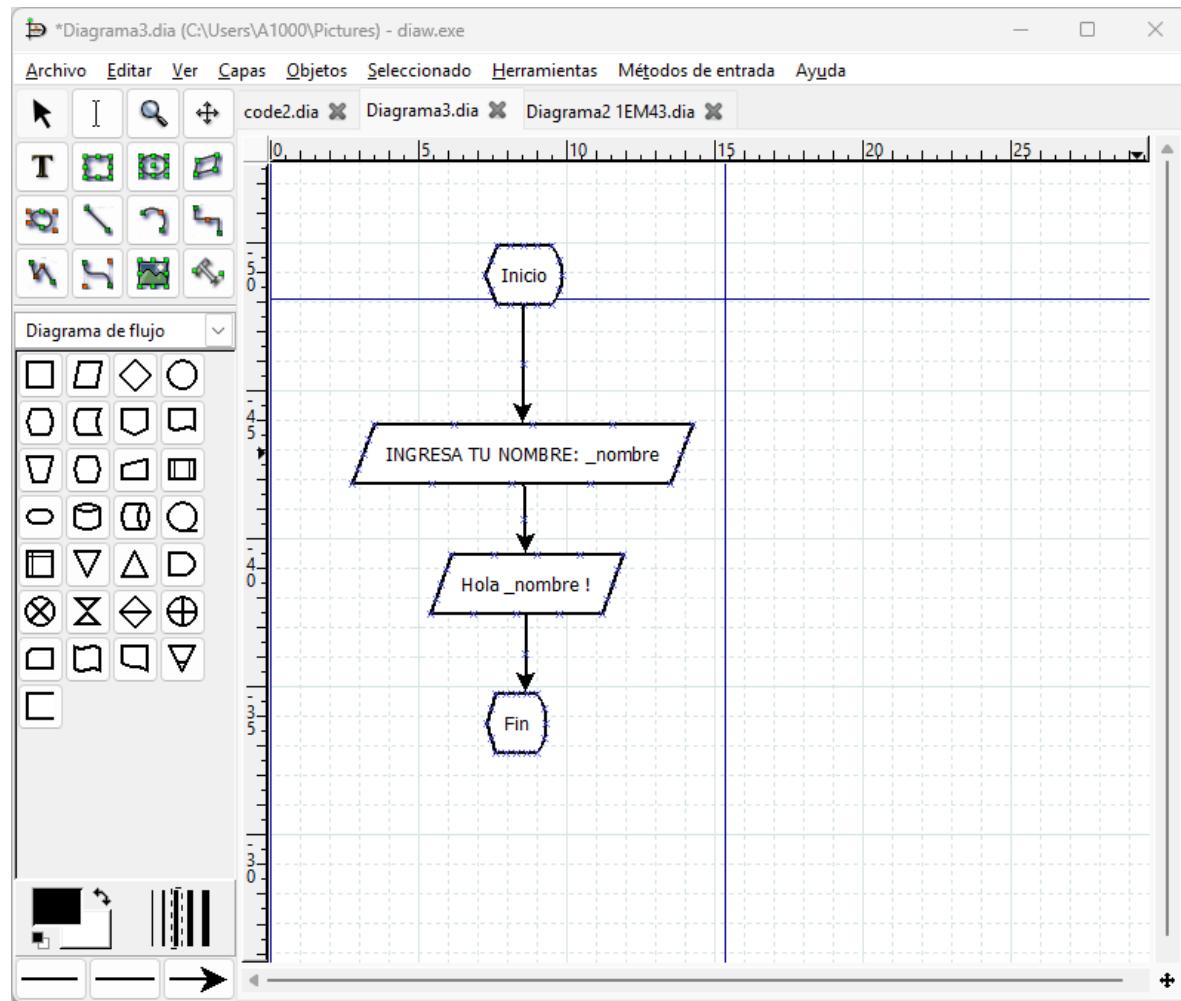
SALIDA:

```
C:\Users\A1000\Documents\PR1 <--> + <--> X
Hola mundo!

Ingresa tu nombre: Amilcar
Hola Amilcar!

Process exited after 7.323 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 4

El programa consiste en conocer si la entrada es par o impar.

```
// Programa No. 4: conocer si un numero es
// par o impar :D
#include <iostream>
#include <stdio.h>
// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

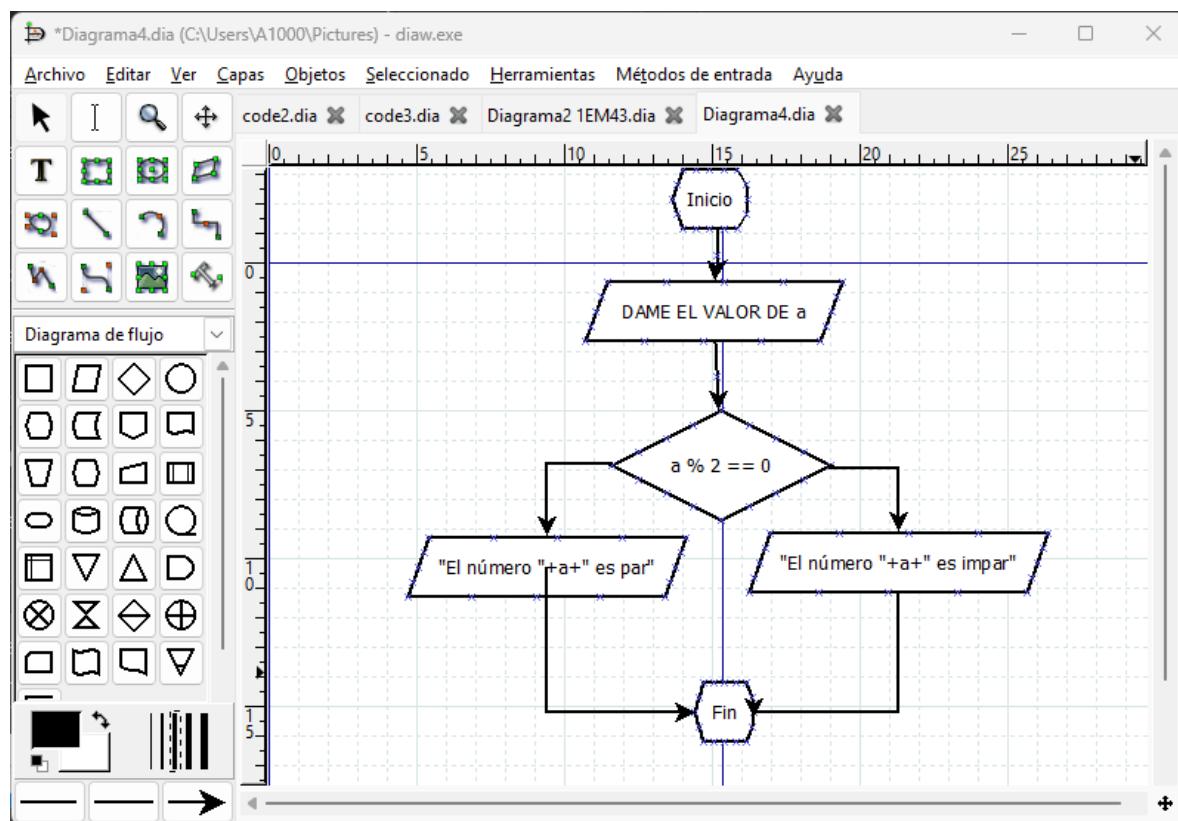
int main()
{
    int num; // variable para el numero
    loadingAnimation(100,3); // Animación de carga
    animatedTitle("Es par o impar?",100);
    printf("Dame el valor de a: "); // Pregunta al usuario
    scanf("%i",&num); // Lee el valor de num
    if (num % 2 == 0) // Si el numero es par
        printf("El numero %i es par", num); // Imprime el mensaje
    else // Si no es par
        printf("El numero %i es impar", num); // Imprime el mensaje
    return 0; // Retorna 0
}
```



SALIDA:

```
C:\Users\A1000\Documents\PR1 > Es par o impar?  
Dame el valor de a: 12  
El numero 12 es par  
Process exited after 7.578 seconds with return value 0  
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 5

