

Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Facultad de ingeniería en sistemas

Campus Villa nueva, Guatemala

Curso: Programación I

Docente: Inge. Carlos Arias



Actividad: Laboratorio 2

Nombre: Stephanie Cristina Sabán Cárcamo

Carnet: 5090- 23-11167

Sección: "A"

Fecha: 24/01/24

## Introducción

Este informe tiene como objetivo hacer una recopilación de la compilación, ejecución y pruebas del código del programa que conforma el laboratorio 2, de la misma forma también se incluye el link del repositorio donde está subido el código en extensión .cpp y .exe, también en las capturas del código está explicado por comentarios como está constituido el programa.

Este laboratorio se trata de un programa que tenga un menú de 5 opciones y son las siguientes:

1. Escribe un programa que verifique si un número ingresado por el usuario es par.
2. Crea un programa que determine si un año ingresado es bisiesto o no.
3. Desarrolla un programa que solicite al usuario dos números y determine si son iguales.
4. Realiza un programa que pida al usuario su edad y verifique si es mayor de edad (18 años o más).
5. Implementa un programa que evalúe si un estudiante aprobó un examen, considerando que la calificación de aprobación es 60 o más.

## Dirección del repositorio (link)

El laboratorio 1 está almacenado en el siguiente repositorio, el archivo tiene nombre de "Menu".

<https://github.com/StephanieSabann/programacioni.git>

The screenshot shows a GitHub repository named 'programacioni' which is a fork of 'carlosaarias/programacioni'. The repository is public and has 3 branches and 0 tags. The current branch is 'main'. A message indicates 'This branch is 3 commits ahead of carlosaarias/programacioni:main'. Below this, there is a list of files uploaded by StephanieSabann. The files are: Lab3.cpp, Lab3.exe, Menu.cpp, Menu.exe, ejercicio1.cpp, ejercicio1.exe, and hola\_mundo.cpp. The files 'Menu.cpp' and 'Menu.exe' are circled in red. The commit history shows 6 commits, with the most recent one from 3 hours ago.

File	Upload Method	Time
Lab3.cpp	Add files via upload	3 hours ago
Lab3.exe	Add files via upload	3 hours ago
Menu.cpp	Add files via upload	last week
Menu.exe	Add files via upload	last week
ejercicio1.cpp	Add files via upload	2 weeks ago
ejercicio1.exe	Add files via upload	2 weeks ago
hola_mundo.cpp	Add files via upload	2 weeks ago

## Pruebas de compilación

En esta prueba de compilación podemos ver que no hay errores, ni advertencias.

