

Catálogo De Libros

Nombre Completo del Estudiante: Wayra Tiziana Sandoval Pernía

Nombre de la Institución: Técnica N°2

Curso: Laboratorio de Programación 5° 2° B

Profesor: Mansilla Muñoz York E.

Fecha: 16/08/2025

Objetivos del proyecto:

Los objetivos del proyecto son básicamente desarrollar un programa en lenguaje c que permita gestionar un catálogo de libros haciendo uso de estructuras y funciones en la programación.

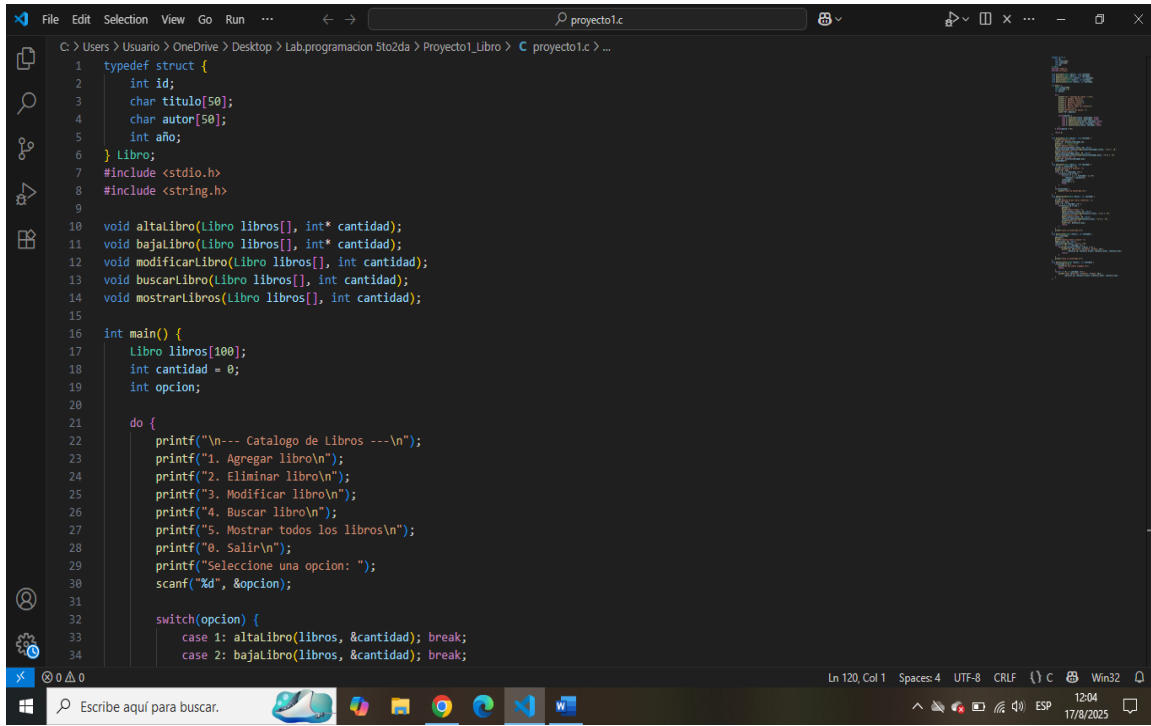
Herramientas utilizadas:

Para este proyecto las herramientas que se usaron fueron Visual Studio Code, GCC (MinGW), Compilador c, Word (para hacer el documento luego al guardarlo lo cambio a pdf), GitHub.

