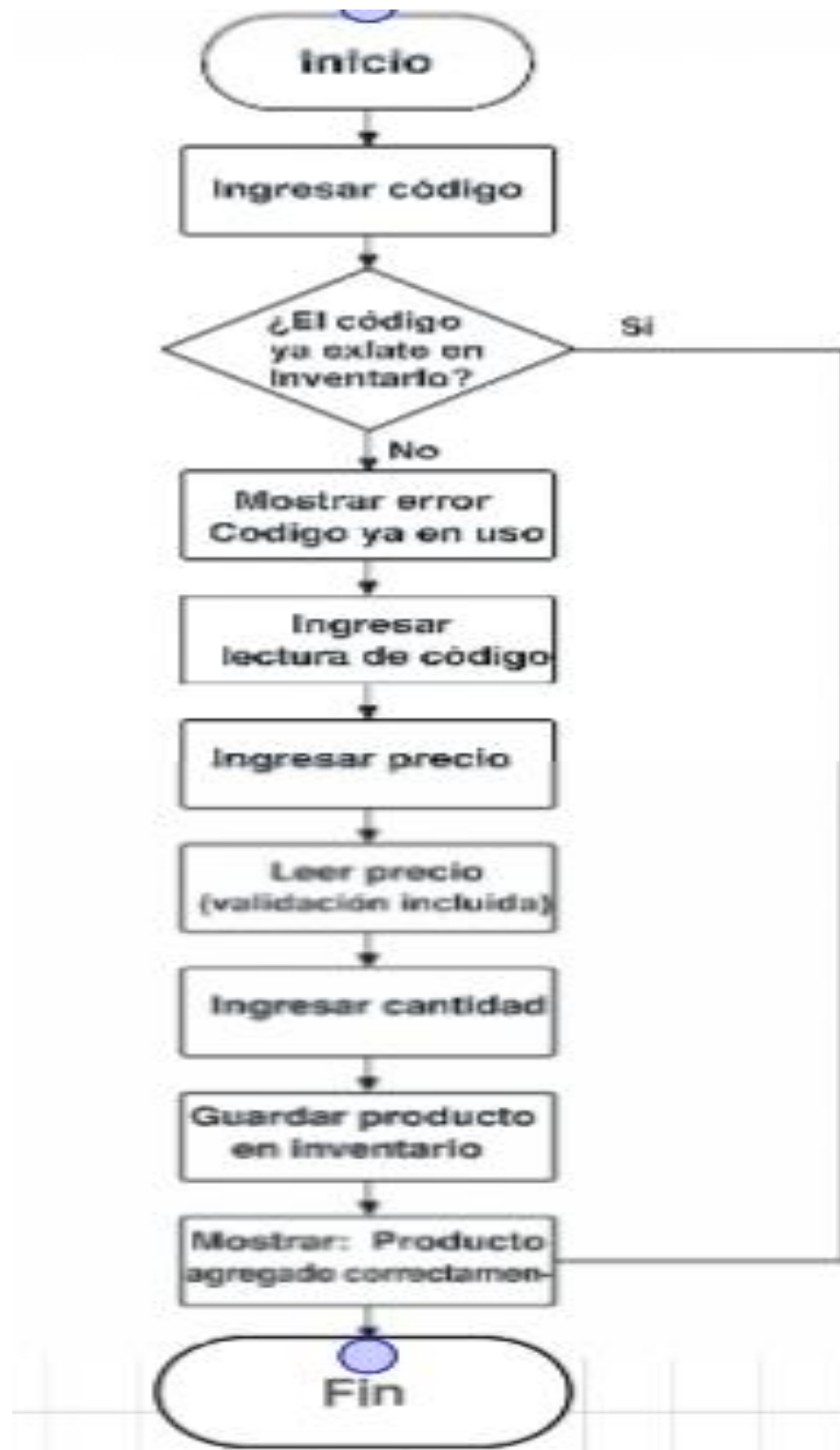


Prueba caja blanca de Requisito N° 1: El programa debe permitir agregar un nuevo producto al inventario. (nombre, precio y cantidad).

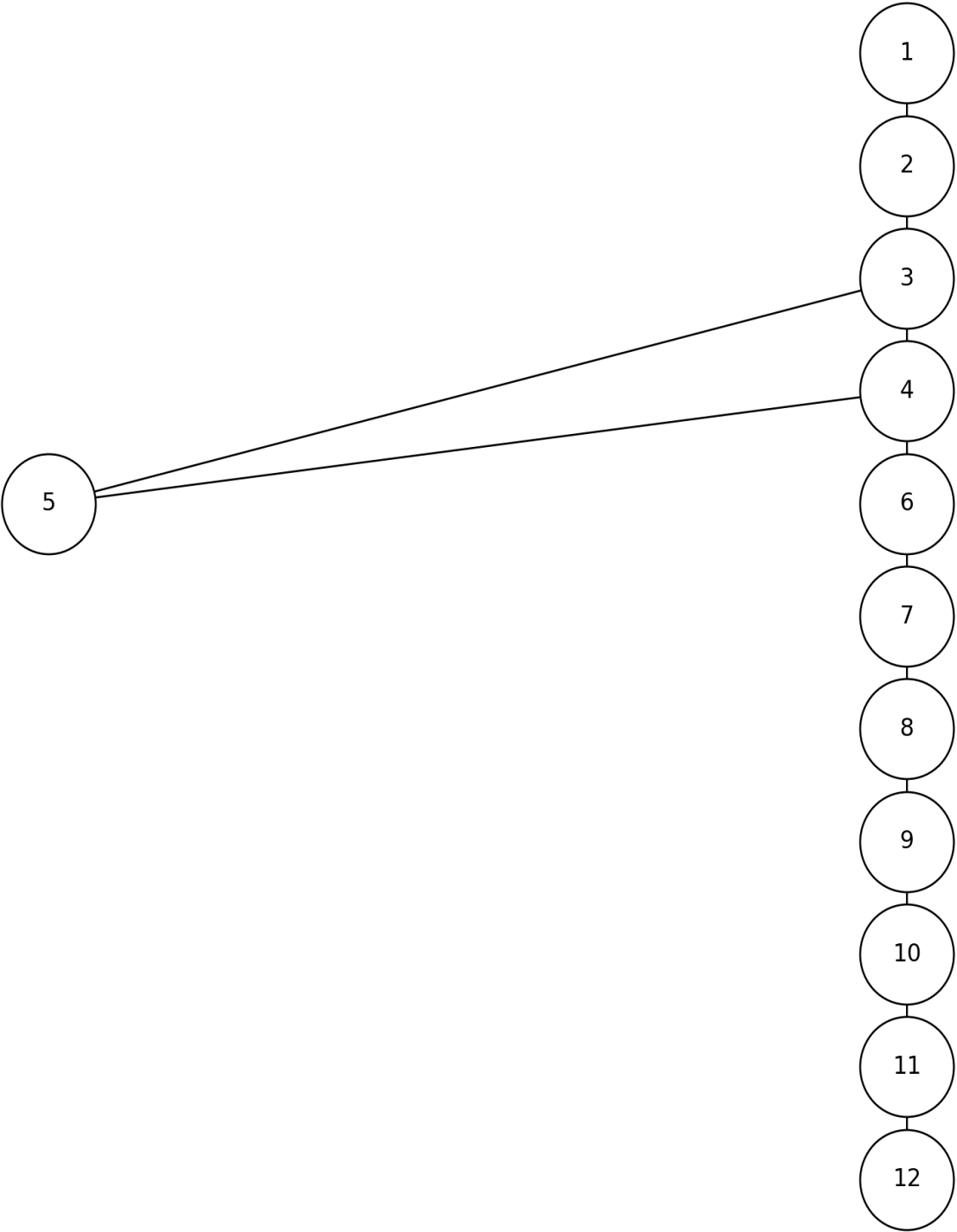
1. Código fuente

```
void crearProducto(Producto *p, Producto inventario[], int cantidadActual) {
    system("cls");
    while (1) {
        printf("Ingrese el codigo del producto: ");
        leerCadena(p->codigo, 20);
        if (buscarProducto(inventario, cantidadActual, p->codigo) != -1) {
            printf("Error: El codigo '%s' ya esta en uso. Intente con otro.\n", p->codigo);
        } else {
            break;
        }
    }
    printf("Ingrese el nombre del producto: ");
    leerCadena(p->nombre, 50);
    printf("Ingrese el precio del producto: ");
    p->precio = leerPrecio();
    printf("Ingrese la cantidad disponible: ");
    p->cantidad = leerCantidad();
    printf("Producto agregado correctamente. Presione ENTER para continuar...");
    getchar();
    system("cls");
}
```