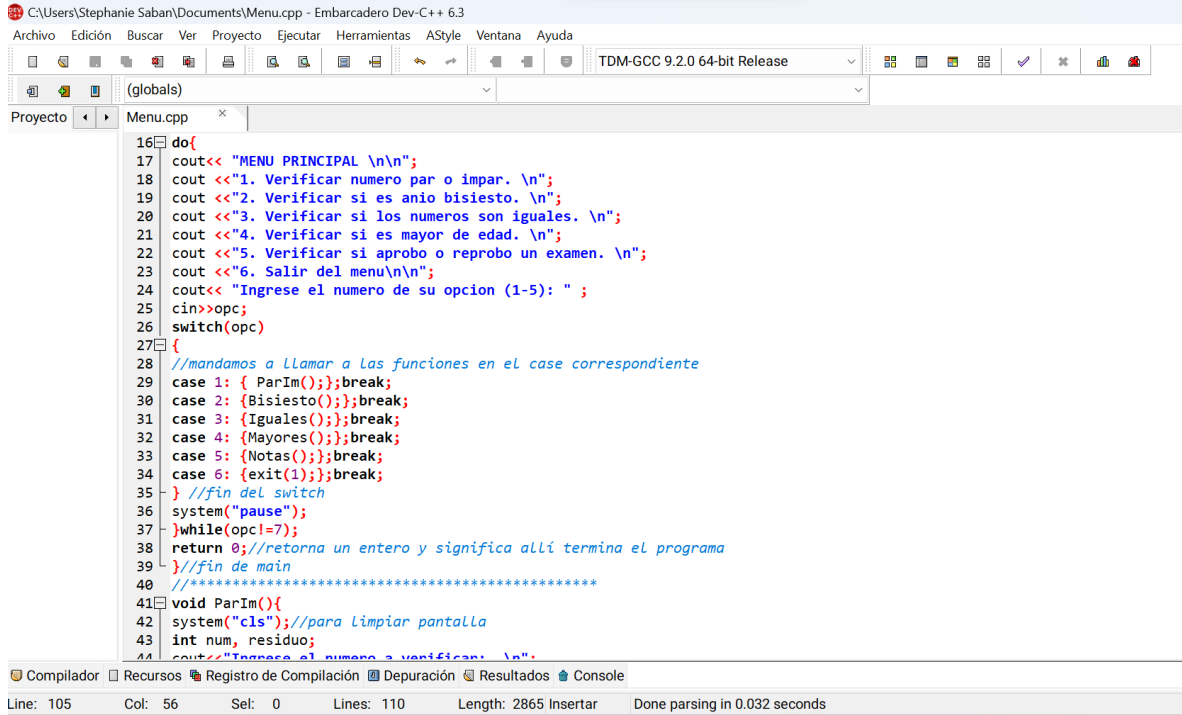
The screenshot shows a C++ IDE with the file 'Menu.cpp' open. The code is as follows:

```
1 #include <iostream>
2 #include <conio.h>
3 #include <stdlib.h>
4 using namespace std;
5 void ParIm(); //Prototipo del procedimiento
6 void Bisiesto();
7 void Iguales();
8 void Mayores();
9 void Notas();
10
11 int main(){
12     int opc;
13     system("cls"); //para limpiar pantalla
14     //hicimos un do while para hacer que se repita y
15     //no se salga del menu una vez terminada la operacion
16     do{
17         cout<< "MENU PRINCIPAL \n\n";
18         cout<<"1. Verificar numero par o impar. \n";
19         cout<<"2. Verificar si es año bisiesto. \n";
20         cout<<"3. Verificar si los numeros son iguales. \n";
21         cout<<"4. Verificar si es mayor de edad. \n";
```

The IDE shows the compilation output in the bottom panel:

```
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: C:\Users\Stephanie Saban\Documents\Menu.exe
- Output Size: 2.99050617218018 MiB
- Compilation Time: 0.72s
```

## Imágenes para ver el código comentado



The image shows a screenshot of a C++ IDE (Embarcadero Dev-C++ 6.3) with a menu program. The code is written in C++ and includes several comments in Spanish. The menu options are: 1. Verificar numero par o impar, 2. Verificar si es año bisiesto, 3. Verificar si los numeros son iguales, 4. Verificar si es mayor de edad, 5. Verificar si aprobo o reprobó un examen, and 6. Salir del menu. The program uses a switch statement to handle the menu options. The comments are in Spanish and provide a detailed explanation of the code. The IDE interface includes a menu bar, a toolbar, and a status bar.

```
16 do{
17     cout<< "MENU PRINCIPAL \n\n";
18     cout <<"1. Verificar numero par o impar. \n";
19     cout <<"2. Verificar si es año bisiesto. \n";
20     cout <<"3. Verificar si los numeros son iguales. \n";
21     cout <<"4. Verificar si es mayor de edad. \n";
22     cout <<"5. Verificar si aprobo o reprobó un examen. \n";
23     cout <<"6. Salir del menu\n\n";
24     cout<< "Ingrese el numero de su opcion (1-5): " ;
25     cin>>opc;
26     switch(opc)
27     {
28         //mandamos a llamar a las funciones en el case correspondiente
29         case 1: { ParIm();};break;
30         case 2: {Bisiesto();};break;
31         case 3: {Iguales();};break;
32         case 4: {Mayores();};break;
33         case 5: {Notas();};break;
34         case 6: {exit(1);};break;
35     } //fin del switch
36     system("pause");
37 }while(opc!=7);
38 return 0;//retorna un entero y significa allí termina el programa
39 }//fin de main
40 //*****
41 void ParIm(){
42     system("cls");//para limpiar pantalla
43     int num, residuo;
44     cout<<"Ingrese el numero a verificar: \n";
```