Descripción del código:

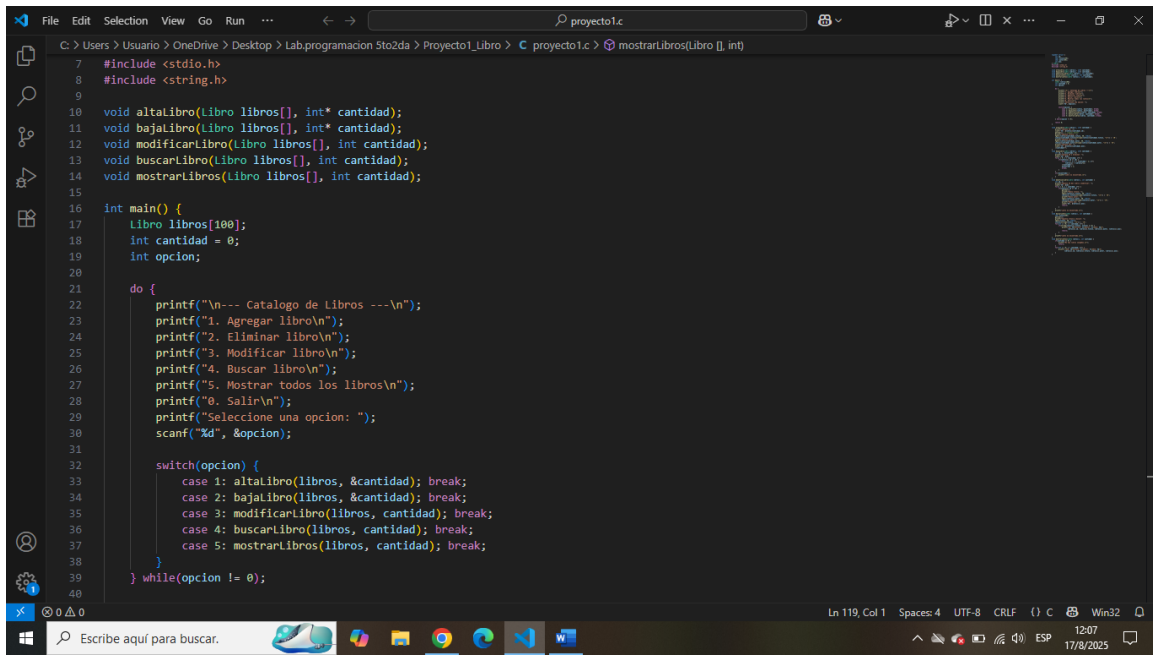
Este código en general (ósea todas las partes del código) le permite al usuario ejecutar un catálogo de libros ya sea pudiendo Agregar un nuevo libro, Eliminar un libro por ID, Modificar un libro por ID, Buscar un libro por título o Mostrar todos los libros registrados. También es necesario mencionar que al principio del código se ve la estructura del libro y un poco más abajo un menú principal (todo esto esta explicado con imágenes de la parte del código más abajo).

Explicación con imágenes del proyecto:



```
1  typedef struct {
2      int id;
3      char titulo[50];
4      char autor[50];
5      int año;
6  } Libro;
7  #include <stdio.h>
8  #include <string.h>
9
10 void altaLibro(Libro libros[], int* cantidad);
11 void bajaLibro(Libro libros[], int* cantidad);
12 void modificarLibro(Libro libros[], int cantidad);
13 void buscarLibro(Libro libros[], int cantidad);
14 void mostrarLibros(Libro libros[], int cantidad);
15
16 int main() {
17     Libro libros[100];
18     int cantidad = 0;
19     int opcion;
20
21     do {
22         printf("\n--- Catalogo de Libros ---\n");
23         printf("1. Agregar libro\n");
24         printf("2. Eliminar libro\n");
25         printf("3. Modificar libro\n");
26         printf("4. Buscar libro\n");
27         printf("5. Mostrar todos los libros\n");
28         printf("0. Salir\n");
29         printf("Seleccione una opcion: ");
30         scanf("%d", &opcion);
31
32         switch(opcion) {
33             case 1: altaLibro(libros, &cantidad); break;
34             case 2: bajaLibro(libros, &cantidad); break;
```