2. Diagrama de flujo



3. GRAFO DE FLUJO (GF)



4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico) RUTAS

- **R1:** 1-2-3-4-5-9
- **R2:** 1-2-2-3-4-5-9 (reintento por código repetido)
- **R3:** 1-2-3a-3-4-5-9 (nombre inválido → reingresa)
- **R4:** 1-2-3-4a-4-5-9 (precio inválido → reingresa)
- **R5:** 1-2-3-4-5a-5-9 (cantidad inválida → reingresa)

5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

Se puede calcular de las siguientes formas:

- **$V(G) = \text{número de nodos predichados(decisiones)} + 1$**
 $V(G) = 4 + 1 = 5$
- **$V(G) = A - N + 2$**
 $V(G) = 11 - 8 + 2 = 5$

DONDE:

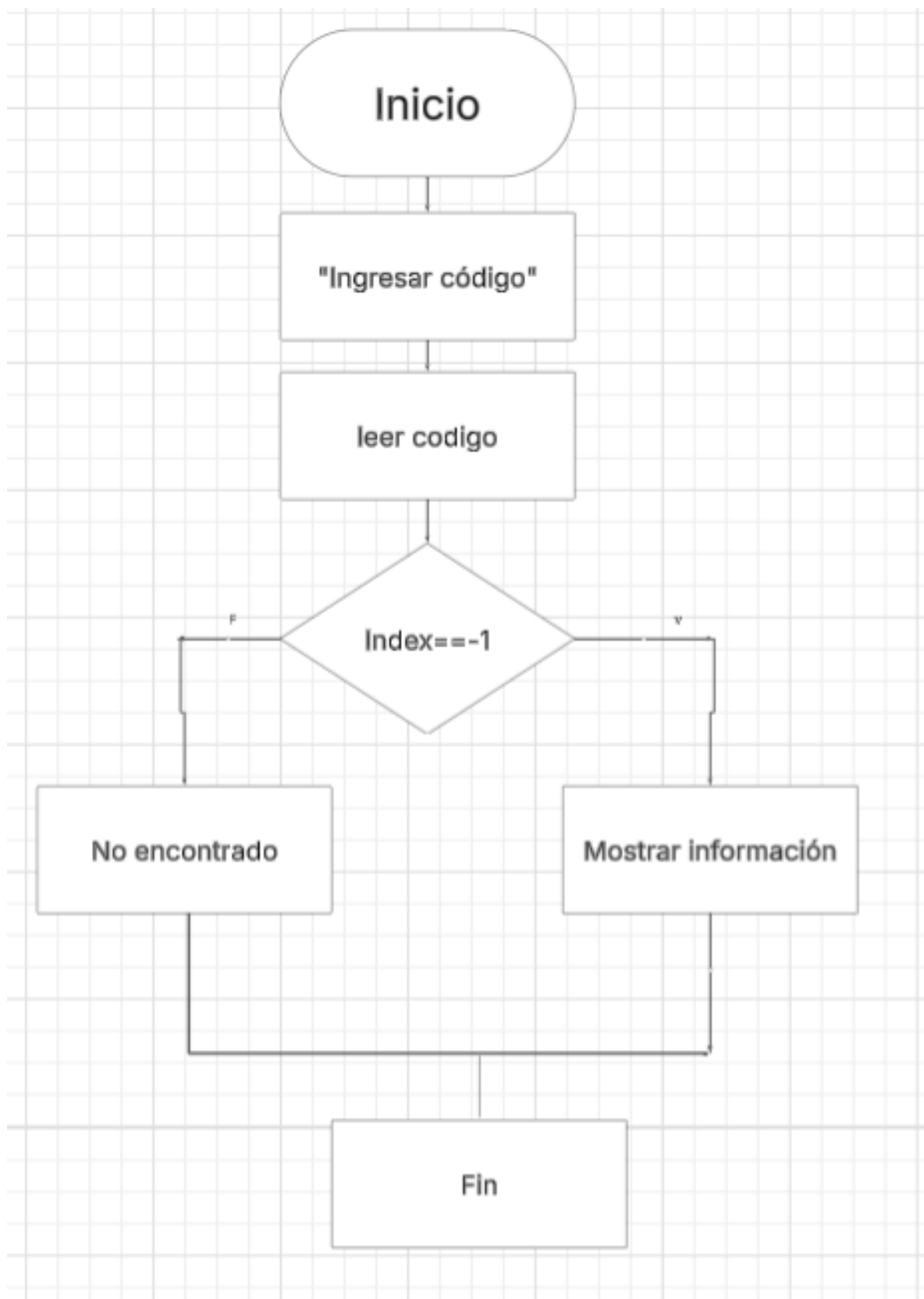
- **P:** Número de nodos predichado = 4
- **A:** Número de aristas = 11
- **N:** Número de nodos = 8

REQUISITO FUNCIONAL N.º 2: El programa debe permitir buscar un producto por código.