El programa consiste en conocer la edad de una persona , a partir de su año de nacimiento.

```
// Programa No. 5: conocer tu fecha de nacimiento
#include <iostream>
#include <stdio.h>
// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

int main(){
    int _fecha;

    loadingAnimation(100,3);

    animatedTitle("Cuando naciste?",100); // Titulo

    printf("Digita el año en que naciste: ");// Pregunta al usuario

    scanf("%i", &_fecha); // Lee el valor de _fecha

    int edad = 2022 - _fecha; // Calcula la edad

    printf("Tu edad es de "); // Imprime el mensaje

    changeColour(3);

    printf("%i",edad);

    changeColour(15);

    printf(" años");

    return 0; // Retorna 0
}
```



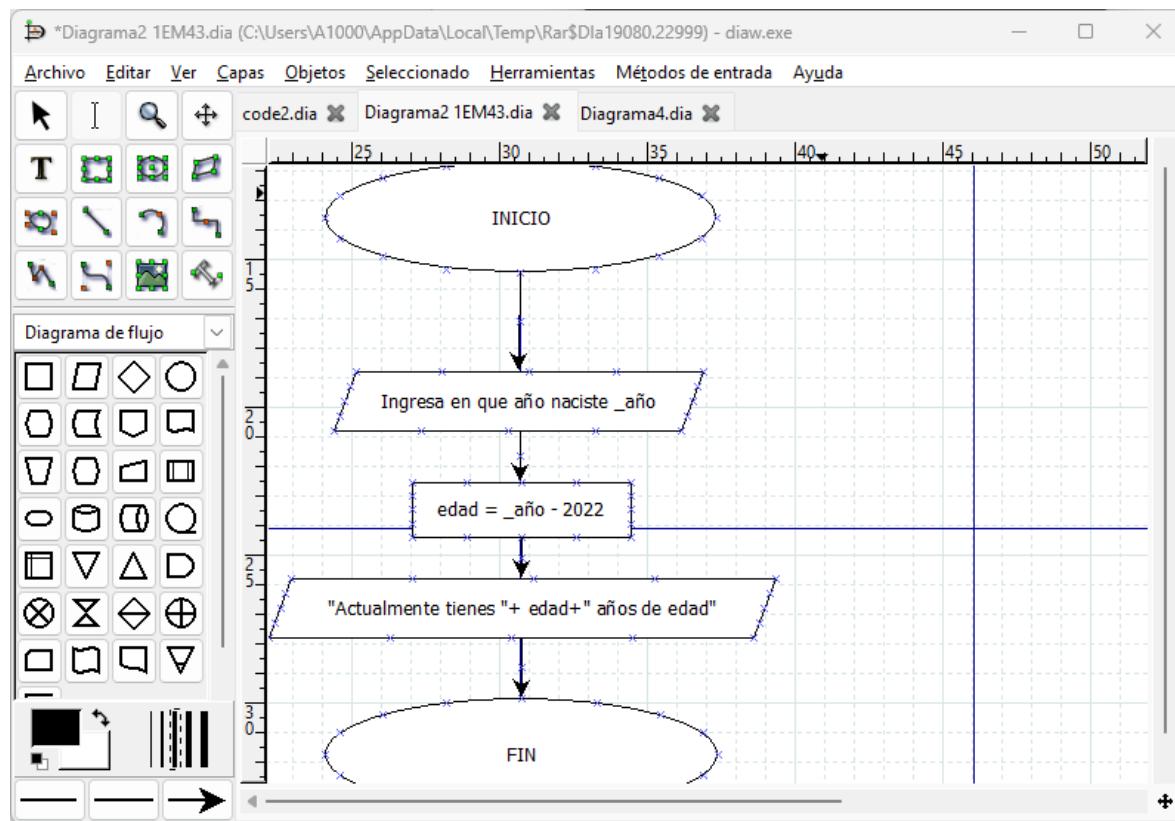
SALIDA:

```
C:\Users\A1000\Documents\PRojectos\Primeros pasos\Primeros pasos\Primeros pasos.exe + - x
Cuando naciste?

Digita el año en que naciste: 2003
Tu edad es de 19 años

Process exited after 9.198 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 6

El programa consiste en saber si un alumno pasa o no, a partir de su calificación.

```
// Programa No. 6: conocer si un alumno esta aprobado o no,
// a partir de su calificación :D
#include <iostream>
#include <stdio.h>
// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

int main()
{
    int _calificacion;

    loadingAnimation(100, 3);

    animatedTitle("Estas aprobado? Comprobemoslo ... ", 100);

    printf("Digita tu calificación: "); // Pregunta al usuario

    scanf("%i", &_calificacion); // Lee el valor de _calificacion

    if (_calificacion >= 6)
    {
        printf("\nFelicidades tu calificación de ");
        // Imprime el mensaje
        changeColour(10);
        printf("%i", _calificacion);
        changeColour(15);
        printf(" es aprobatoria \n");
    }
    else
    {
        changeColour(12);
        printf("Lo siento no aprobaste :c\n"); // Imprime el mensaje
    }
    changeColour(15);

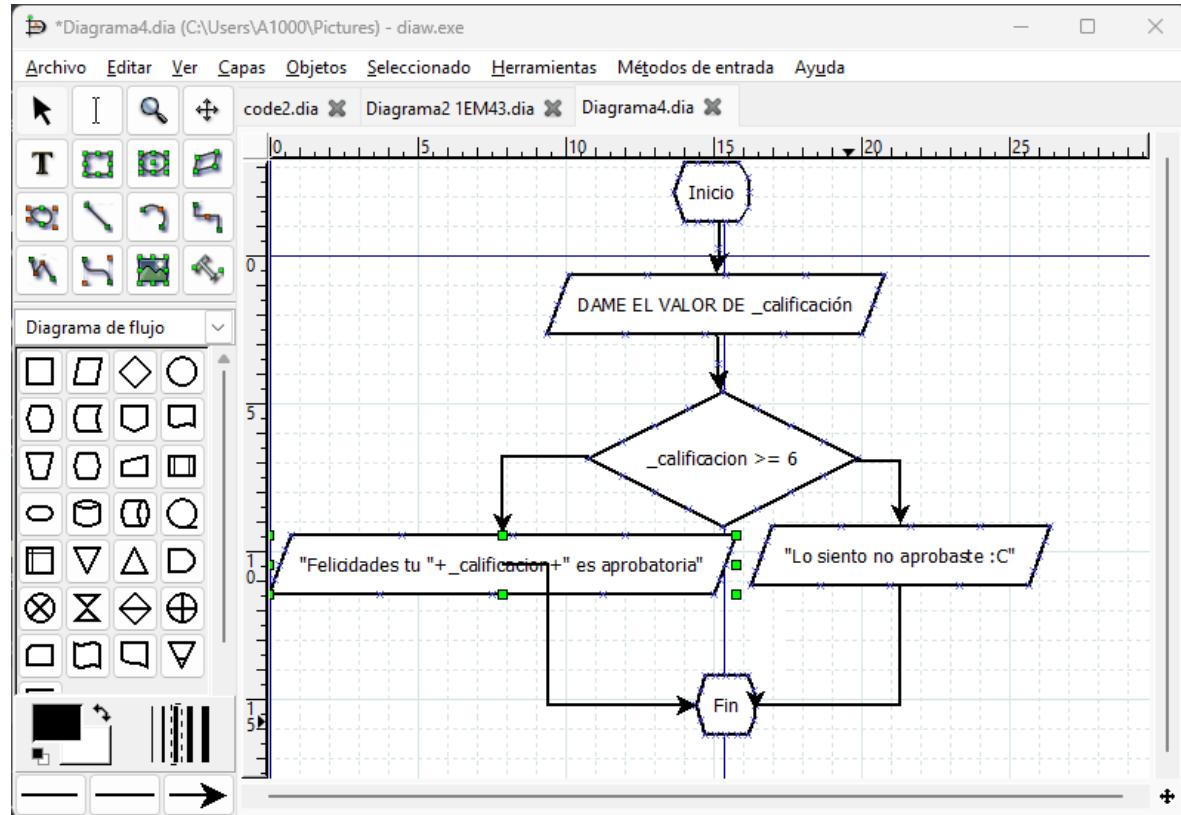
    return 0;
}
```



SALIDA:

```
C:\Users\A1000\Documents\PR1 x + ▾ - □ ×
Estas aprobado? Comprobemoslo ...
Digita tu calificacion: 10
Felicitaciones tu califcacion de 10 es aprobatoria
Process exited after 18.65 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 7