Line: 105 Col: 56 Sel: 0 Lines: 110 Length: 2865 Insertar Done parsing in 0.032 seconds

C:\Users\Stephanie Saban\Documents\Menu.cpp - Embarcadero Dev-C++ 6.3

Archivo Edición Buscar Ver Proyecto Ejecutar Herramientas AStyle Ventana Ayuda

(globals)

Proyecto Menu.cpp

```
40 //*****
41 void ParIm(){
42     system("cls");//para limpiar pantalla
43     int num, residuo;
44     cout<<"Ingrese el numero a verificar: \n";
45     cin >> num;
46     residuo=num % 2;
47     //condicional para evaluar el resultado del residuo
48     if (residuo==0)
49     {
50         cout<<"El numero es par. \n";
51     }
52     else
53         cout<<"El numero es impar. \n";
54 }
55
56 //*****
57 void Bisiesto(){
58     system("cls");
59     int anio;
60     cout << "Ingrese el año: " <<endl;
61     cin >> anio;
62     //condicional para verificar si el año es bisiesto
63     if(anio % 4 == 0 && anio % 100 != 0 || anio % 400 == 0) {
64         cout << "El año es bisiesto";
65     }
66     else
67         cout << "El año no es bisiesto";
68 }
```

Compilador Recursos Registro de Compilación Depuración Resultados Console

Line: 105 Col: 56 Sel: 0 Lines: 110 Length: 2865 Insertar Done parsing in 0.032 seconds

C:\Users\Stephanie Saban\Documents\Menu.cpp - Embarcadero Dev-C++ 6.3

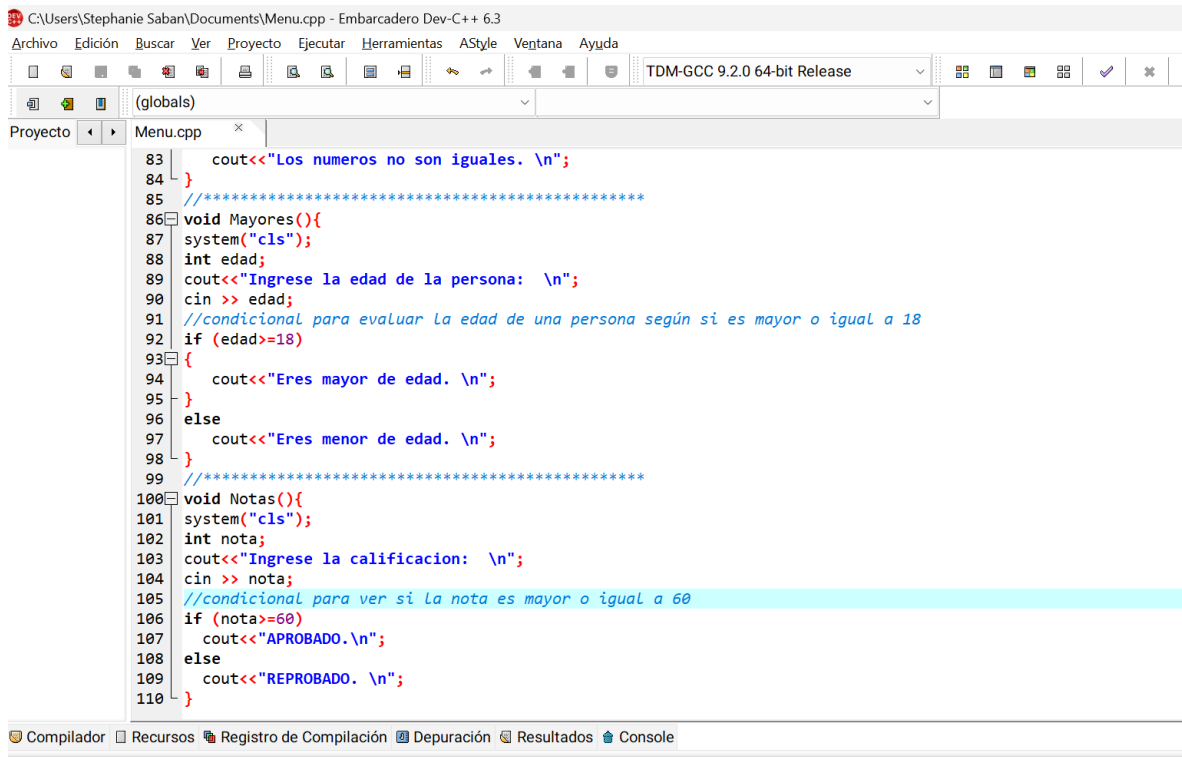
Archivo Edición Buscar Ver Proyecto Ejecutar Herramientas AStyle Ventana Ayuda

(globals)

Proyecto Menu.cpp

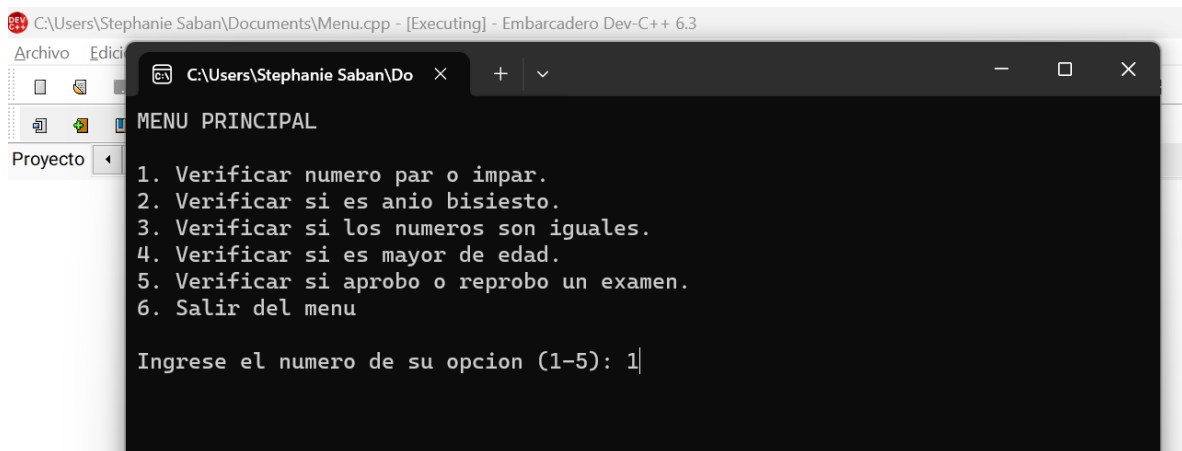
```
67     cout << "El año no es bisiesto";
68 }
69 //*****
70 void Iguales(){
71     system("cls");
72     int num1, num2;
73     cout<<"Ingrese el primer numero a comparar: \n";
74     cin >> num1;
75     cout<<"Ingrese el segundo numero a comparar: \n";
76     cin >> num2;
77     //condicional para comparar los dos numeros
78     if (num1==num2)
79     {
80         cout<<"Los numeros son iguales. \n";
81     }
82     else
83         cout<<"Los numeros no son iguales. \n";
84 }
85 //*****
86 void Mayores(){
87     system("cls");
88     int edad;
89     cout<<"Ingrese la edad de la persona: \n";
90     cin >> edad;
91     //condicional para evaluar la edad de una persona según si es mayor o igual a 18
92     if (edad>=18)
93     {
94         cout<<"Eres mayor de edad. \n";
95     }
```