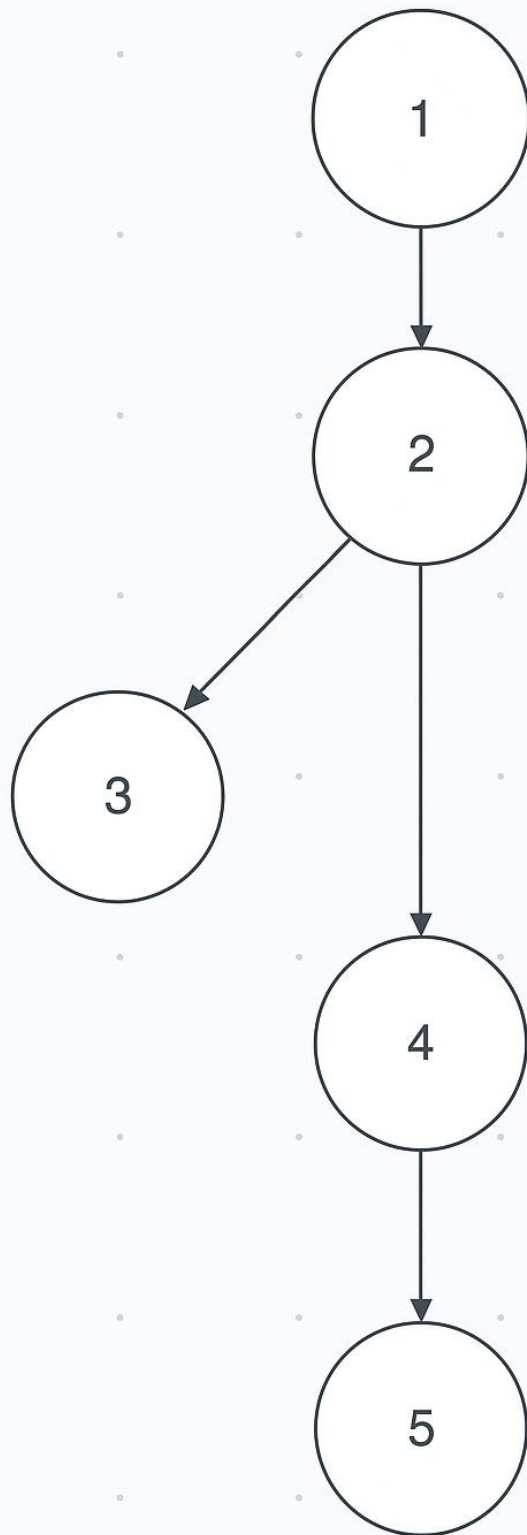
1. CODIGO FUENTE

```
void buscarProductoPorCodigo(Producto inventario[], int cantidad) {  
    system("cls");  
    char codigo[20];  
    printf("Ingrese el codigo del producto a buscar: ");  
    leerCadena(codigo, 20);  
  
    int index = buscarProducto(inventario, cantidad, codigo);  
    if (index == -1) {  
        printf("Producto no encontrado.\n");  
    } else {  
        mostrarProducto(inventario[index]);  
    }  
  
    printf("\nPresione ENTER para continuar...");  
    getchar();  
    system("cls");  
}
```

2. DIAGRAMA DE FLUJO



4. GRAFO DE FLUJO (GF)



4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico) RUTAS

- **R1:** $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$ (producto encontrado)
- **R2:** $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 5$ (producto no encontrado)

5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

- **$V(G)$ = número de nodos predicados (decisiones) + 1**
 $V(G) = 1 + 1 = 2$

- **$V(G) = A - N + 2$**
 $V(G) = 5 - 5 + 2 = 2$

DONDE:

- **P: 1**
- **A: 5**
- **N: 5**

REQUISITO FUNCIONAL N.º 4: El programa debe permitir eliminar un producto existente del inventario.