El programa consiste en realizar operaciones aritméticas básicas, a partir de s números introducidos por el usuario.

```
// Programa No. 7: realizar operaciones aritméticas básicas
// con numeros introducidos por el usuario
#include <iostream>
#include <stdio.h>
// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

int main()
{
    float num1, num2;
    int opcion; // variables
    float resultado; // variable para el resultado
    loadingAnimation(100, 3);

    animatedTitle("Realizar operaciones aritméticas", 100);

    printf("Digita el primer numero: "); // Pregunta al usuario
    scanf("%f", &num1); // Lee el valor de num1

    printf("Digita el segundo numero: "); // Pregunta al usuario
    scanf("%f", &num2); // Lee el valor de num2

    printf("\nDigita la operacion que deseas realizar: \n");
    // Pregunta al usuario

    printf("1. Suma\n");
    printf("2. Resta\n");
    printf("3. Multiplicacion\n");
    printf("4. Division\n");

    printf("\nOpcion: "); // Pregunta al usuario
    scanf("%i", &opcion); // Lee el valor de opcion
```



```

switch (opcion) // Switch para la opcion
{
    case 1: // Si la opcion es 1
        resultado = num1 + num2; // Suma los numeros
        printf("\nEl resultado de la suma es: ");
        changeColour(10);
        printf("%i", resultado); // resultado
        break; // Salir del switch
    case 2: // Si la opcion es 2
        resultado = num1 - num2; // Resta los numeros
        printf("\nEl resultado de la resta es: ");
        changeColour(10);
        printf("%i", resultado);
        break; // Salir del switch
    case 3: // Si la opcion es 3
        resultado = num1 * num2; // Multiplica los numeros
        printf("\nEl resultado de la multiplicacion es: ");
        changeColour(10);
        printf("%i", resultado);
        break; // Salir del switch
    case 4: // Si la opcion es 4
        resultado = num1 / num2; // Divide los numeros
        printf("\nEl resultado de la division es: ");
        changeColour(10);
        printf("%f", resultado);
        break; // Salir del switch
    default: // Si no es ninguna de las anteriores
        changeColour(12);
        printf("\nOpcion invalida"); // Imprime el mensaje
        break; // Salir del switch
}

changeColour(15);

return 0;
}

```



SALIDA:

```
C:\Users\A1000\Documents\PR1 x + ▾
Realizar operaciones aritmeticas

Digita el primer numero: 2
Digita el segundo numero: 3

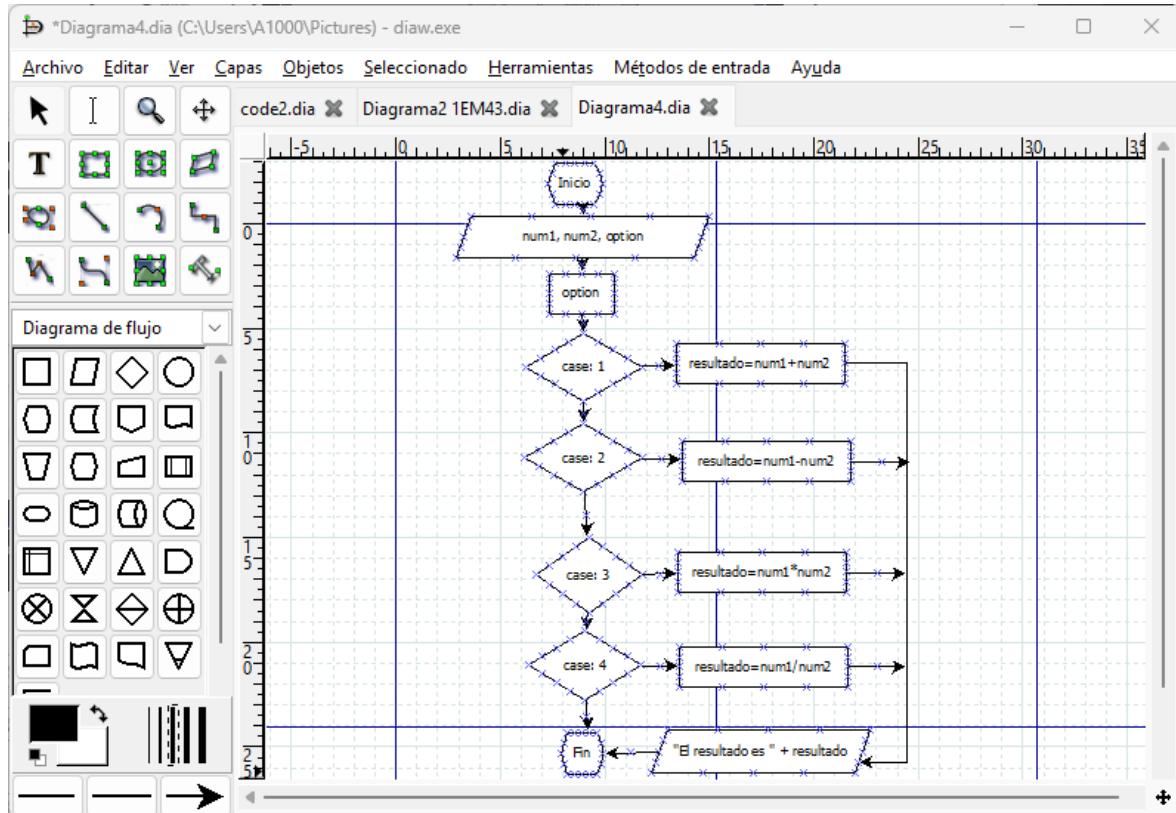
Digita la operacion que deseas realizar:
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicacion
4. Division

Opcion: 4

El resultado de la division es: 0.666667

Process exited after 14.02 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 8

El programa consiste en que a partir del número introducido por el usuario, muestre su correspondiente tabla de multiplicar.

```
// Programa No. 8: A partir del numero introducido por
// el usuario, muestre la tabla de multiplicar hasta el 10.
#include <iostream>

// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

void showTableOf(int a){
    // funcion que muestra la tabla de multiplicar

    int _num = a;

    int i;

    int _numbers = 10;

    for(i=0; i <= _numbers; i++){
        cout << "\n";
        cout << _num << " x " << i << " = " << _num * i;
        cout << "\n";
    }
}

int main(){

    int _num;

    loadingAnimation(100,3); // muestra una animacion

    animatedTitle("Que tabla de multiplicar quieres ver?",100);