Compilador Recursos Registro de Compilación Depuración Resultados Console



```
83 | cout<<"Los numeros no son iguales. \n";
84 | }
85 | //*****
86 | void Mayores(){
87 | system("cls");
88 | int edad;
89 | cout<<"Ingrese la edad de la persona: \n";
90 | cin >> edad;
91 | //condicional para evaluar la edad de una persona según si es mayor o igual a 18
92 | if (edad>=18)
93 | {
94 | cout<<"Eres mayor de edad. \n";
95 | }
96 | else
97 | cout<<"Eres menor de edad. \n";
98 | }
99 | //*****
100 | void Notas(){
101 | system("cls");
102 | int nota;
103 | cout<<"Ingrese la calificacion: \n";
104 | cin >> nota;
105 | //condicional para ver si la nota es mayor o igual a 60
106 | if (nota>=60)
107 | cout<<"APROBADO.\n";
108 | else
109 | cout<<"REPROBADO. \n";
110 | }
```

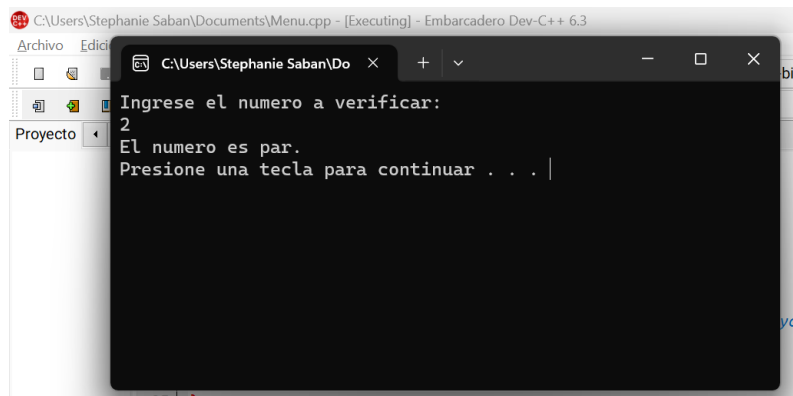
## Pruebas de funcionamiento



```
C:\Users\Stephanie Saban\Documents\Menu.cpp - [Executing] - Embarcadero Dev-C++ 6.3
MENU PRINCIPAL
1. Verificar numero par o impar.
2. Verificar si es anio bisiesto.
3. Verificar si los numeros son iguales.
4. Verificar si es mayor de edad.
5. Verificar si aprobo o reprobo un examen.
6. Salir del menu

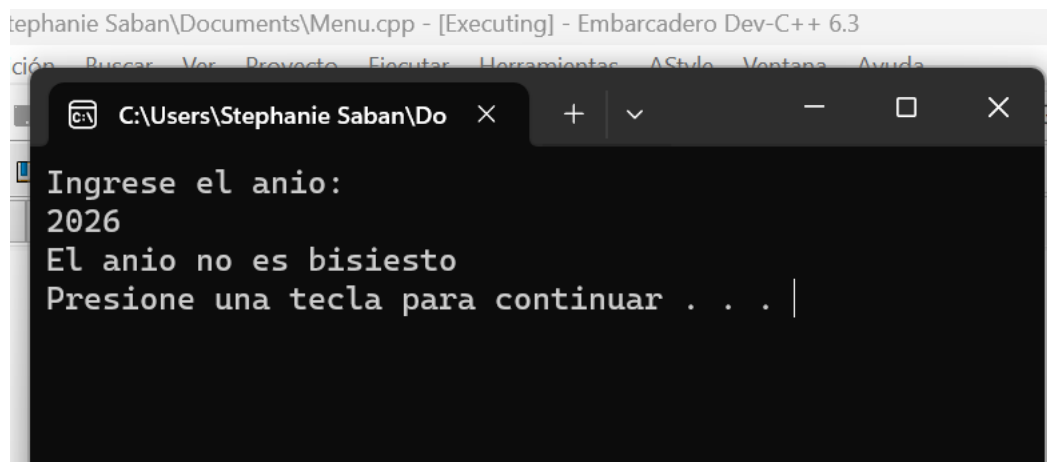
Ingrese el numero de su opcion (1-5): 1
```

Opción 1



```
C:\Users\Stephanie Saban\Documents\Menu.cpp - [Executing] - Embarcadero Dev-C++ 6.3
Ingrese el numero a verificar:
2
El numero es par.
Presione una tecla para continuar . . . |
```

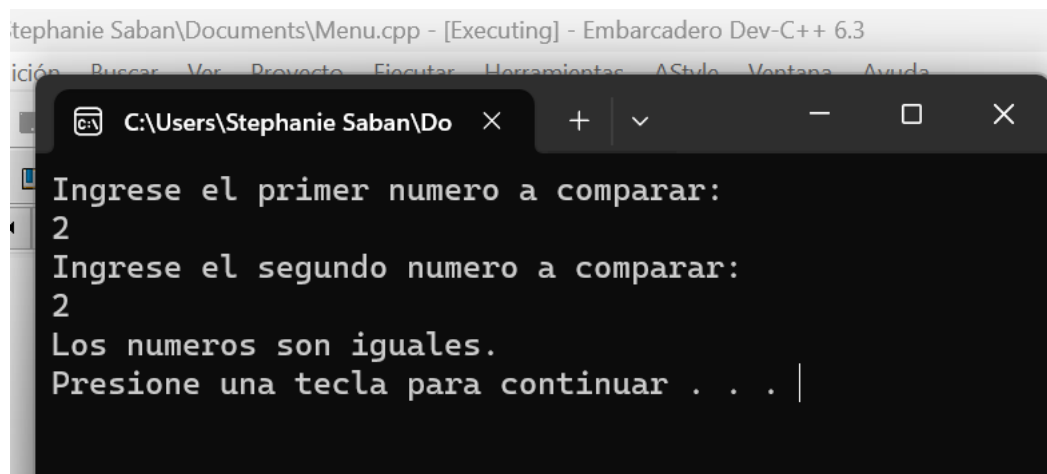
## Opción 2



A screenshot of a terminal window titled "C:\Users\Stephanie Saban\Do" showing the execution of a C++ program. The program prompts the user to enter a year, and the user enters "2026". The program then outputs "El año no es bisiesto" and "Presione una tecla para continuar . . . |".

```
Stephanie Saban\Documents\Menu.cpp - [Executing] - Embarcadero Dev-C++ 6.3
ción  Buscar  Ver  Proyecto  Ejecutar  Herramientas  AStyle  Ventana  Ayuda
C:\Users\Stephanie Saban\Do  x  +  v  -  □  x
Ingrese el año:
2026
El año no es bisiesto
Presione una tecla para continuar . . . |
```

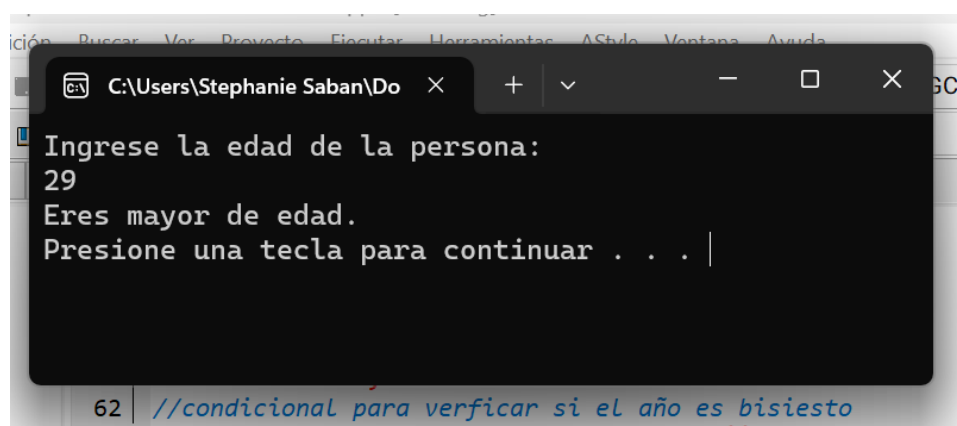
## Opción 3



A screenshot of a terminal window titled "C:\Users\Stephanie Saban\Do" showing the execution of a C++ program. The program prompts the user to enter two numbers, and the user enters "2" for both. The program then outputs "Los numeros son iguales." and "Presione una tecla para continuar . . . |".

```
Stephanie Saban\Documents\Menu.cpp - [Executing] - Embarcadero Dev-C++ 6.3
ción  Buscar  Ver  Proyecto  Ejecutar  Herramientas  AStyle  Ventana  Ayuda
C:\Users\Stephanie Saban\Do  x  +  v  -  □  x
Ingrese el primer numero a comparar:
2
Ingrese el segundo numero a comparar:
2
Los numeros son iguales.
Presione una tecla para continuar . . . |
```

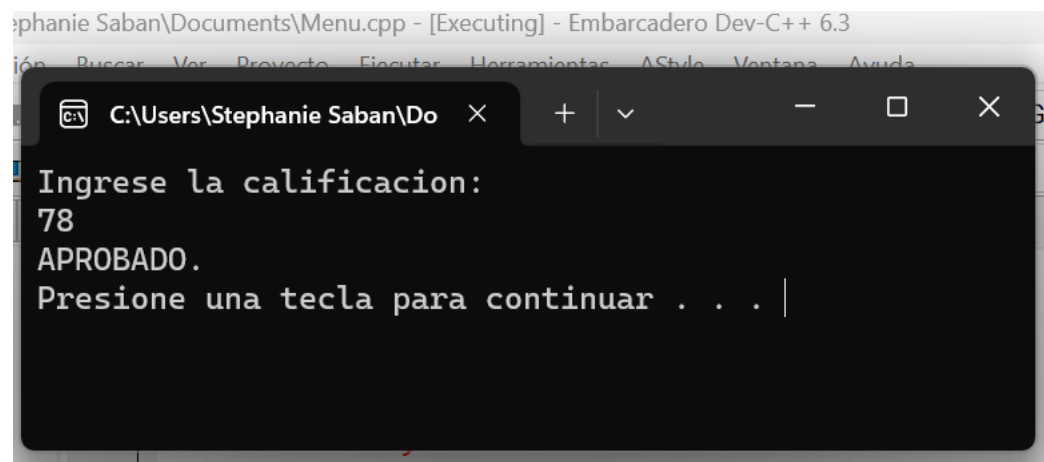
## Opción 4



A screenshot of a terminal window titled "C:\Users\Stephanie Saban\Do" showing the execution of a C++ program. The program prompts the user to enter an age, and the user enters "29". The program then outputs "Eres mayor de edad." and "Presione una tecla para continuar . . . |".

```
ción  Buscar  Ver  Proyecto  Ejecutar  Herramientas  AStyle  Ventana  Ayuda
C:\Users\Stephanie Saban\Do  x  +  v  -  □  x
Ingrese la edad de la persona:
29
Eres mayor de edad.
Presione una tecla para continuar . . . |
62  //condicional para verificar si el año es bisiesto
```

## Opción 5



The screenshot shows a Dev-C++ window titled "Stephanie Saban\Documents\Menu.cpp - [Executing] - Embarcadero Dev-C++ 6.3". The console output is as follows:

```
C:\Users\Stephanie Saban\Do x + v - □ × 30
Ingrese la calificacion:
78
APROBADO.
Presione una tecla para continuar . . . |
```



## Conclusión

Este laboratorio sirvió para poner en práctica los operadores de relación y lógicos que son los siguientes:

Lógicos: and (&&), or (||), not (!)

Relacion: ==, !=, >, <, >=, <=

También se practicó las funciones, la declaración de variables, los parámetros, la impresión en pantalla de los resultados, el uso de diferentes bibliotecas, implementamos los ciclos do while, switch con case, también el uso de los condicionales IF.