1. CODIGO FUENTE

```
void eliminarProducto(Producto inventario[], int *cantidad) {
    system("cls");
    char codigo[20];
    printf("Ingrese el codigo del producto a eliminar: ");
    leerCadena(codigo, 20);

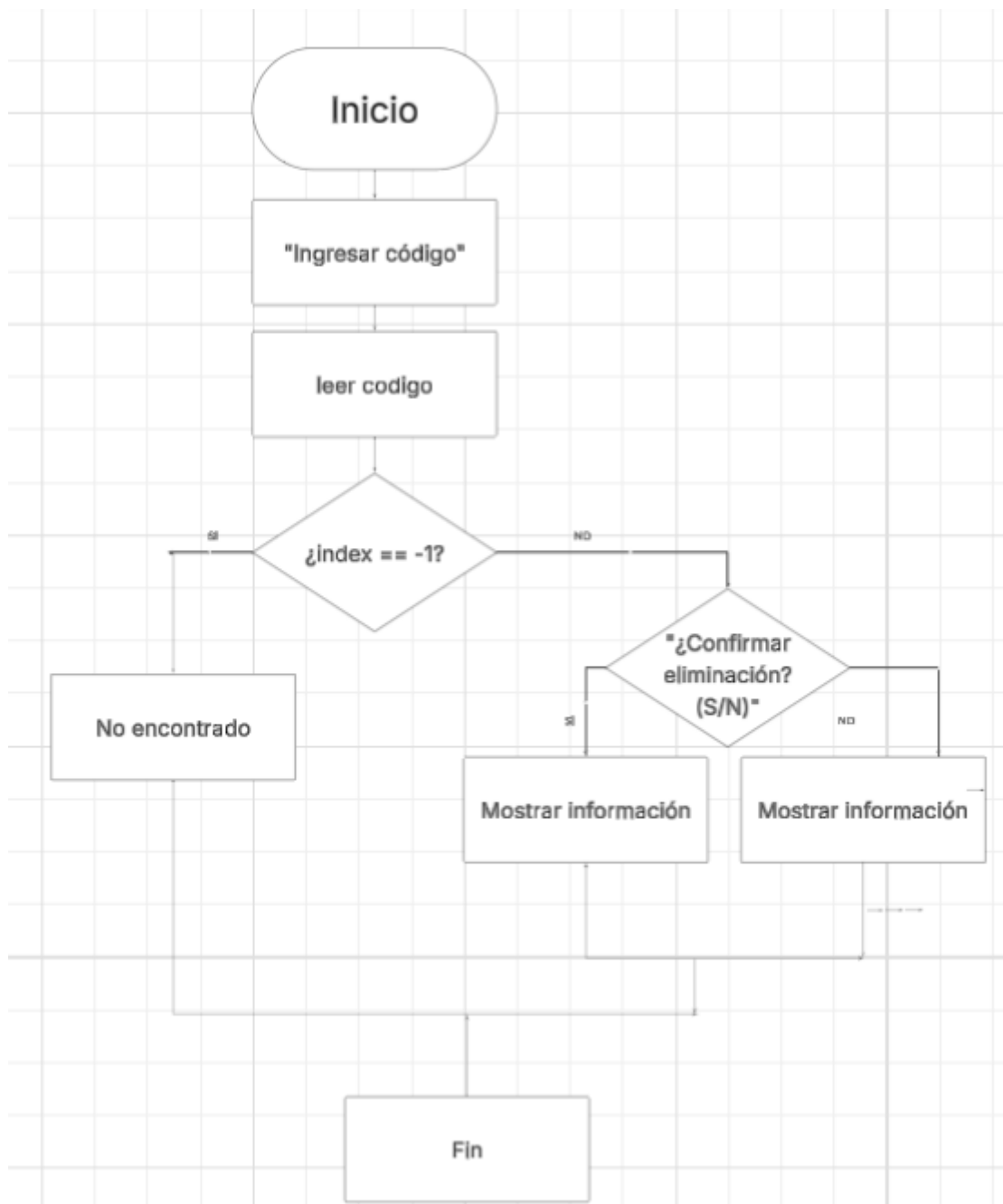
    int index = buscarProducto(inventario, *cantidad, codigo);
    if (index == -1) {
        printf("Producto no encontrado.\n");
        printf("Presione ENTER para continuar...");
        getchar();
        system("cls");
        return;
    }

    char confirmacion;
    printf("Seguro que desea eliminar el producto '%s'? (S/N): ", inventario[index].nombre);
    scanf(" %c", &confirmacion);
    getchar();

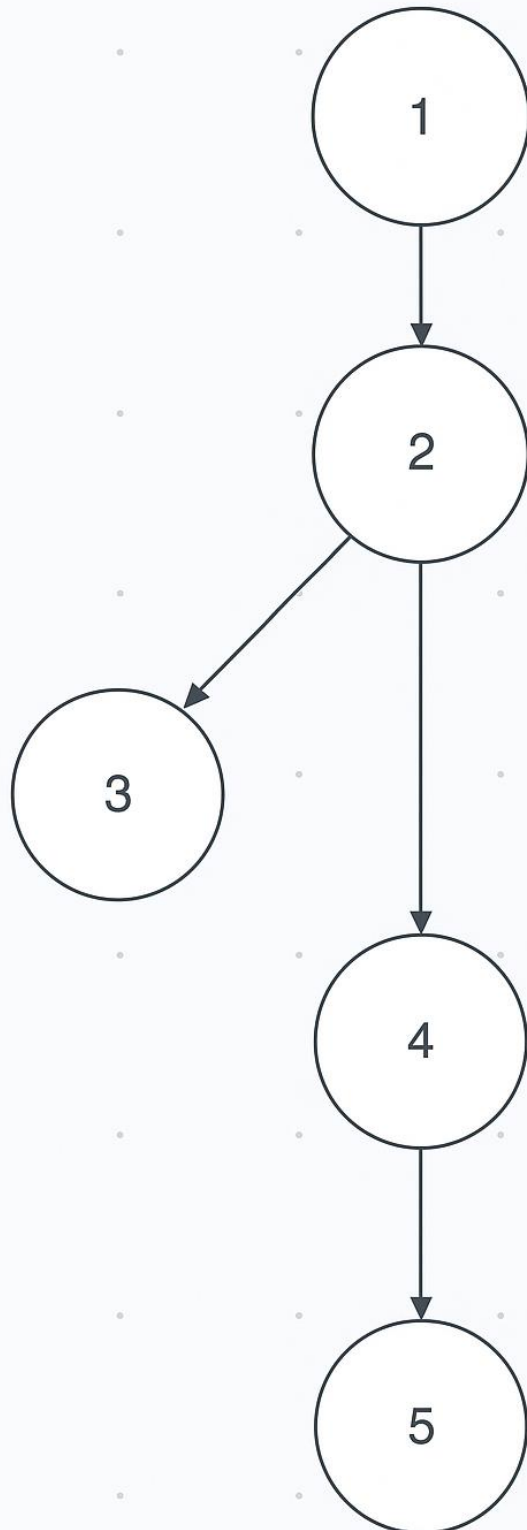
    if (confirmacion == 'S' || confirmacion == 's') {
        for (int i = index; i < *cantidad - 1; i++) {
            inventario[i] = inventario[i + 1];
        }
        (*cantidad)--;
        printf("Producto eliminado correctamente.\n");
    } else {
        printf("Eliminacion cancelada.\n");
    }

    printf("Presione ENTER para continuar...");
    getchar();
    system("cls");
}
```