    cout<<"Ingresa el numero deseado: "; // pedimos el numero

    cin>>_num; // lee el numero deseado

    changeColour(_num); // cambia el color de la consola

    showTableOf(_num); //funcion que muestra la tabla de multiplicar

    changeColour(15); // cambia el color de la consola

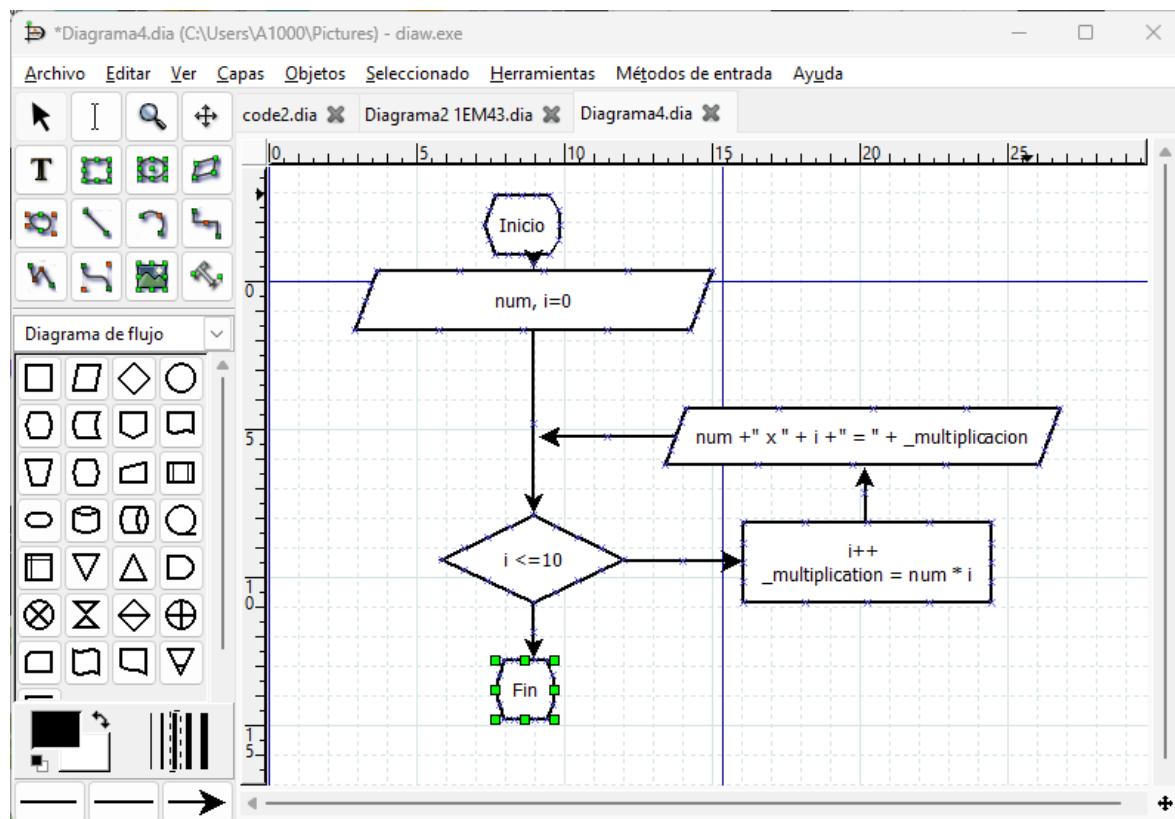
    return 0;
}
```



SALIDA:

```
Que tabla de multiplicar quieres ver?  
  
Ingresa el numero deseado: 12  
  
12 x 0 = 0  
12 x 1 = 12  
12 x 2 = 24  
12 x 3 = 36  
12 x 4 = 48  
12 x 5 = 60  
12 x 6 = 72  
12 x 7 = 84  
12 x 8 = 96  
12 x 9 = 108
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 9

El programa consiste en pedirle al usuario 5 variables y realizar las siguientes operaciones aritméticas: 1.- $(a^2 * b^2) + 5 * c^2$, 2.- $e - (d * 5 * 10) - b$, 3. $a + b + c + d * (a + b)^2$

```
//Programa 9: Realizar un programa que pida al
//usuario 5 variables y realice las siguientes operaciones aritméticas:
//1.- (a^2 * b^2) + 5 * c^2, 2.- e - (d * 5 * 10) - b, 3.- a + b + c + d * (a + b)^2
#include <iostream>
#include <cmath>
// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

int main(){
    int a,b,c,d,e,_op1,_op2,_op3; // declaramos las variables

    loadingAnimation(100,3); // muestra una animacion
    animatedTitle("Calcular las siguientes operaciones",100);
    cout << "1.- (a^2 * b^2) + 5 * c^2\n";
    cout << "2.- e - (d * 5 * 10) - b\n";
    cout << "3.- a + b + c + d * (a + b)^2\n\n";
    cout<<"Ingresa el numero a: ";
    cin>>a; // lee a
    cout<<"Ingresa el numero b: ";
    cin>>b; // lee b
    cout<<"Ingresa el numero c: ";
    cin>>c; // lee c
    cout<<"Ingresa el numero d: ";
    cin>>d; // lee d
    cout<<"Ingresa el numero e: ";
    cin>>e; // lee e
    cout << endl;

    _op1 = (pow(a,2) * pow(b,2)) + 5 * pow(c,2); // operacion 1
    _op2 = e - (d * 5 * 10) - b; // operacion 2
    _op3 = (a + b + c + d) * pow(a + b,2); // operacion 3

    cout << "El resultado de la operacion 1 es: ";
    changeColour(10);
    cout << _op1 << endl; // muestra resultado 1
    changeColour(15);
    cout << "El resultado de la operacion 2 es: ";
    changeColour(11);
    cout << _op2 << endl; // muestra resultado 2
    changeColour(15);
    cout << "El resultado de la operacion 3 es: ";
    changeColour(12);
    cout << _op3 << endl; // muestra resultado 3
    changeColour(15);

    return 0;
}
```

SALIDA:

```
C:\Users\A1000\Documents\PR1 x + ▾ - ▷ ×

Calcular las siguientes operaciones

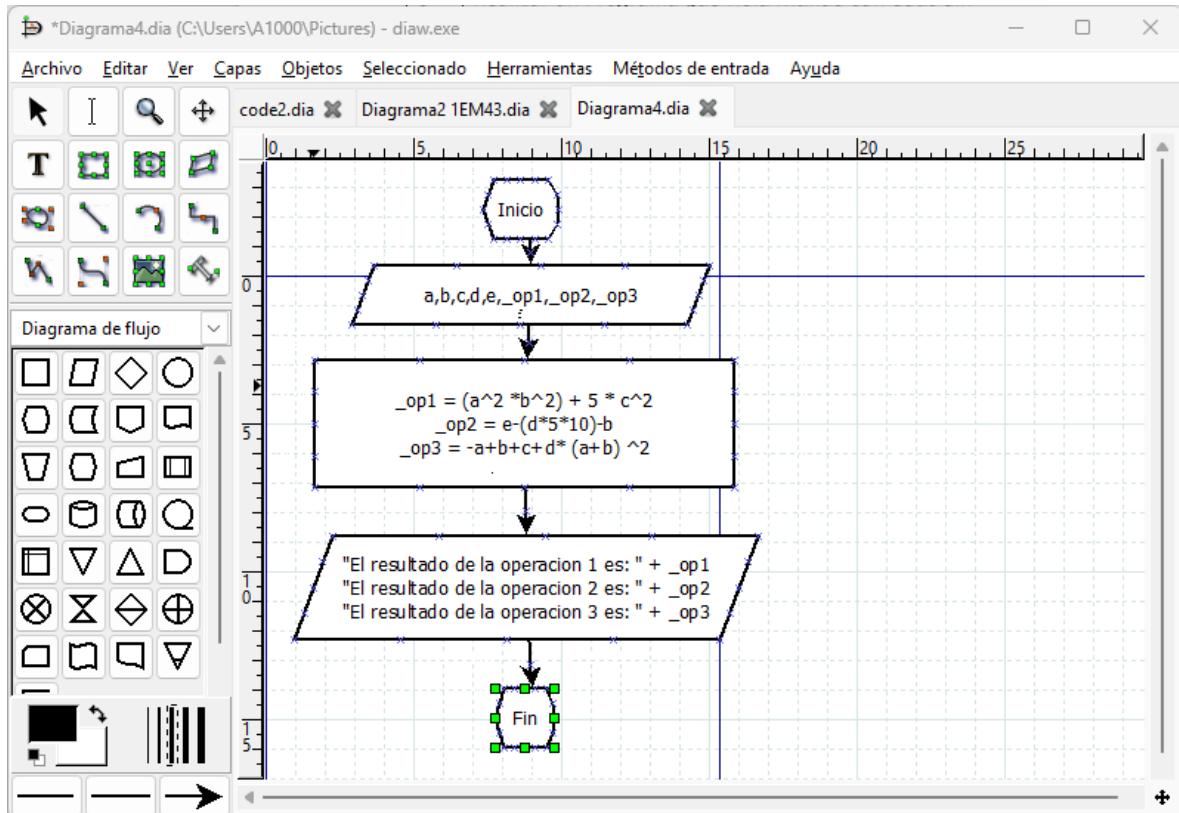
1.- (a^2 * b^2) + 5 * c^2
2.- e - (d * 5 * 10) - b
3.- a + b + c + d * (a + b) ^2

Ingresa el numero a: 567
Ingresa el numero b: 8
Ingresa el numero c: 190
Ingresa el numero d: 67
Ingresa el numero e: 27

El resultado de la operacion 1 es: 20755796
El resultado de la operacion 2 es: -3331
El resultado de la operacion 3 es: 275080000

Process exited after 31.85 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 10

El programa consiste en conocer si un numero ingresado por el usuario es mayor a 10.