Como se puede observar en la imagen hay unos números en la izquierda, en esta imagen solo nos vamos a concentrar del número 1 al 6 ya que lo que está escrito en ese intervalo es la estructura del libro en nuestro proyecto, en este intervalo las funciones como `int id` y `int año` van a definir números enteros solo que el `id` es para identificar el libro y el `año` representaría un año de publicación, el `char título [50]` y el `char autor [50]` por otro lado son 2 arreglos (o arrays) de caracteres el de título guarda el título del libro y el del autor el autor del libro ambos con el límite de 50 caracteres.



```
7 #include <stdio.h>
8 #include <string.h>
9
10 void altaLibro(Libro libros[], int* cantidad);
11 void bajaLibro(Libro libros[], int* cantidad);
12 void modificarLibro(Libro libros[], int cantidad);
13 void buscarLibro(Libro libros[], int cantidad);
14 void mostrarLibros(Libro libros[], int cantidad);
15
16 int main() {
17     Libro libros[100];
18     int cantidad = 0;
19     int opcion;
20
21     do {
22         printf("\n--- Catalogo de Libros ---\n");
23         printf("1. Agregar libro\n");
24         printf("2. Eliminar libro\n");
25         printf("3. Modificar libro\n");
26         printf("4. Buscar libro\n");
27         printf("5. Mostrar todos los libros\n");
28         printf("0. Salir\n");
29         printf("Seleccione una opcion: ");
30         scanf("%d", &opcion);
31
32         switch(opcion) {
33             case 1: altaLibro(libros, &cantidad); break;
34             case 2: bajaLibro(libros, &cantidad); break;
35             case 3: modificarLibro(libros, cantidad); break;
36             case 4: buscarLibro(libros, cantidad); break;
37             case 5: mostrarLibros(libros, cantidad); break;
38         }
39     } while(opcion != 0);
40 }
```

En esta imagen la parte del código que se puede ver sería el menú, funciones como el printf nos van a mostrar en este caso las opciones que tenemos del catálogo, que son Agregar un nuevo libro, Eliminar un libro por ID, Modificar un libro por ID, Buscar un libro por título y Mostrar todos los libros registrados, el scanf va a permitirnos escribir una opción del 1 al 5, lo que hay a partir del switch para abajo va a hacer que cuando elijamos una opción va ejecutar una función siempre dependiendo de lo que hayas elegido.

The screenshot shows a C++ IDE with a file named `proyecto1.c`. The code is a menu-driven program for a library. The `main` function (lines 16-42) handles the menu options. Option 4, 'Agregar libro', calls the `altaLibro` function (lines 44-56). The `altaLibro` function prompts the user for the book's ID, title, author, and year, and adds it to the `libros` array. The terminal output shows the program running, with the user selecting option 1, then option 4, and entering the details for a book: ID 4, title 'patos', author 'ns', and year 2007.

```
C:\Users\Usuario\Desktop> C:\proyecto1\proyecto1.c
16 int main() {
21     do {
32         switch(opcion) {
36             case 4: buscarLibro(libros, cantidad); break;
37             case 5: mostrarLibros(libros, cantidad); break;
38         }
39     } while(opcion != 0);
40
41     return 0;
42 }
43
44 void altaLibro(Libro libros[], int* cantidad) {
45     printf("Ingrese ID: ");
46     scanf("%d", &libros[*cantidad].id);
47     getchar(); // limpiar buffer
48     printf("Ingrese titulo: ");
49     fgets(libros[*cantidad].titulo, 50, stdin);
50     libros[*cantidad].titulo[strcspn(libros[*cantidad].titulo, "\n")] = '\0';
51     printf("Ingrese autor: ");
52     fgets(libros[*cantidad].autor, 50, stdin);
53     libros[*cantidad].autor[strcspn(libros[*cantidad].autor, "\n")] = '\0';
54     printf("Ingrese año: ");
55     scanf("%d", &libros[*cantidad].año);
56     (*cantidad)++;
57 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
4. Buscar libro
5. Mostrar todos los libros
0. Salir
Seleccione una opcion: 1
Ingrese ID: 4
Ingrese titulo: patos
Ingrese autor: ns
Ingrese año: 2007
```

Ln 5, Col 13 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Win32 17:13 16/8/2025

En la imagen de arriba se puede ver que desde el numero 44 para abajo esta la parte del código que corresponde a la primera opción la cual es agregar un libro, La función printf en este caso nos va a decir que tenemos q poner y el scanf nos va a permitir escribirlo. En este caso se nos pide llenar cosas como el id, titulo, autor y año del libro

The screenshot shows the same C++ IDE, but now focusing on the `bajaLibro` function (lines 58-74). This function handles the removal of a book from the `libros` array. It prompts the user for the ID to be removed and then shifts the remaining books in the array one position to the left. The terminal output shows the program running, with the user selecting option 2, 'Eliminar libro', and entering the ID 4 for removal.

```
44 void altaLibro(Libro libros[], int* cantidad) {
53     libros[*cantidad].autor[strcspn(libros[*cantidad].autor, "\n")] = '\0';
54     printf("Ingrese año: ");
55     scanf("%d", &libros[*cantidad].año);
56     (*cantidad)++;
57 }
58 void bajaLibro(Libro libros[], int* cantidad) {
59     int id, i, encontrado = 0;
60     printf("Ingrese ID a eliminar: ");
61     scanf("%d", &id);
62     for(i = 0; i < *cantidad; i++) {
63         if(libros[i].id == id) {
64             for(int j = i; j < *cantidad - 1; j++)
65                 libros[j] = libros[j+1];
66             (*cantidad)--;
67             encontrado = 1;
68             break;
69         }
70     }
71     if(!encontrado) {
72         printf("Libro no encontrado.\n");
73     }
74 }
```

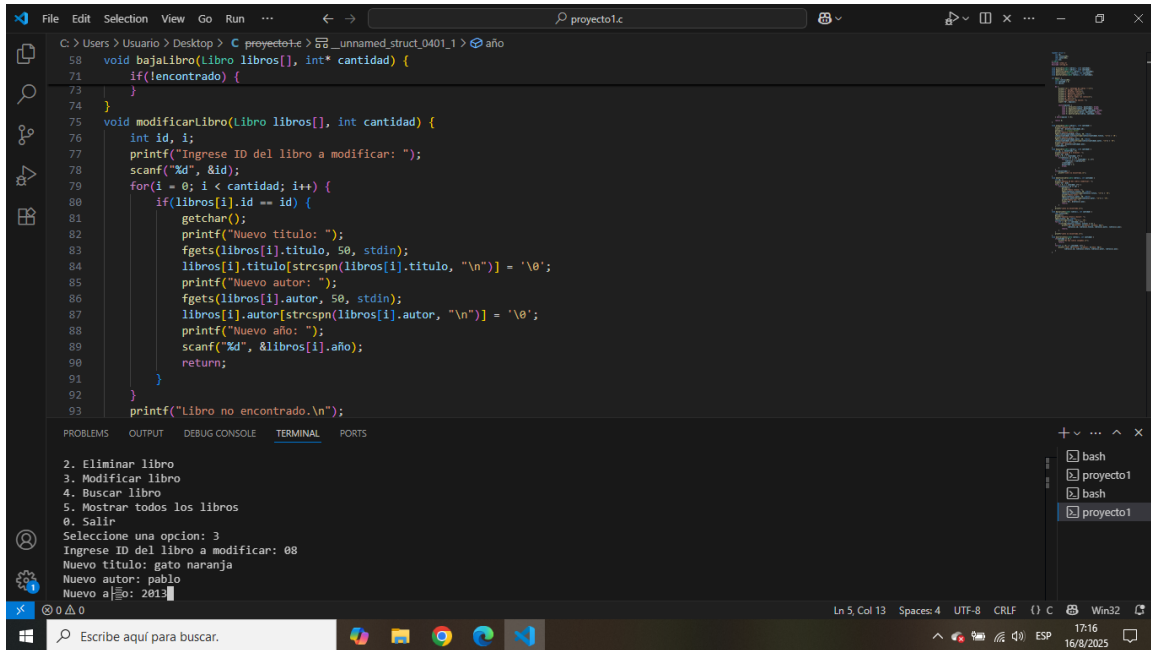
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
--- Catalogo de Libros ---
1. Agregar libro
2. Eliminar libro
3. Modificar libro
4. Buscar libro
5. Mostrar todos los libros
0. Salir
Seleccione una opcion: 2
Ingrese ID a eliminar: 4
```

Ln 5, Col 13 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Win32 17:14 16/8/2025

En esta imagen se puede observar que desde el numero 58 para abajo esta la parte del código que compone a nuestra segunda opción que es la de eliminar un libro, acá volvemos con el printf que nos va a decir que ingresemos un id a eliminar y el scanf nos va a permitir

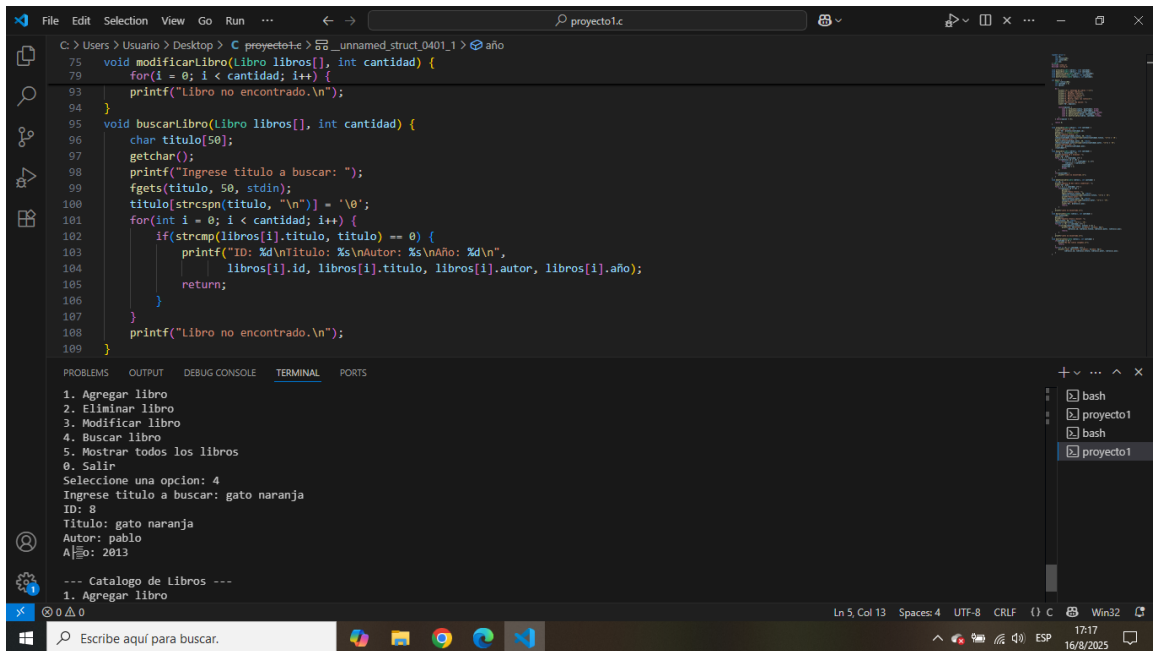
ingresar el número, luego del número 62 al 68 las funciones como for y if van a hacer el trabajo de buscar ese id que queremos borrar y si existe lo va a borrar en el caso que no exista ese número que queremos borrar el if del 71 al 72 nos va a mostrar un mensaje que nos va a avisar que no existe. (cabe aclarar que el if es como una condición a cumplir y en este caso tienen que coincidir los id si coinciden pasa una cosa y si no pasa otra).



```
File Edit Selection View Go Run ... project1.c
C:\Users\Usuario\Desktop> C:\proyecto1\> _unnamed_struct_0401_1 > año
58 void bajaLibro(Libro libros[], int* cantidad) {
71     if(!encontrado) {
73     }
74 }
75 void modificarLibro(Libro libros[], int cantidad) {
76     int id, i;
77     printf("Ingrese ID del libro a modificar: ");
78     scanf("%d", &id);
79     for(i = 0; i < cantidad; i++) {
80         if(libros[i].id == id) {
81             getchar();
82             printf("Nuevo titulo: ");
83             fgets(libros[i].titulo, 50, stdin);
84             libros[i].titulo[strcspn(libros[i].titulo, "\n")] = '\0';
85             printf("Nuevo autor: ");
86             fgets(libros[i].autor, 50, stdin);
87             libros[i].autor[strcspn(libros[i].autor, "\n")] = '\0';
88             printf("Nuevo año: ");
89             scanf("%d", &libros[i].año);
90             return;
91         }
92     }
93     printf("Libro no encontrado.\n");
94 }

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
2. Eliminar libro
3. Modificar libro
4. Buscar libro
5. Mostrar todos los libros
0. Salir
Seleccione una opcion: 3
Ingrese ID del libro a modificar: 08
Nuevo titulo: gato naranja
Nuevo autor: pablo
Nuevo año: 2013
Ln 5, Col 13 Spaces: 4 UTF-8 CRLF () C Win32
17:16
16/8/2025
```

En esta imagen podemos ver la parte del código de la opción 3 que sería modificar libro, en el número 77 y 78 se vuelve a hacer uso del printf y scanf con los cuales vamos a tener que poner el id del libro que queremos modificar, luego desde el 79 al 89 va a buscar el id del libro y nos va a permitir modificar el título, el autor y el año, en el caso que no se encuentre el 93 nos muestra el mensaje que nos va a aparecer si no se encuentra el id. (como en el anterior se vuelve a hacer uso del if y funciona de la misma manera es una condición a cumplir que en este caso es que tienen que coincidir los id si coinciden pasa una cosa y si no pasa otra).



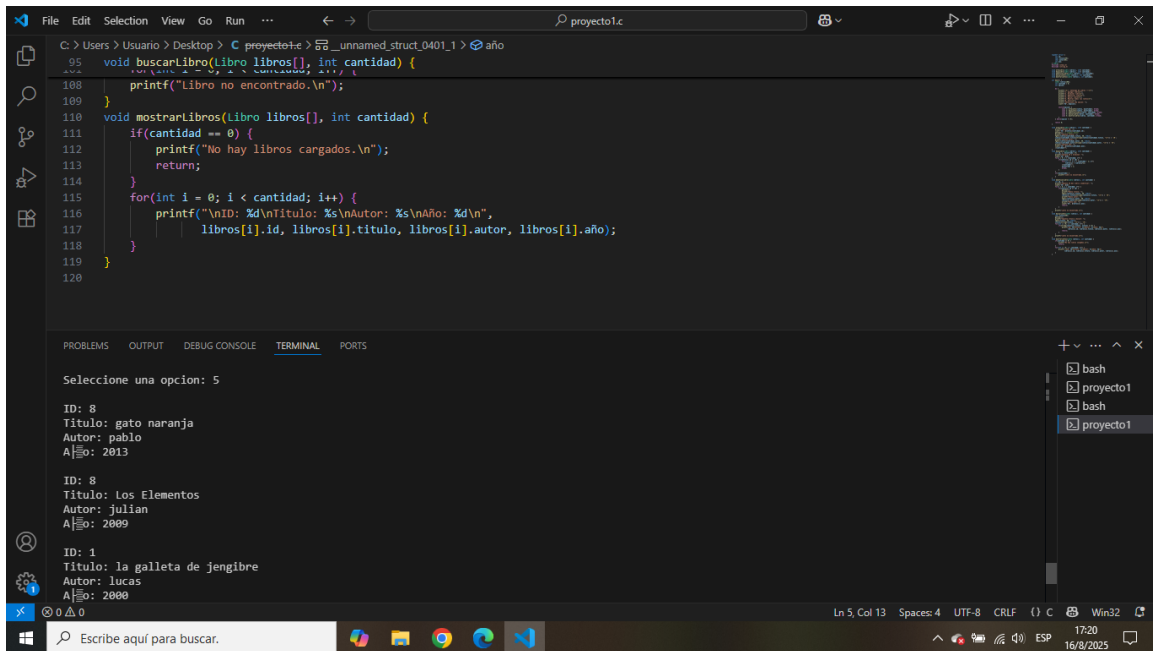
```
C:\Users\Usuario\Desktop> cd proyecto1 & gcc _unnamed_struct_0401_1.c & ./proyecto1.c
75 void modificarLibro(Libro libros[], int cantidad) {
79     for(i = 0; i < cantidad; i++) {
93         printf("Libro no encontrado.\n");
94     }
95 void buscarLibro(Libro libros[], int cantidad) {
96     char titulo[50];
97     getchar();
98     printf("Ingrese titulo a buscar: ");
99     fgets(titulo, 50, stdin);
100    titulo[strcspn(titulo, "\n")] = '\0';
101    for(int i = 0; i < cantidad; i++) {
102        if(strcmp(libros[i].titulo, titulo) == 0) {
103            printf("ID: %d\nTitulo: %s\nAutor: %s\nAño: %d\n",
104                libros[i].id, libros[i].titulo, libros[i].autor, libros[i].año);
105            return;
106        }
107    }
108    printf("Libro no encontrado.\n");
109 }
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
1. Agregar libro
2. Eliminar libro
3. Modificar libro
4. Buscar libro
5. Mostrar todos los libros
0. Salir
Seleccione una opcion: 4
Ingrese titulo a buscar: gato naranja
ID: 8
Titulo: gato naranja
Autor: pablo
Año: 2013