2. DIAGRAMA DE FLUJO



5. GRAFO DE FLUJO (GF)



4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico) RUTAS

- **R1: 1-2-3-7** (producto no encontrado)
- **R2: 1-2-4-5-7** (producto encontrado, confirmado → eliminar)
- **R3: 1-2-4-6-7** (producto encontrado, no confirmado → cancelar)

5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

- **$V(G) = \text{número de nodos predados} + 1$**
 $V(G) = 2 + 1 = 3$
- **$V(G) = A - N + 2$**
 $V(G) = 8 - 7 + 2 = 3$

DONDE:

- **P: 2**
- **A: 8**
- **N: 7**

Prueba caja blanca de Requisito N° 5: El programa debe permitir actualizar la información de un producto existente (nombre, precio y cantidad).

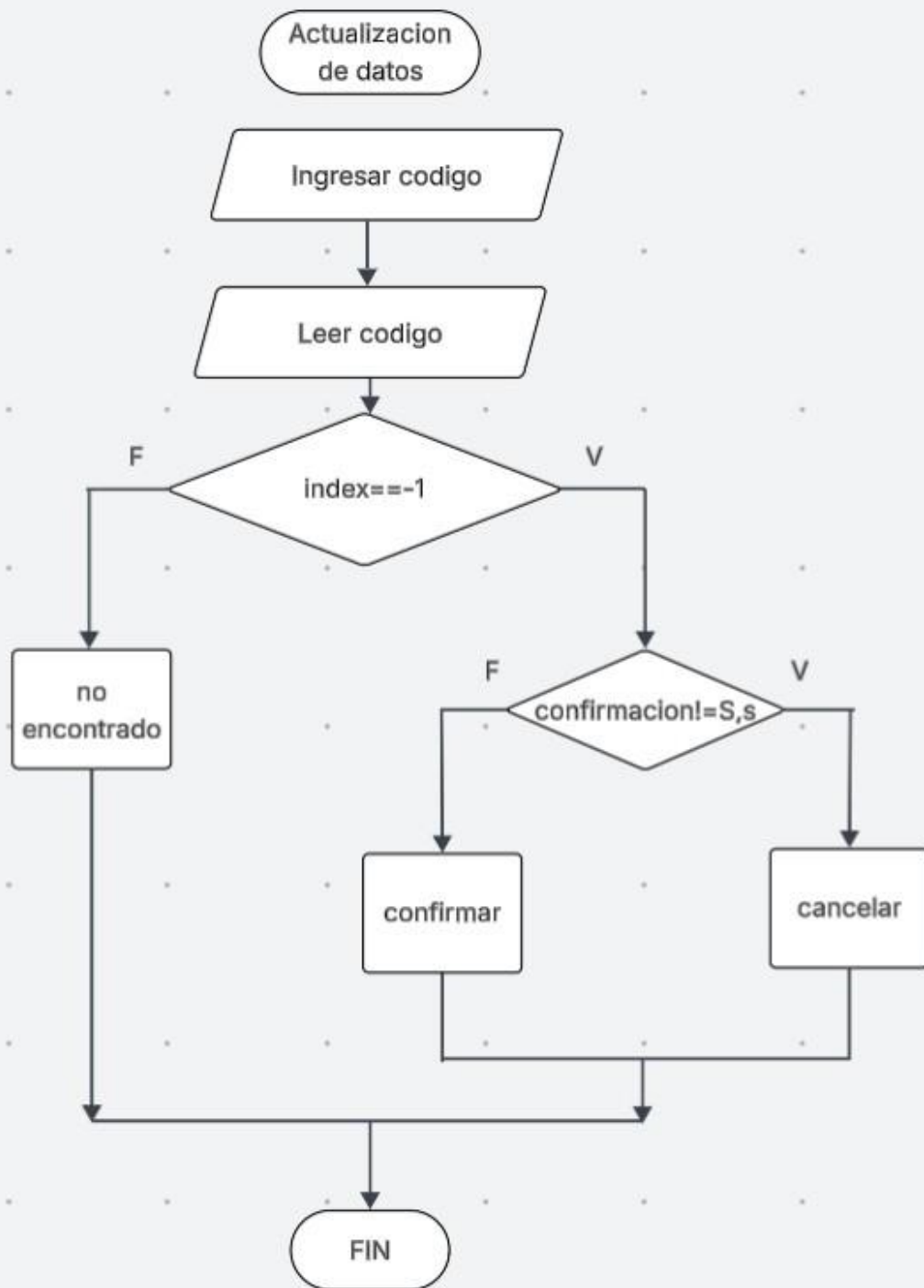
6. CÓDIGO FUENTE

```
int index = buscarProducto(inventario, cantidad, codigo);
if (index == -1) {
    printf("Producto no encontrado.\n");
    printf("Presione ENTER para continuar...");
    getchar();
    system("cls");
    return;
}

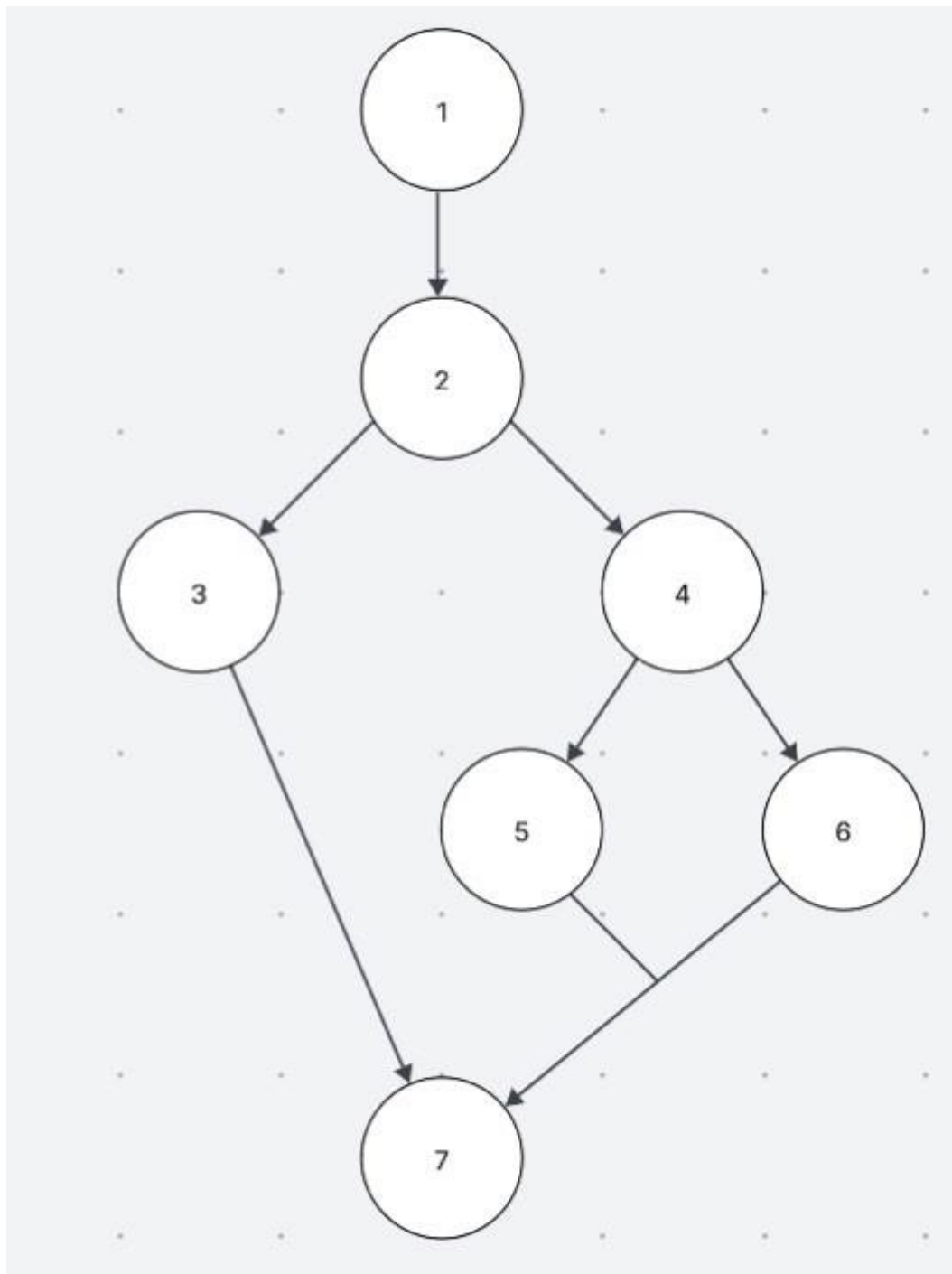
char confirmacion;
printf("Seguro que desea actualizar el producto '%s'? (S/N): ", inventario[index].nombre);
scanf(" %c", &confirmacion);
getchar();

if (confirmacion != 'S' && confirmacion != 's') {
    printf("Actualizacion cancelada.\n");
    printf("Presione ENTER para continuar...");
    getchar();
    system("cls");
    return;
}
```

7. DIAGRAMA DE FLUJO (DF) PSEINT



8. GRAFO DE FLUJO (GF)



9. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)

RUTAS

R1: 1-2-3-7

R2: 1-2-4-5-7

R3: 1-2-4-6-7

10. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

Se puede calcular de las siguientes formas:

- $V(G) = \text{número de nodos predichos (decisiones)} + 1$
 $V(G) = 2 + 1 = 3$
- $V(G) = A - N + 2$
 $V(G) = 8 - 7 + 2 = 3$

DONDE:

P: Número de nodos predichos

A: Número de aristas

N: Número de nodos

Prueba caja blanca de Requisito N° 6: El programa debe permitir realizar ventas de los productos existentes, actualizando la cantidad disponible al final de la transacción.

1. CÓDIGO FUENTE

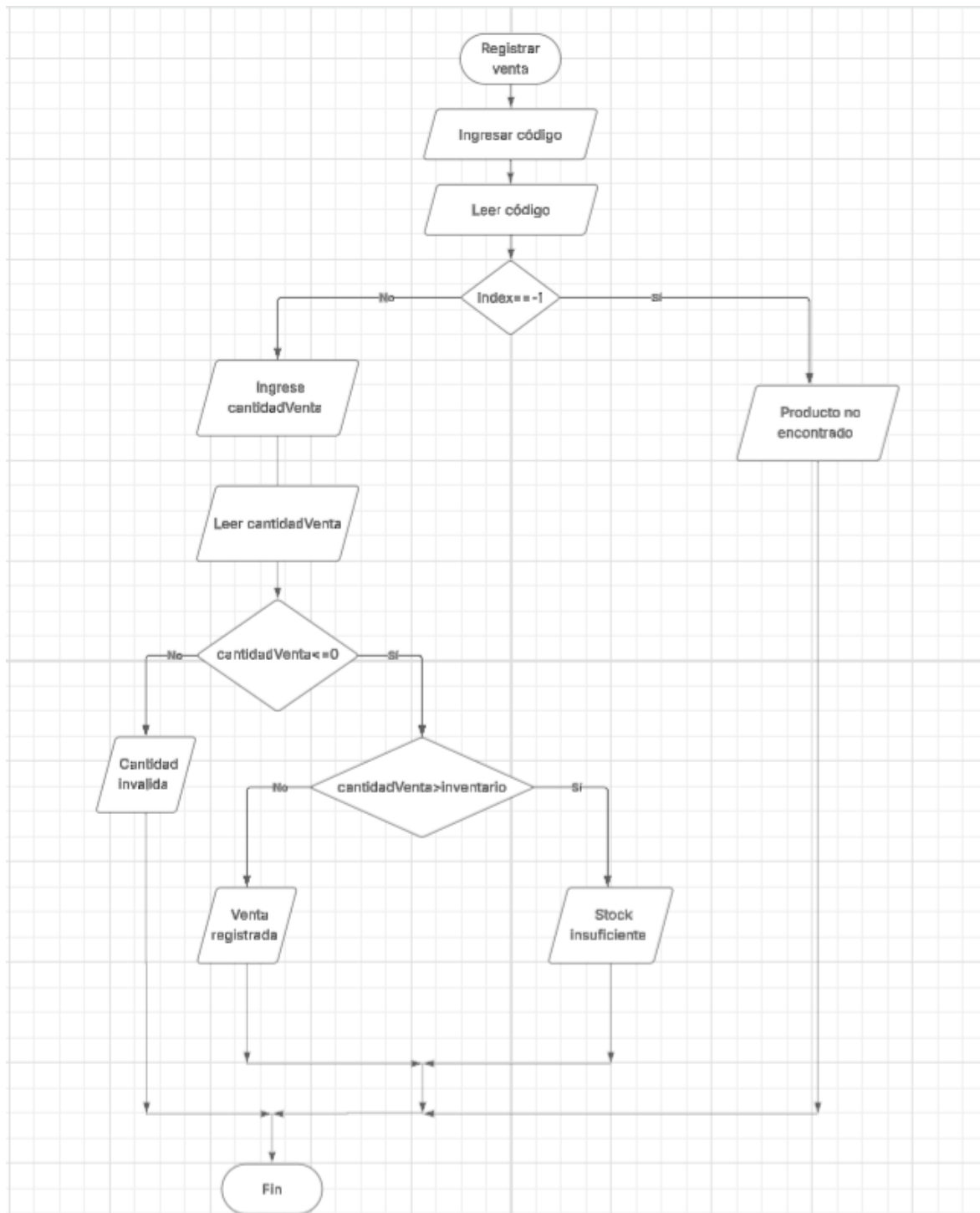
```
int index = buscarProducto(inventario, *cantidad, codigo);
if (index == -1) {
    printf("Producto no encontrado.\n");
    printf("Presione ENTER para continuar...");
    getchar();
    system("cls");
    return;
}

// Mostrar informacion del producto encontrado
printf("\n--- INFORMACION DEL PRODUCTO ---\n");
printf("Codigo: %s\n", inventario[index].codigo);
printf("Nombre: %s\n", inventario[index].nombre);
printf("Precio Unitario: $%.2f\n", inventario[index].precio);
printf("Cantidad Disponible: %d\n\n", inventario[index].cantidad);

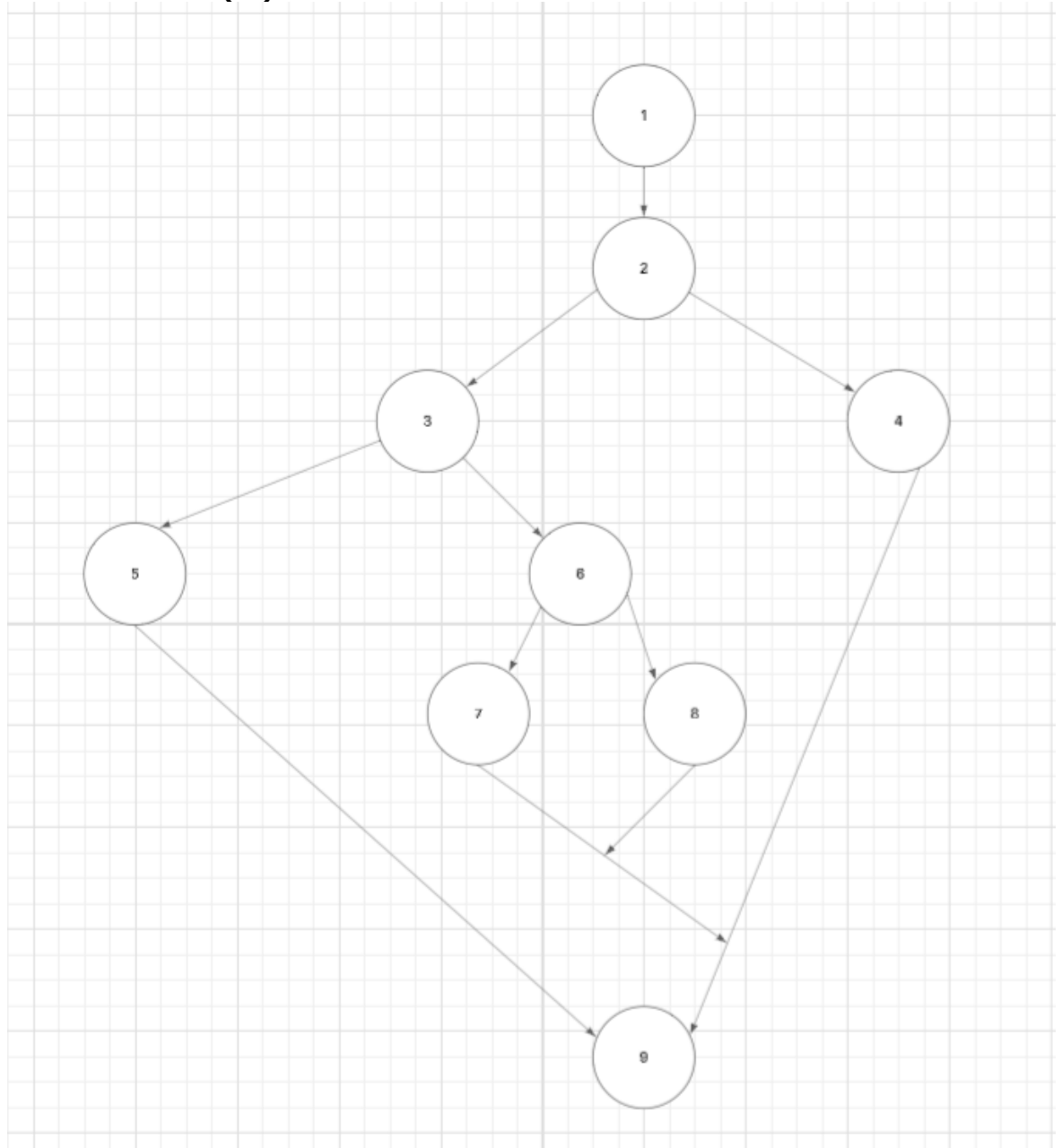
// Solicitar cantidad a vender
while (1) {
    printf("Ingrese la cantidad a vender: ");
    cantidadVenta = leerCantidad();

    if (cantidadVenta <= 0) {
        printf("Error: La cantidad debe ser mayor que cero.\n");
    } else if (cantidadVenta > inventario[index].cantidad) {
        printf("Error: No hay suficiente stock disponible.\n");
    } else {
        break;
    }
}
```

2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF) PSEINT



3. GRAFO DE FLUJO (GF)



4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)

RUTAS

R1:1-2-3-5-9

R2:1-2-3-6-7-9

R3:1-2-3-6-8-9

R4:1-2-4-9

5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

Se puede calcular de las siguientes formas:

- $V(G) = \text{número de nodos predichados (decisiones)} + 1$
 $V(G) = 3 + 1 = 4$
- $V(G) = A - N + 2$
 $V(G) = 11 - 9 + 2 = 4$

DONDE:

P: Número de nodos predichados

A: Número de aristas

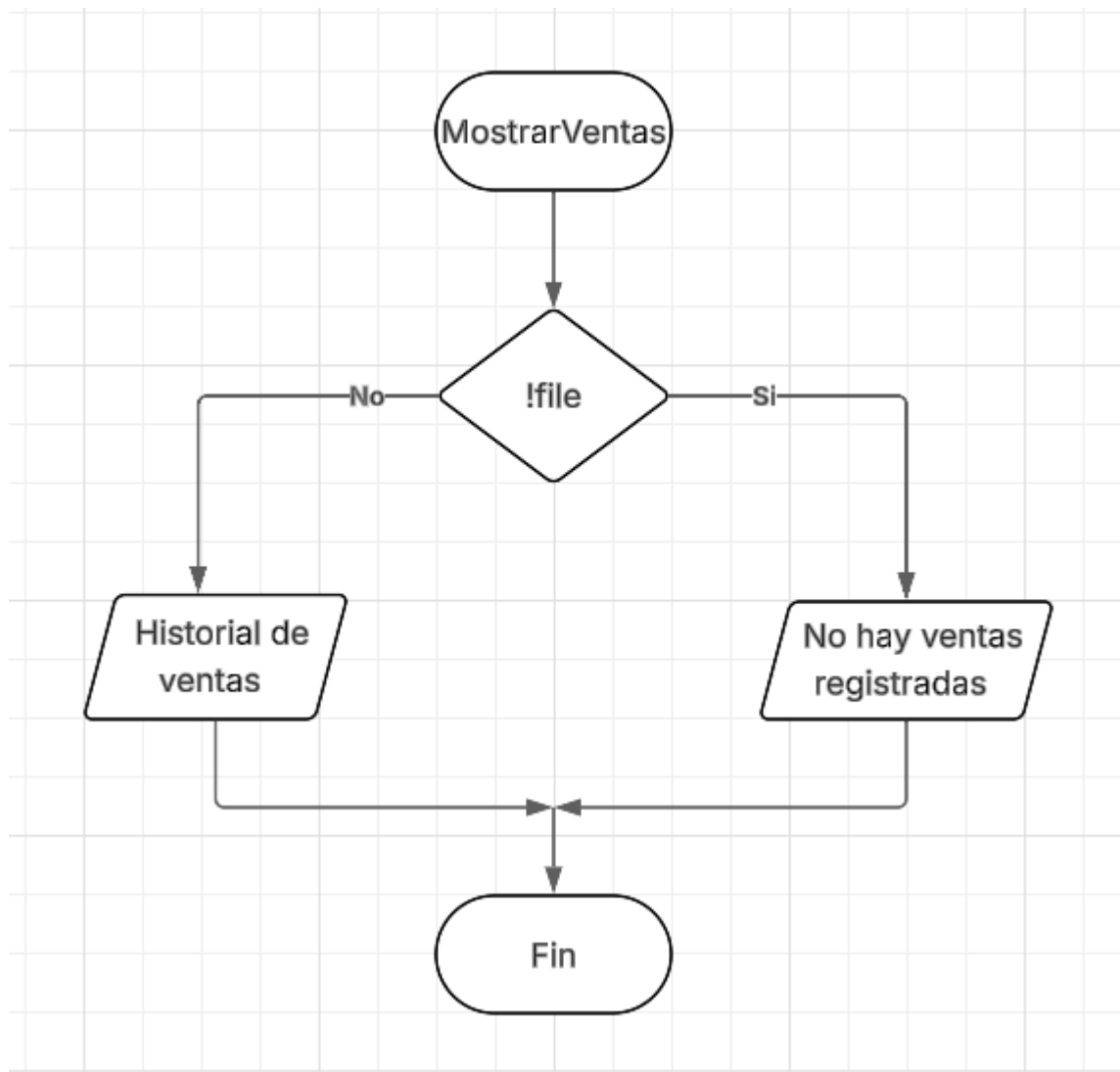
N: Número de nodos

Prueba caja blanca de Requisito N7 El programa debe permitir visualizar las ventas registradas incluyendo la cantidad vendida, precio unitario y precio total

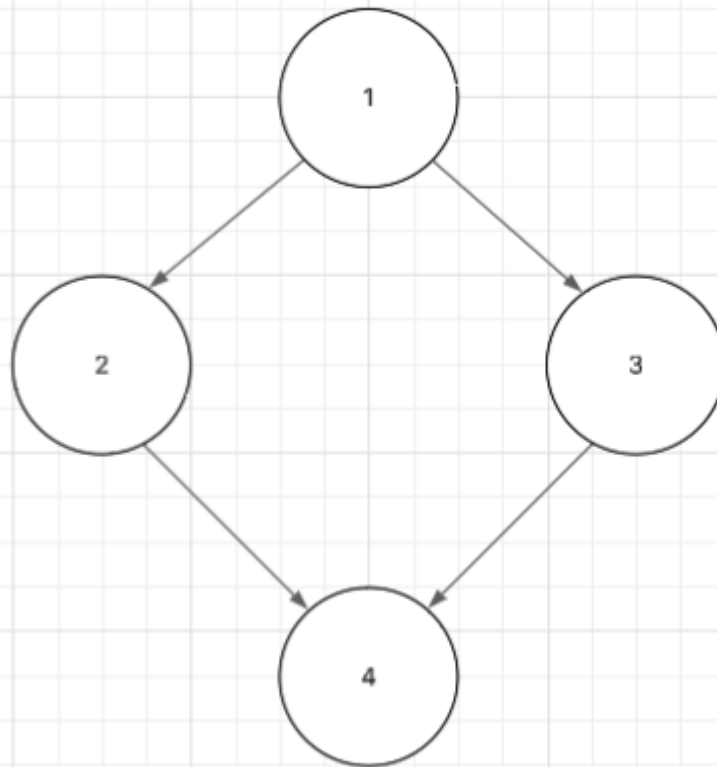
1. CÓDIGO FUENTE

```
void mostrarHistorialVentas() {  
    system("cls");  
    FILE *file = fopen(ARCHIVO_VENTAS, "r");  
    if (!file) {  
        printf("No hay ventas registradas aun.\n");  
        printf("Presione ENTER para continuar...");  
        getchar();  
        system("cls");  
        return;  
    }  
}
```

2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF) PSEINT



3. GRAFO DE FLUJO (GF)



4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)

Rutas

R1:1-2-4

R2:1-3-4

5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

Se puede calcular de las siguientes formas:

- $V(G) = \text{número de nodos predicados(decisiones)} + 1$
 $V(G) = 1 + 1 = 2$
- $V(G) = A - N + 2$
 $V(G) = 4 - 4 + 2 = 2$

DONDE:

P: Número de nodos predicado

A: Número de aristas

N: Número de nodos

Prueba caja blanca de Requisito N8 El programa debe permitir que el usuario cambie su contraseña a voluntad