```
//Programa 9: Realizar un programa que pida al
//usuario 5 variables y realice las siguientes operaciones aritméticas:
//1.- (a^2 * b^2) + 5 * c^2, 2.- e-(d*5*10)-b, 3.- a+b+c+d*(a+b)^2
#include <iostream>
#include <cmath>
// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

int main(){
    int a,b,c,d,e,_op1,_op2,_op3; // declaramos las variables

    loadingAnimation(100,3); // muestra una animacion
    animatedTitle("Calcular las siguientes operaciones",100);
    cout << "1.- (a^2 * b^2) + 5 * c^2\n";
    cout << "2.- e - (d * 5 * 10) - b\n";
    cout << "3.- a + b + c + d * (a + b) ^2\n\n";
    cout<<"Ingresa el numero a: ";
    cin>>a; // lee a
    cout<<"Ingresa el numero b: ";
    cin>>b; // lee b
    cout<<"Ingresa el numero c: ";
    cin>>c; // lee c
    cout<<"Ingresa el numero d: ";
    cin>>d; // lee d
    cout<<"Ingresa el numero e: ";
    cin>>e; // lee e
    cout << endl;

    _op1 = (pow(a,2) * pow(b,2)) + 5 * pow(c,2); // operacion 1
    _op2 = e - (d * 5 * 10) - b; // operacion 2
    _op3 = (a + b + c + d) * pow(a + b,2); // operacion 3

    cout << "El resultado de la operacion 1 es: ";
    changeColour(10);
    cout << _op1 << endl; // muestra resultado 1
    changeColour(15);
    cout << "El resultado de la operacion 2 es: ";
    changeColour(11);
    cout << _op2 << endl; // muestra redultado 2
    changeColour(15);
    cout << "El resultado de la operacion 3 es: ";
    changeColour(12);
    cout << _op3 << endl; // muestra resultado 3
    changeColour(15);

    return 0;
}
```



SALIDA:

```
C:\Users\A1000\Documents\PR\ C:\Users\A1000\Documents\PR\ + ▾ - □ ×

Calcular las siguientes operaciones

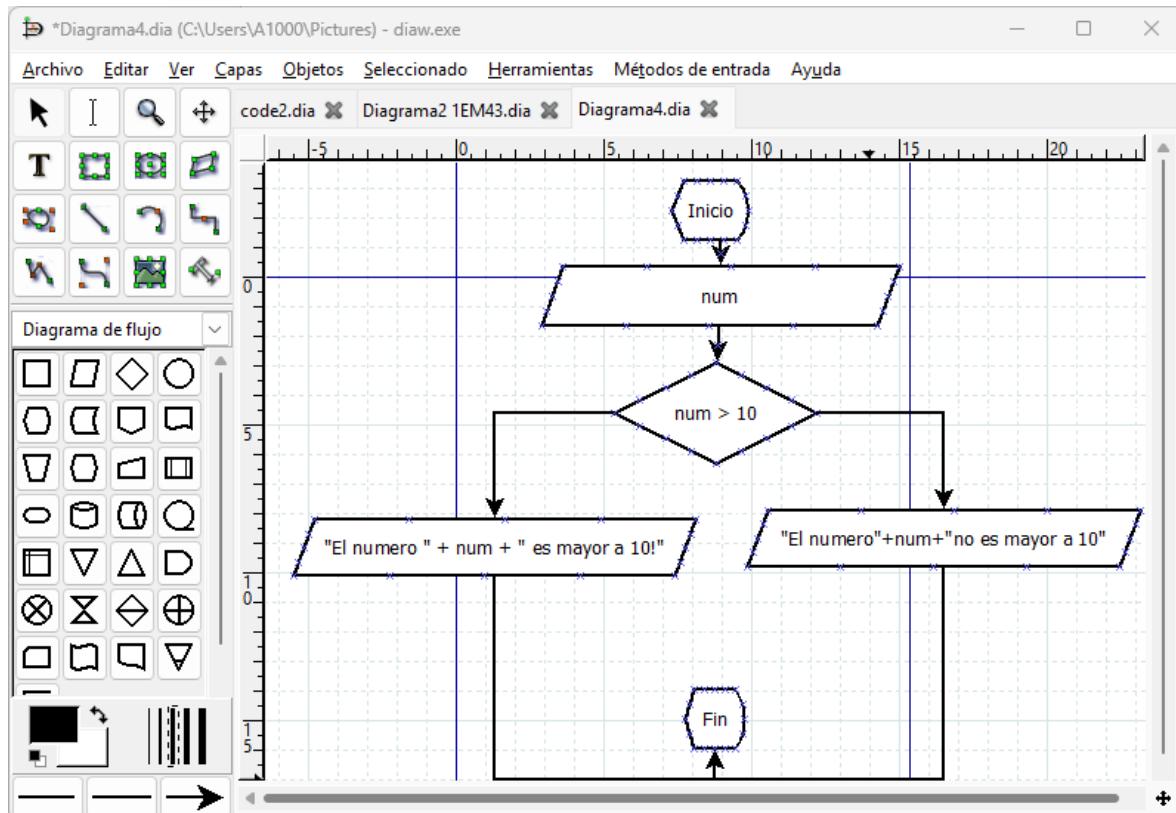
1.- (a^2 * b^2) + 5 * c^2
2.- e - (d * 5 * 10) - b
3.- a + b + c + d * (a + b) ^2

Ingresa el numero a: 567
Ingresa el numero b: 8
Ingresa el numero c: 190
Ingresa el numero d: 67
Ingresa el numero e: 27

El resultado de la operacion 1 es: 20755796
El resultado de la operacion 2 es: -3331
El resultado de la operacion 3 es: 275080000

Process exited after 31.85 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 11

El programa consiste en indicar si fue exitosa la siguiente operación aritmética: $(a + b) \cdot (8 * (9+3)/6)$ a partir de 2 números ingresados por el usuario.

```
// Programa No. 11: indicar si fue exitosa la siguiente operación
// aritmética: (a + b) · (8 * (9+3)/6) :D
#include <iostream>
// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"
#include <string>

using namespace std;

int main()
{
    int a, b, _userAnswer, _answer; // declaracion de variables
    string operation; // declaracion de variables

    loadingAnimation(100, 3); // muestra una animacion

    animatedTitle("Veamos que tanto sabes ... ", 100);

    cout << "Dame un numero: "; // pedimos el numero a
    cin >> a; // lee el numero a
    cout << "\nDame otro numero: "; // pedimos el numero b
    cin >> b; // lee el numero b

    animatedTitle("Listo? ... Empecemos!", 100);
    emptyScreen(); // limpia la consola

    //intToString(a); // convierte el numero a en un string
    operation = "Cuanto es: ("+intToString(a)+"+"+intToString(b)+")"+ " * "+ 
    "((8)*(9+3)/6)";

    animatedTitle(operation, 100);

    _answer = (a + b) * (8 * (9 + 3) / 6); // calcula la respuesta

    cout << "\nEscribe tu respuesta: ";
    cin >> _userAnswer; // lee la respuesta del usuario

    if (_userAnswer == _answer) //Comprobar si la respuesta es correcta
    {
        changeColour(10); //cambia el color de la consola
        cout << "\nCorrecto! ";
        changeColour(15);
        cout << "el resultado es: "<< _answer<< "\n\n"; //muestra el resultado
    }
    else
    {
        changeColour(12); //cambia el color de la consola
        cout << "\nIncorrecto!";
        changeColour(15);
        cout << " el resultado es: "<<_answer; //muestra el resultado
        cout << ", vuelve a intentarlo.\n\n";
    }

    return 0;
}
```

SALIDA:

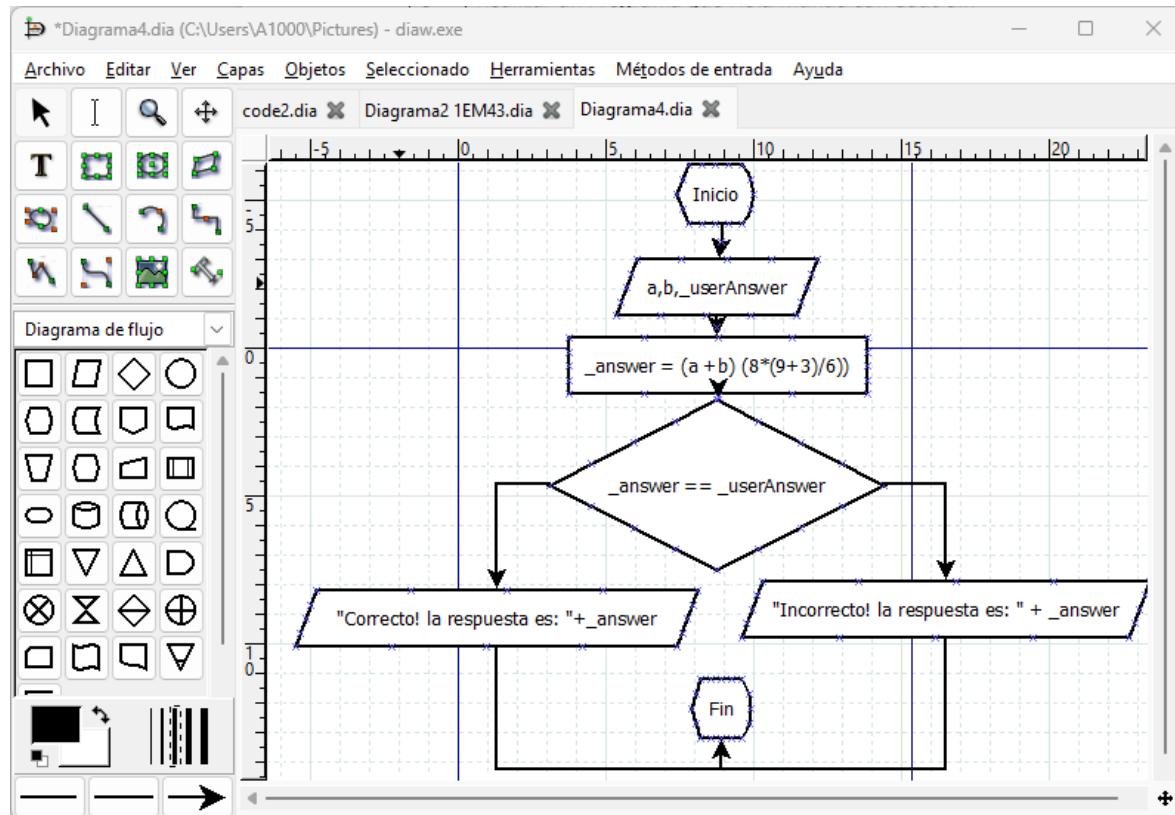
```
C:\Users\A1000\Documents\PRojectos\Prueba\build\Debug> Cuanto es: (2+3) * ((8)*(9+3)/6)

Escribe tu respuesta: 80

Correcto! el resultado es: 80

Process exited after 43.69 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 12

El programa consiste en imprimir los resultados de las tablas de verdad.

```
// Programa No. 12: Realizar un programa que imprima
// el resultado de las tablas de verdad. :D
#include <iostream>
// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

int main()
{
    int choice, i;

    loadingAnimation(100, 3);

    animatedTitle("Tablas de Verdad", 100);
    // menu
    cout << "1. Tabla de verdad de AND" << endl;
    cout << "2. Tabla de verdad de OR" << endl;
    cout << "3. Tabla de verdad de XOR" << endl;
    cout << "4. Tabla de verdad de NOT" << endl;
    cout << "5. Tabla de verdad de NAND" << endl;
    cout << "6. Tabla de verdad de NOR" << endl;
    cout << "\nElija una opcion: ";
    cin >> choice; // lee el valor de la opcion
    cout << endl;

    if (choice == 1){
        // Tabla de verdad de AND
        animatedTitle("Tabla de verdad de AND", 100);
        cout << "A\tB\tSalida\t" << endl;
        for (i = 0; i < 2; i++) // i es A
        {
            for (int j = 0; j < 2; j++) // j es B
            {
                cout << i << "\t" << j << "\t" << (i & j) << "\t" << endl;
            }
        }
    }
    else if (choice == 2){
        // Tabla de verdad de OR
        animatedTitle("Tabla de verdad de OR", 100);
        cout << "A\tB\tSalida\t" << endl;
        for (i = 0; i < 2; i++) // i es A
        {
            for (int j = 0; j < 2; j++) // j es b
            {
                cout << i << "\t" << j << "\t" << (i | j) << "\t" << endl;
            }
        }
    }
}
```

```

// 2 Parte
else if (choice == 3){
    // Tabla de verdad de XOR
    animatedTitle("Tabla de verdad de XOR", 100);
    cout << "A\tB\tSalida\t" << endl;
    for (i = 0; i < 2; i++) // i es A
    {
        for (int j = 0; j < 2; j++)// j es B
        {
            cout <<i<<"\t"<<j<<"\t"<<(i^j)<<"\t" << endl;
        }
    }
}
else if (choice == 4){
    // Tabla de verdad de NOT
    animatedTitle("Tabla de verdad de NOT", 100);
    cout << "A\t!A\t" << endl;
    for (i = 0; i < 2; i++)// i es A
    {
        cout << i << "\t" << !i << "\t" << endl;
    }
}
else if (choice == 5){
    // Tabla de verdad de NAND
    animatedTitle("Tabla de verdad de NAND", 100);
    cout << "A\tB\tSalida\t" << endl;
    for (i = 0; i < 2; i++) // i es A
    {
        for (int j = 0; j < 2; j++) // j es B
        {
            cout <<i<<"\t"<<j<<"\t"<<(! (i&j))<<"\t" << endl;
        }
    }
}
else if (choice == 6){
    // Tabla de verdad de NOR
    animatedTitle("Tabla de verdad de NOR", 100);
    cout << "A\tB\tSalida\t" << endl;
    for (i = 0; i < 2; i++)// i es A
    {
        for (int j = 0; j < 2; j++) // j es B
        {
            cout <<i<<"\t"<<j<<"\t"<<(! (i|j))<<"\t" << endl;
        }
    }
}
else{
    // Opcion invalida
    cout << "Opcion invalida" << endl;
}

return 0;
}

```



SALIDA:

```
C:\Users\A1000\Documents\PRojecto1> + - x
Elija una opcion: 1

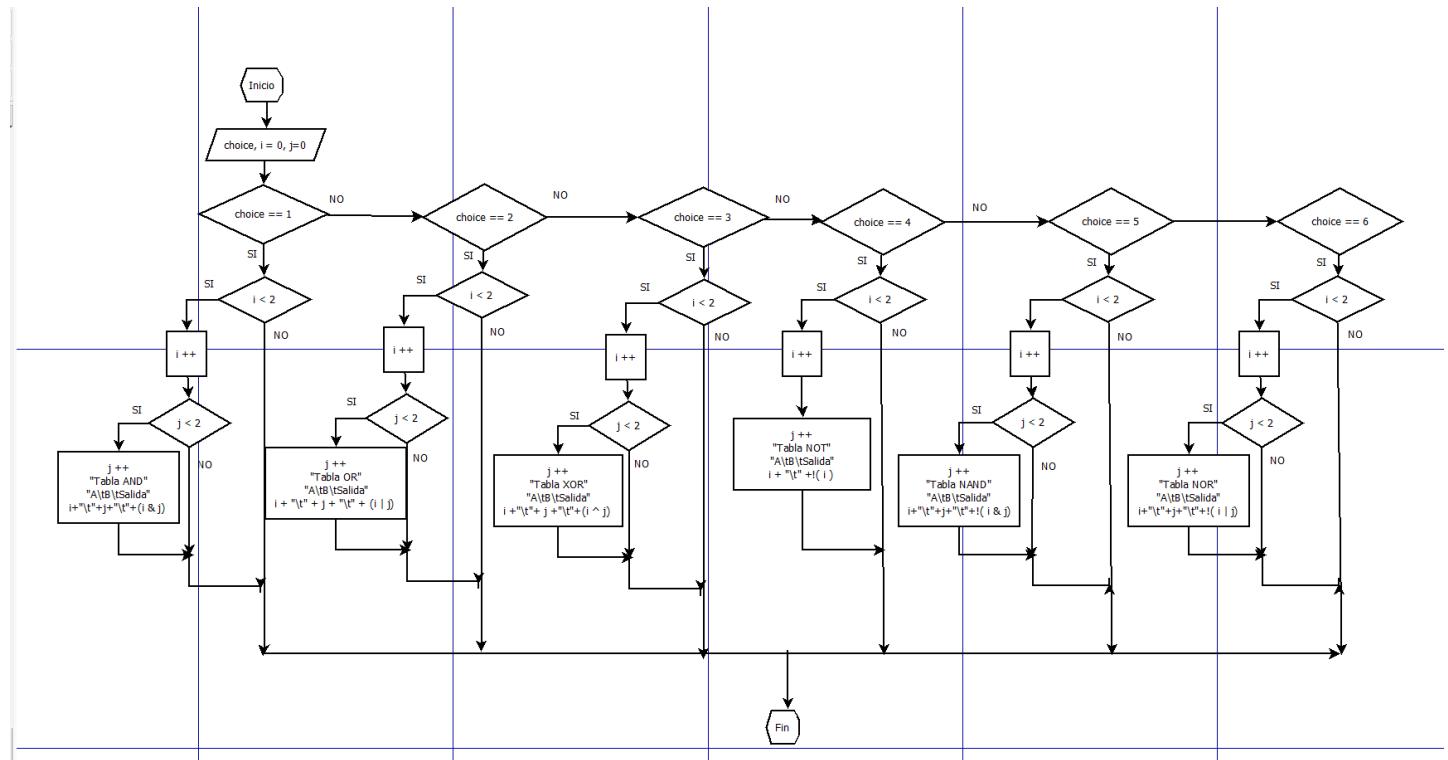
Tabla de verdad de AND

A      B      Salida
0      0      0
0      1      0
1      0      0
1      1      1

Process exited after 9.518 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .


```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 13

El programa consiste en determinar el mayor y menor de 3 números con la sentencia if.

```
// Programa No. 13: determinar el mayor y menor de 3
//números con la sentencia if. :D
#include <iostream>
// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"

using namespace std;

int main()
{
    int a, b, c; // variables

    loadingAnimation(100, 3);

    animatedTitle("Cual es el mayor y cual el menor?", 100);

    cout << "Ingresa el primer numero: ";
    cin >> a; // lee el numero a
    cout << "Ingresa el segundo numero: ";
    cin >> b; // lee el numero b
    cout << "Ingresa el tercer numero: ";
    cin >> c; // lee el numero c

    if (a > b && a > c)
        // Si a es mayor que b y a es mayor que c
    {
        cout << "\nEl numero mayor es: ";
        changeColour(10);
        cout << a << endl;
        changeColour(15);
        if (b > c) // Si b es mayor que c
        {
            cout << "\nEl numero menor es: ";
            changeColour(10);
            cout << c << endl;
            changeColour(15);
        }
        else // Si c es mayor que b
        {
            cout << "\nEl numero menor es: ";
            changeColour(10);
            cout << b << endl;
            changeColour(15);
        }
    }
}
```



```

// 2 Parte
else if (b > a && b > c)
// Si b es mayor que a y b es mayor que c
{
    cout << "\nEl numero mayor es: ";
    changeColour(10);
    cout << b << endl;
    changeColour(15);
    if (a > c) // Si a es mayor que c
    {
        cout << "\nEl numero menor es: ";
        changeColour(10);
        cout << c << endl;
        changeColour(15);
    }
    else // Si a es mayor que b
    {
        cout << "\nEl numero menor es: ";
        changeColour(10);
        cout << a << endl;
        changeColour(15);
    }
}
else // Si c es mayor que a y c es mayor que b
{
    cout << "\nEl numero mayor es: ";
    changeColour(10);
    cout << c << endl;
    changeColour(15);
    if (a > b) // Si a es mayor que b
    {
        cout << "\nEl numero menor es: ";
        changeColour(10);
        cout << b << endl;
        changeColour(15);
    }
    else // Si c es mayor que a
    {
        cout << "\nEl numero menor es: ";
        changeColour(10);
        cout << a << endl;
        changeColour(15);
    }
}

return 0;
}

```



SALIDA:

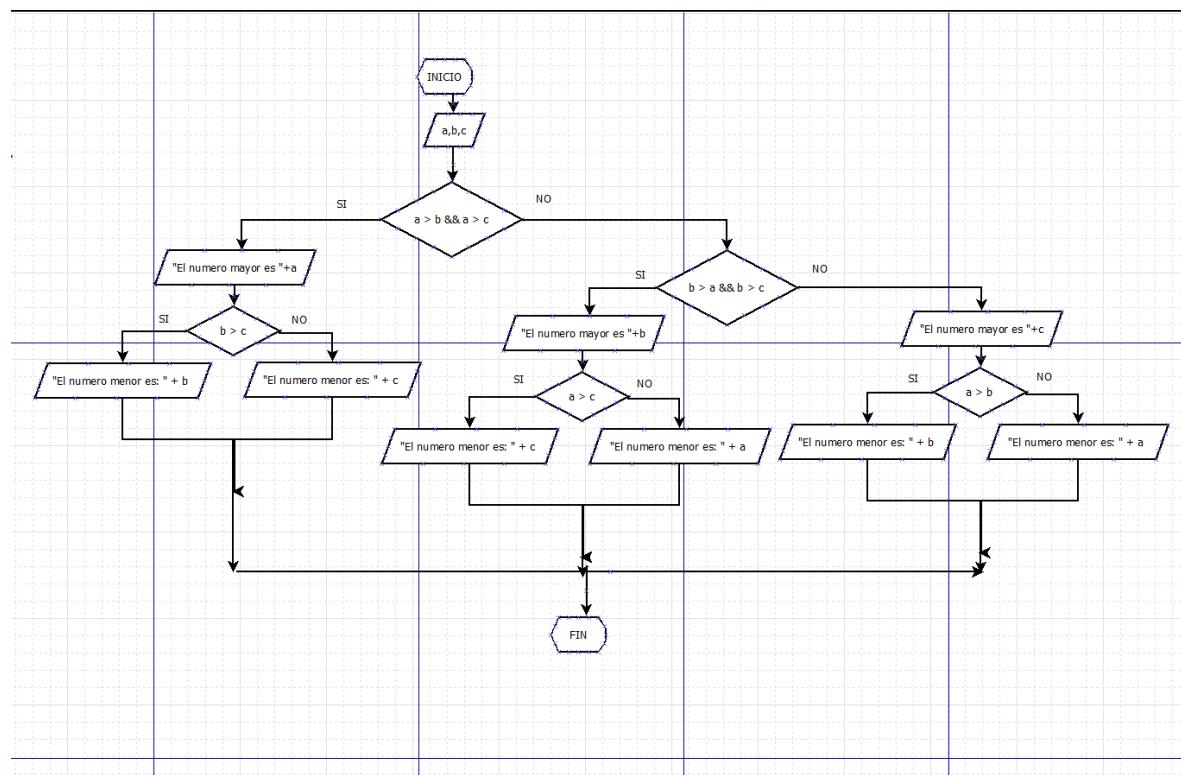
```
C:\Users\A1000\Documents\PR1 X + - □ ×
Cual es el mayor y cual el menor?

Ingresá el primer numero: 2
Ingresá el segundo numero: 9
Ingresá el tercer numero: 1

El numero mayor es: 9
El numero menor es: 1

Process exited after 15.68 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 14