--- Catalogo de Libros ---
1. Agregar libro
```

En esta imagen podemos ver la parte del código que compone a la opción 4 la cual es buscar un libro te va a pedir que ingeres un titulo y acá se vuelven a usar el for y el if en este caso la condición del if es que coincidan los títulos y si conciden te va a mostrar el id, el autor, el año y el titulo de ese libro y si no lo encuentra se te va a mostrar un mensaje que dice q no lo encontró y el for sirve para buscar entre los libros q tengas registrados ósea es el que se encarga de buscar un libro que coincida en este caso con el mismo título.



The image shows a Visual Studio Code editor window with a C program. The code defines two functions: `buscarLibro` and `mostrarLibros`. The `mostrarLibros` function is currently active, showing a loop that iterates over an array of books and prints their details. Below the code editor, the TERMINAL panel shows the program's execution. It prompts the user to select an option, and the user has entered '5'. The program then displays the details of three books: ID 8, 'gato naranja' by pablo (2013); ID 8, 'Los Elementos' by julian (2009); and ID 1, 'la galleta de jengibre' by lucas (2000).

```
void buscarLibro(Libro libros[], int cantidad) {
    for (int i = 0; i < cantidad; i++) {
        printf("Libro no encontrado.\n");
    }
}

void mostrarLibros(Libro libros[], int cantidad) {
    if(cantidad == 0) {
        printf("No hay libros cargados.\n");
        return;
    }
    for(int i = 0; i < cantidad; i++) {
        printf("\nID: %d\tTitulo: %s\tAutor: %s\tAño: %d\n",
            libros[i].id, libros[i].titulo, libros[i].autor, libros[i].año);
    }
}
```

Seleccione una opcion: 5

ID: 8
Titulo: gato naranja
Autor: pablo
Año: 2013

ID: 8
Titulo: Los Elementos
Autor: julian
Año: 2009

ID: 1
Titulo: la galleta de jengibre
Autor: lucas
Año: 2000

En esta imagen aparece la última parte del código que corresponde a la opción 5 la cual es mostrar todos los libros registrados, se vuelve a utilizar el if y el for, pero esta vez el for no te busca algo que coincida, sino que te va a buscar todos los libros registrados y te los va a mostrar con el printf, va a aparecer el id, autor, titulo y año de todos los libros agregados y si no agregaste ningún libro todavía también te lo va a decir (esto último gracias al if).

El enlace del GitHub:

En este enlace va a estar el repositorio de wayra Tiziana sandoval pernia del proyecto 1 (catalogo de libros).

<https://github.com/TizianaW/Catalogo De Libros.git>