1. CÓDIGO FUENTE

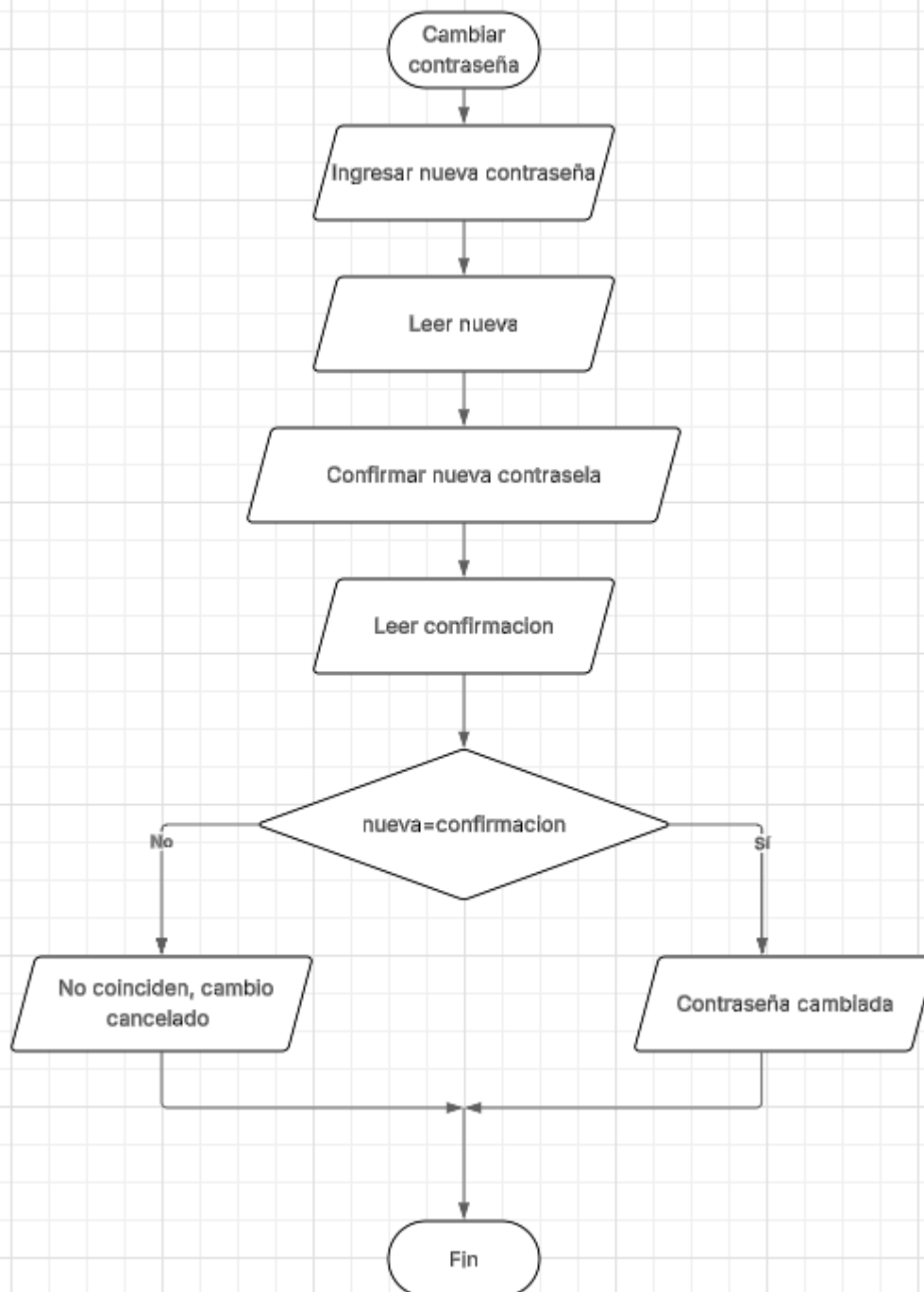
```
char nueva[50], confirmacion[50];
printf("Ingrese la nueva contraseña: ");
leerCadena(nueva, 50);

printf("Confirme la nueva contraseña: ");
leerCadena(confirmacion, 50);

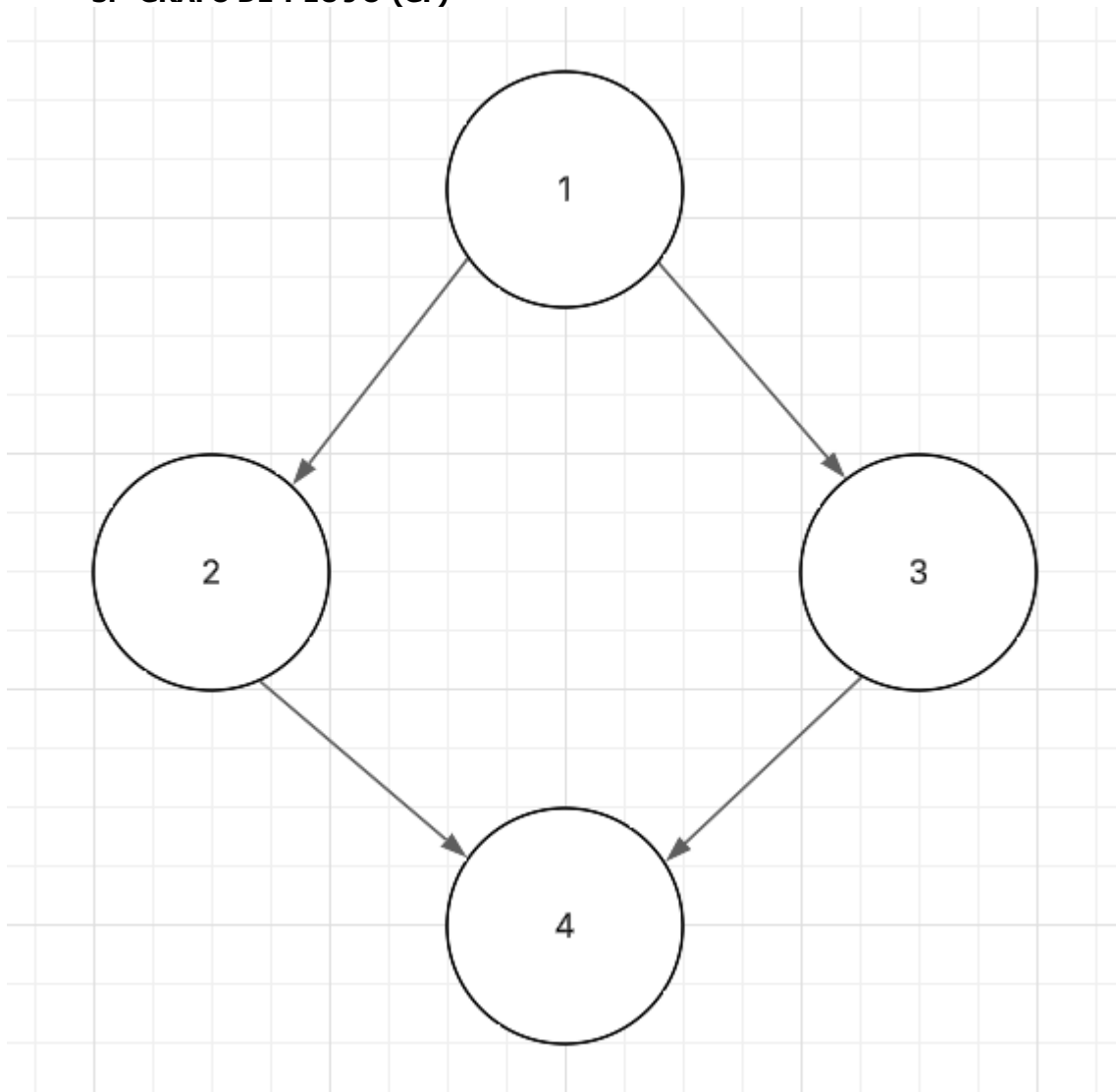
if (strcmp(nueva, confirmacion) == 0) {
    guardarContraseña(nueva);
    printf("Contraseña cambiada correctamente.\n");
} else {
    printf("Las contraseñas no coinciden. No se hizo el cambio.\n");
}

printf("Presione ENTER para continuar...");
getchar();
system("cls");
}
```


2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF) PSEINT



3. GRAFO DE FLUJO (GF)



4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)

Rutas

R1:1-2-4

R2:1-3-4

5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

Se puede calcular de las siguientes formas:

- $V(G) = \text{número de nodos predichados(decisiones)} + 1$
 $V(G) = 1 + 1 = 2$
- $V(G) = A - N + 2$
 $V(G) = 4 - 4 + 2 = 2$

DONDE:

P: Número de nodos predichado

A: Número de aristas

N: Número de nodos