El programa consiste en asignar las calificaciones Nombradas: A= Excelente, B= Bueno, C= Suficiente, D= Apenas, E= Reprobaste, a partir de la calificación del alumno.

```
// Programa No. 14: asignar las calificaciones Nombradas:  
// A = Excelente, B = Bueno, C = Suficiente, D = Apenas, E=  
// Reprobaste,  
// a partir de la calificación del alumno:D  
#include <iostream>  
// funciones previamente mencionadas  
#include " ../my_console_features.h"  
  
using namespace std;  
  
int main()  
{  
    int _calification; // variables  
    char _asignation; // variables  
  
    loadingAnimation(100, 3);  
  
    animatedTitle("Que calificacion te mereces?", 100);  
  
    cout << "Ingresa tu calificacion: ";  
    cin >> _calification; // lee calificacion  
  
    if (_calification == 10)//Si _calificacion igual a 10  
    {  
        _asignation = 'A'; // Asigna A  
    }  
    else if (_calification >= 8)  
    //Si _calificacion mayor o igual a 8  
    {  
        _asignation = 'B'; // Asigna B  
    }  
    else if (_calification >= 7)  
    //Si _calificacion mayor o igual a 7  
    {  
        _asignation = 'C'; // Asigna C  
    }  
    else if (_calification >= 6)  
    //Si _calificacion mayor o igual a 6  
    {  
        _asignation = 'D'; // Asigna D  
    }  
    else if (_calification <= 5)  
    //Si _calificacion menor o igual a 5  
    {  
        _asignation = 'E'; // Asigna E  
    }  
    else  
    {  
        _asignation = 'X'; // Asigna error  
    }  
}
```



```
// 2 Parte
switch (_asignation)
{
case 'A': // Si _asignacion es A
    changeColour(11);
    cout << "\nExcelente!" << endl;
    break;
case 'B': // Si _asignacion es B
    changeColour(10);
    cout << "\nMuy Bueno" << endl;
    break;
case 'C': // Si _asignacion es C
    changeColour(10);
    cout << "\nSuficiente" << endl;
    break;
case 'D': // Si _asignacion es D
    changeColour(14);
    cout << "\nPor poco!" << endl;
    break;
case 'E': // Si _asignacion es E
    changeColour(12);
    cout << "\nLo siento reprobaste" << endl;
    break;
default: // Si _asignacion es X
    cout << "\nNo has ingresado una calificacion valida"
<< endl;
    break;
}

changeColour(15);

return 0;
}
```

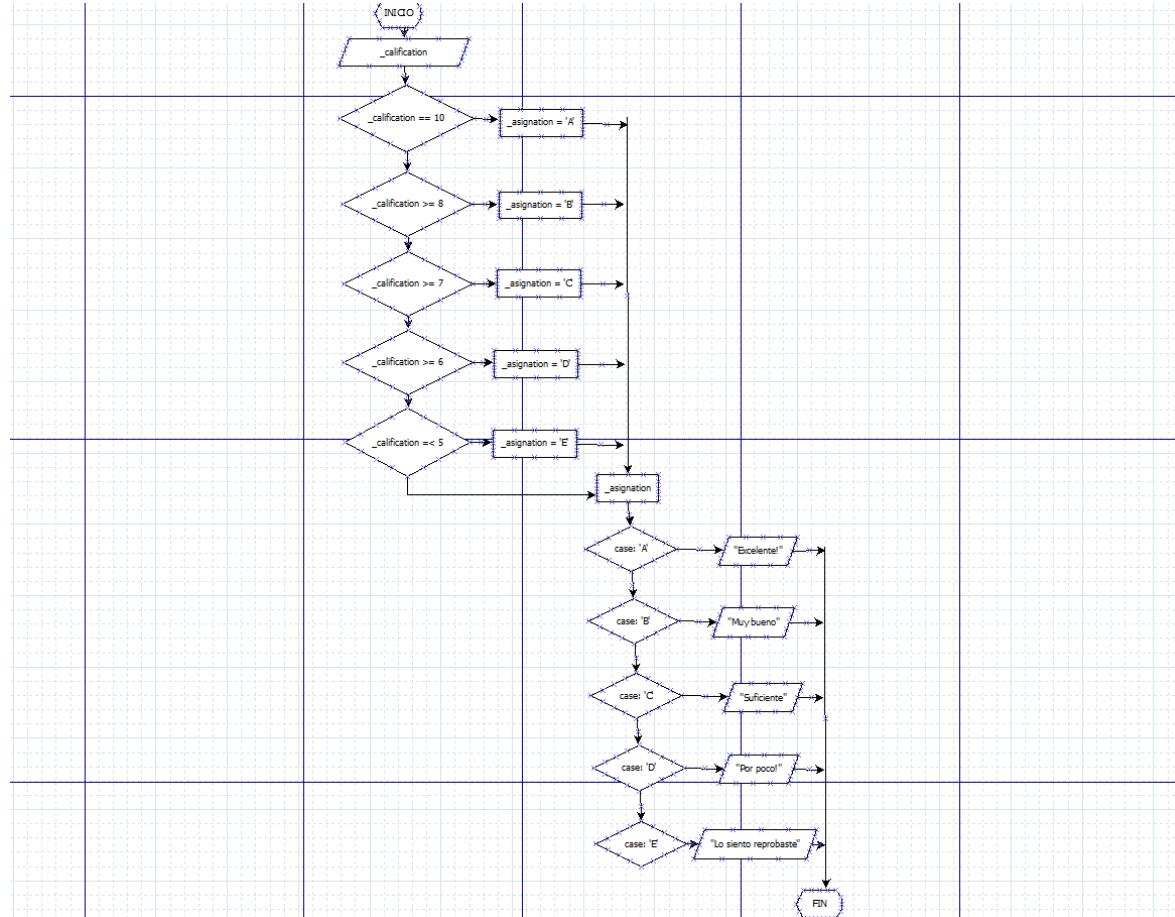


SALIDA:

```
C:\Users\A1000\Documents\PR1 < + >
Que calificacion te mereces?
Ingrresa tu calificacion: 10
Excelente!

Process exited after 17.03 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA:



PROGRAMA NO. 15

El programa consiste en Realizar una calculadora científica con una función switch.

```
// Programa No. 15: crear una calculadora científica
// con una función switch :D
#include <iostream>
// funciones previamente mencionadas
#include "../my_console_features.h"
#include <cmath>

using namespace std;

int main()
{
    int _option; // variables
    float _num1, _num2; // variables
    float _result; // variables

    loadingAnimation(100, 3);

    animatedTitle("Calculadora científica", 100);

    cout << "Ingresa el primer numero: ";
    cin >> _num1; // lee el numero 1
    cout << "Ingresa el segundo numero: ";
    cin >> _num2; // lee el numero 2

    cout << "1. Suma +" << endl;
    cout << "2. Resta -" << endl;
    cout << "3. Multiplicacion *" << endl;
    cout << "4. División /" << endl;
    cout << "5. Potencia x^" << endl;
    cout << "6. Raiz" << endl;
    cout << "7. Seno sen()" << endl;
    cout << "8. Coseno cos()" << endl;
    cout << "9. Tangente tan()" << endl;
    cout << "10. Logaritmo log()" << endl;
    cout << "11. Logaritmo natural ln()" << endl;

    cout << "\nIngresa la opcion: ";
    cin >> _option; // lee la opcion
```



```

// 2 Parte
switch (_option) // switch
{
    case 1: // suma
        _result = _num1 + _num2;
        cout << "La suma es: " << _result << endl;
        break;
    case 2: // resta
        _result = _num1 - _num2;
        cout << "La resta es: " << _result << endl;
        break;
    case 3: // multiplicacion
        _result = _num1 * _num2;
        cout << "La multiplicacion es: " << _result << endl;
        break;
    case 4: // division
        _result = _num1 / _num2;
        cout << "La division es: " << _result << endl;
        break;
    case 5: // potencia
        _result = pow(_num1, _num2);
        cout << "La potencia es: " << _result << endl;
        break;
    case 6: // raiz
        _result = sqrt(_num1);
        cout << "La raiz de " << _num1 << " es: " << _result << endl;
        break;
    case 7: // seno
        _result = sin(_num1);
        cout << "El seno de " << _num1 << " es: " << _result << endl;
        break;
    case 8: // coseno
        _result = cos(_num1);
        cout << "El coseno de " << _num1 << " es: " << _result << endl
    ;
        break;
    case 9: // tangente
        _result = tan(_num1);
        cout << "La tangente de " << _num1 << " es: " << _result <<
endl;
        break;
    case 10: // Logaritmo
        _result = log(_num1);
        cout << "El logaritmo de " << _num1 << " es: " << _result <<
endl;
        break;
    case 11: // Logaritmo natural
        _result = log10(_num1);
        cout << "El logaritmo natural de " << _num1 << " es: " <<
_result << endl;
        break;
    default:
        cout << "Opcion invalida" << endl;
        break;
}

return 0;
}

```



SALIDA:

The screenshot shows a terminal window titled 'C:\Users\A1000\Documents\PR1'. The window contains the following text:

```
1. Suma +
2. Resta -
3. Multiplicacion *
4. Division /
5. Potencia x^
6. Raiz
7. Seno sen()
8. Coseno cos()
9. Tangente tan()
10. Logaritmo log()
11. Logaritmo natural ln()

Ingresa la opcion: 11
El logaritmo natural de 88 es: 1.94448

Process exited after 49.24 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

DIAGRAMA: