

# Prueba de Caja Blanca

---

*“Sistema de gestión de alícuotas”*

**Integrantes:**

Góngora Lucas  
Manosalvas Gabriel  
Molina Jairo  
Vélez Yandry

**Fecha: 2025-01-20**

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 2
		Fecha: 18/02/2025

## ÍNDICE

<b>Historia de revisión</b>	<b>3</b>
1. REQ 001 Iniciar sesión de forma segura	4
1.1. CÓDIGO FUENTE	4
1.2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF)	5
1.3. GRAFO DE FLUJO (GF)	6
1.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)	6
1.5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA	6
2. REQ 002 registrar alícuota	6
2.1. CÓDIGO FUENTE	6
2.2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF)	7
2.3. GRAFO DE FLUJO (GF)	7
2.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)	7
2.5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA	8
3. REQ 003 listar alícuotas	8
3.1. CÓDIGO FUENTE	8
3.2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF)	9
3.3. GRAFO DE FLUJO (GF)	10
3.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)	10
3.5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA	10
4. REQ 004 actualizar alícuota	10
4.1. CÓDIGO FUENTE	11
4.2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF)	11
4.3. GRAFO DE FLUJO (GF)	12
4.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)	12
4.5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA	12
5. REQ 005 Eliminar alícuota	12
5.1. CÓDIGO FUENTE	12
5.2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF)	13
5.3. GRAFO DE FLUJO (GF)	13
5.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)	13
5.5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA	13
6. REQ 006 filtrar alícuotas pendientes	14
6.1. CÓDIGO FUENTE	14
6.2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF)	15
6.3. GRAFO DE FLUJO (GF)	15
6.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)	15
6.5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA	15

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 3
		Fecha: 18/02/2025

**Historia de revisión**

Fecha	Versión	Descripción	Autores
09/01/2025	1	Creación del documento de cajas blancas	Góngora Lucas, Manosalvas Gabriel, Molina Jairo, Vélez Yandry
16/01/2025	2	Modificación de diagramas de flujo	Góngora Lucas, Manosalvas Gabriel, Molina Jairo, Vélez Yandry
06/02/2025	3	Modificación de diagramas de flujo	Góngora Lucas, Manosalvas Gabriel, Molina Jairo, Vélez Yandry
19/02/2025	4	Modificación de diagramas de flujo	Góngora Lucas, Manosalvas Gabriel, Molina Jairo, Vélez Yandry

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio "La Primavera"	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 4
		Fecha: 18/02/2025

## 1. REQ 001 Iniciar sesión de forma segura

### 1.1. CÓDIGO FUENTE

```
def iniciar_sesion():
    limpiar_pantalla()

    clave_incorrecta = True
    intentos_realizados = 0
    intentos_permitidos = 3

    if obtener_credenciales_autorizadas() == []:
        registrar_administrador()

    while clave_incorrecta:
        print("\t----LOGIN---\t")

        usuario, clave = obtener_credenciales()
        validacion_exitosa = validar_credenciales(usuario, clave)

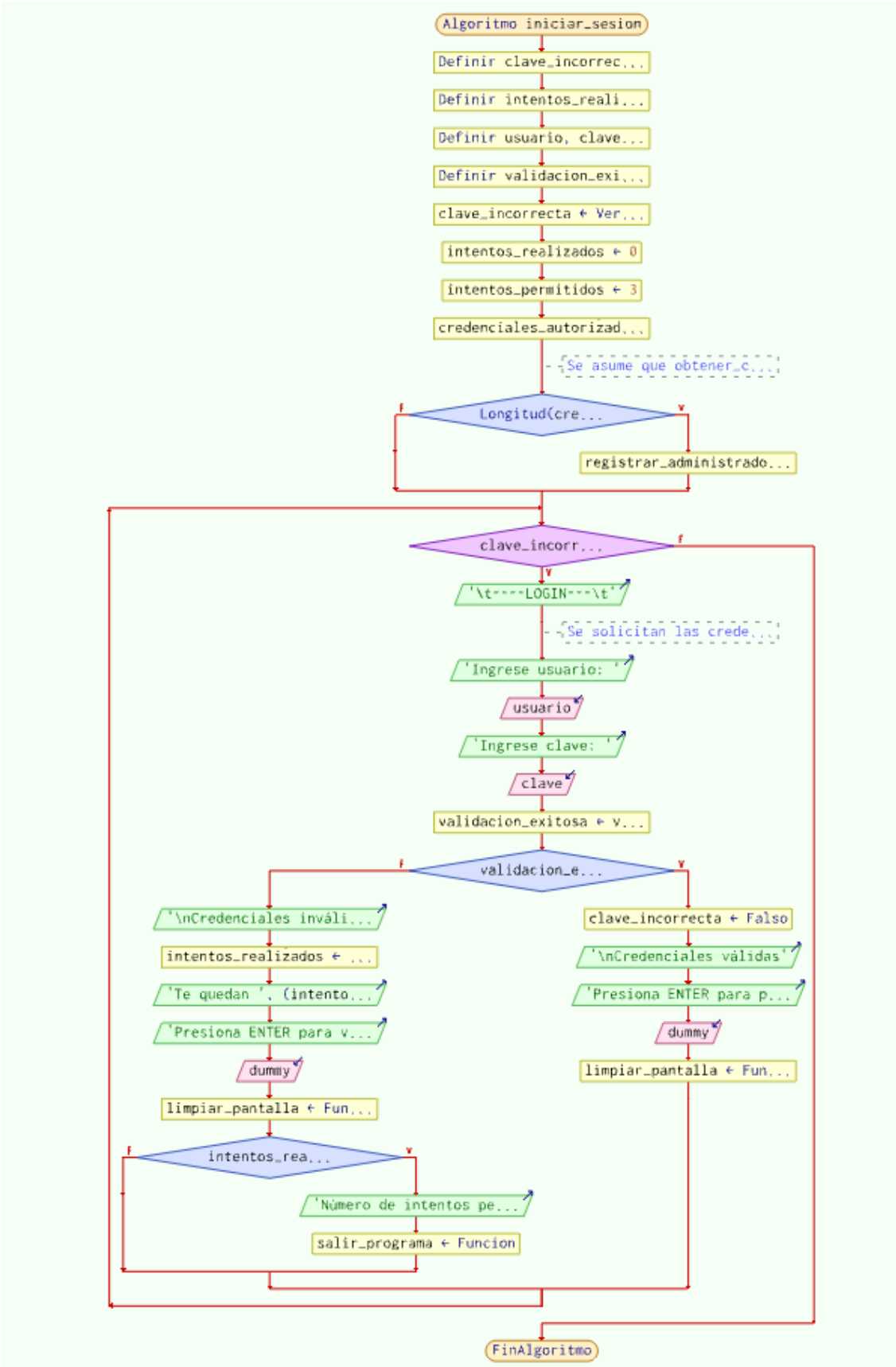
        if validacion_exitosa:
            clave_incorrecta = False
            print("\nCredenciales válidas")
            input("Presiona ENTER para pasar al menú ...")
            limpiar_pantalla()

        else:
            print("\nCredenciales inválidas\n")
            intentos_realizados += 1
            print("Te quedan " + str(intentos_permitidos - intentos_realizados) + " intentos")
            input("Presiona ENTER para volver al Login ...")
            limpiar_pantalla()

            if intentos_realizados >= intentos_permitidos:
                print("Número de intentos permitidos alcanzados")
                salir_programa()
```

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio "La Primavera"	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 5
		Fecha: 18/02/2025

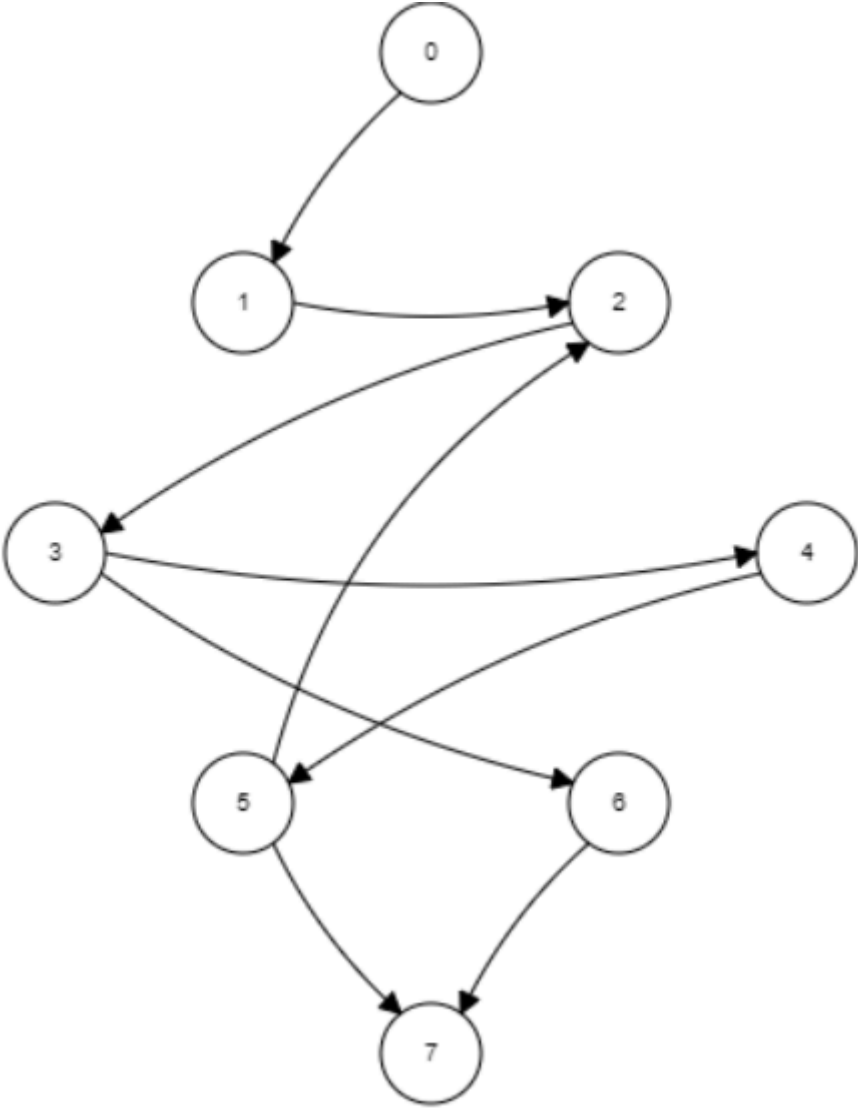
## 1.2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF)



Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 6
		Fecha: 18/02/2025

### 1.3. GRAFO DE FLUJO (GF)

Realizar un GF en base al DF del numeral 2



### 1.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)

Determinar en base al GF del numeral 4  
**RUTAS**

- R1:** 0,1,2,3,6,7
- R2:** 0,1,2,3,4,5,7
- R3:** 0,1,2,3,4,5,2

### 1.5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

Se puede calcular de las siguientes formas:

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio "La Primavera"	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 7
		Fecha: 18/02/2025

- $V(G) = \text{número de nodos predichados(decisiones)} + 1$   
 $V(G) = 2 + 1 = 3$
- $V(G) = A - N + 2$   
 $V(G) = 9 - 8 + 2 = 3$

DONDE:

**P:** Número de nodos predichado

**A:** Número de aristas

**N:** Número de nodos

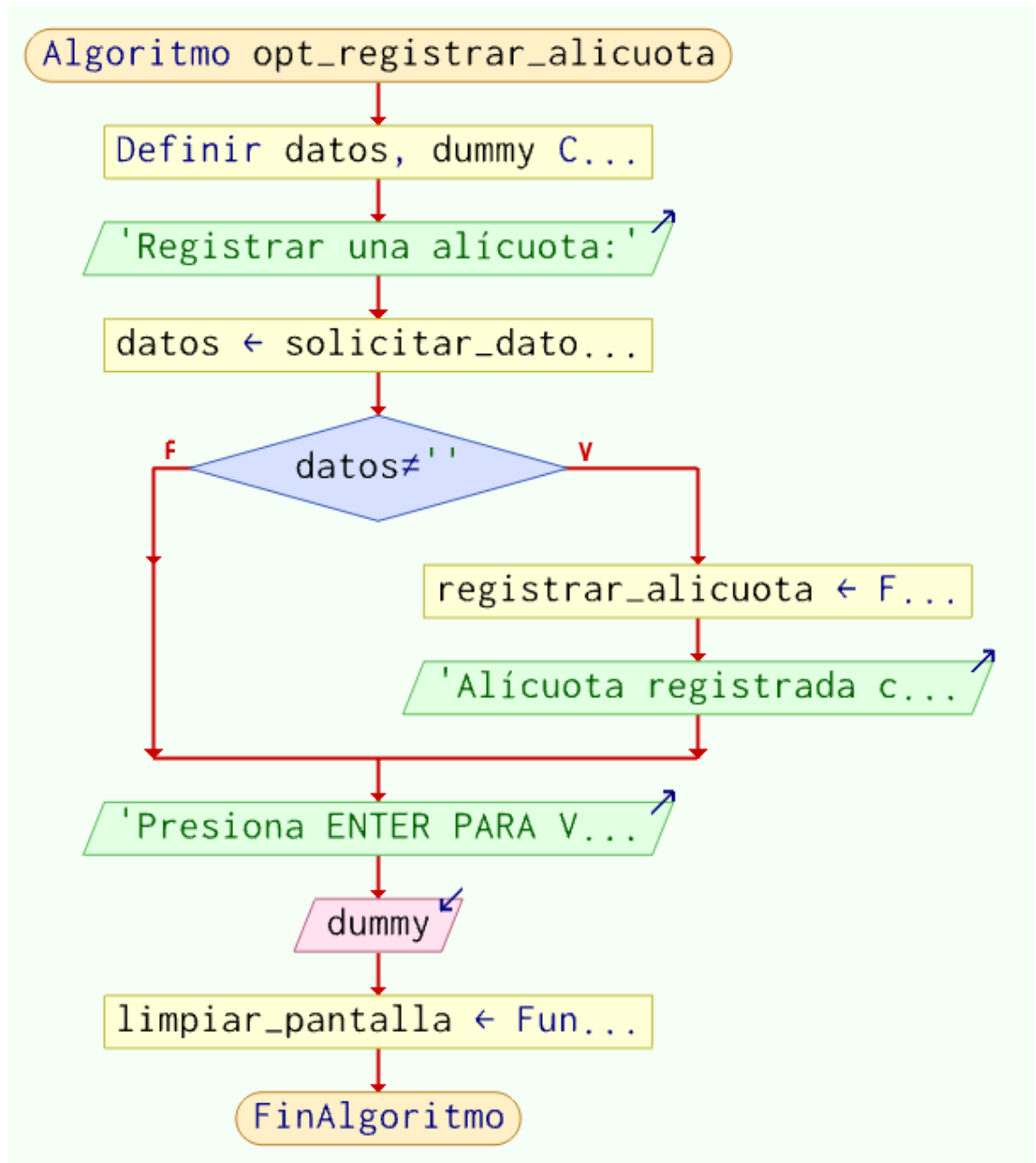
## 2. REQ 002 registrar alícuota

### 2.1. CÓDIGO FUENTE

```
def opt_registrar_alicuota():
    print("Registrar una alícuota:")
    datos = solicitar_datos_alicuota()
    if datos:
        registrar_alicuota(*datos)
        print("Alícuota registrada correctamente.")
    input("Presiona ENTER PARA VOLVER AL MENU PRINCIPAL")
    limpiar_pantalla()
```

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio "La Primavera"	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 8
		Fecha: 18/02/2025

## 2.2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF)

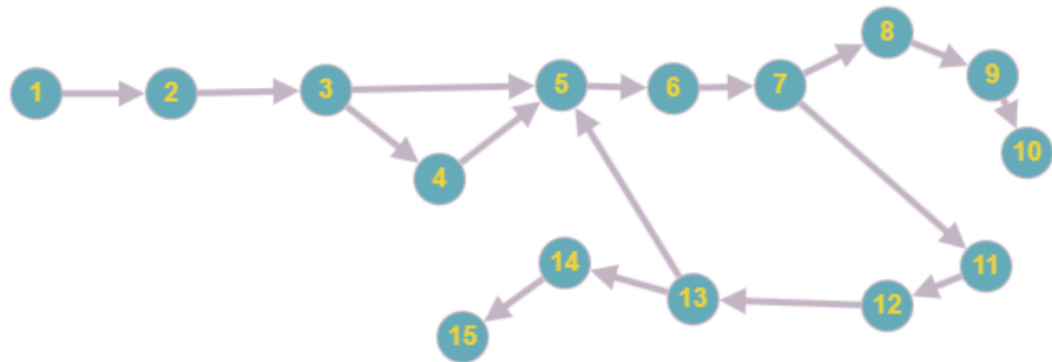


## 2.3. GRAFO DE FLUJO (GF)

Realizar un GF en base al DF del numeral 2



Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 9
		Fecha: 18/02/2025



## 2.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)

### RUTAS

**R1:** 1,2,3,5,6,7,8,9,10

**R2:** 1,2,3,5,6,7,11,12,13,5,6,7,8,9,10

**R3:** 1,2,3,5,6,7,11,12,13,5,6,7,11,12,13,5,6,7,11,12,13,14,15

## 2.5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

Se puede calcular de las siguientes formas:

$V(G) = \text{número de nodos predichados(decisiones)} + 1$

$$V(G) = 4 + 1 = 5$$

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

$$V(G) = 14 - 11 + 2(1) = 5$$

DONDE:

**P:** Número de nodos predichado

**A:** Número de aristas

**N:** Número de nodos

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 10
		Fecha: 18/02/2025

### 3. REQ 003 listar alícuotas

#### 3.1. CÓDIGO FUENTE

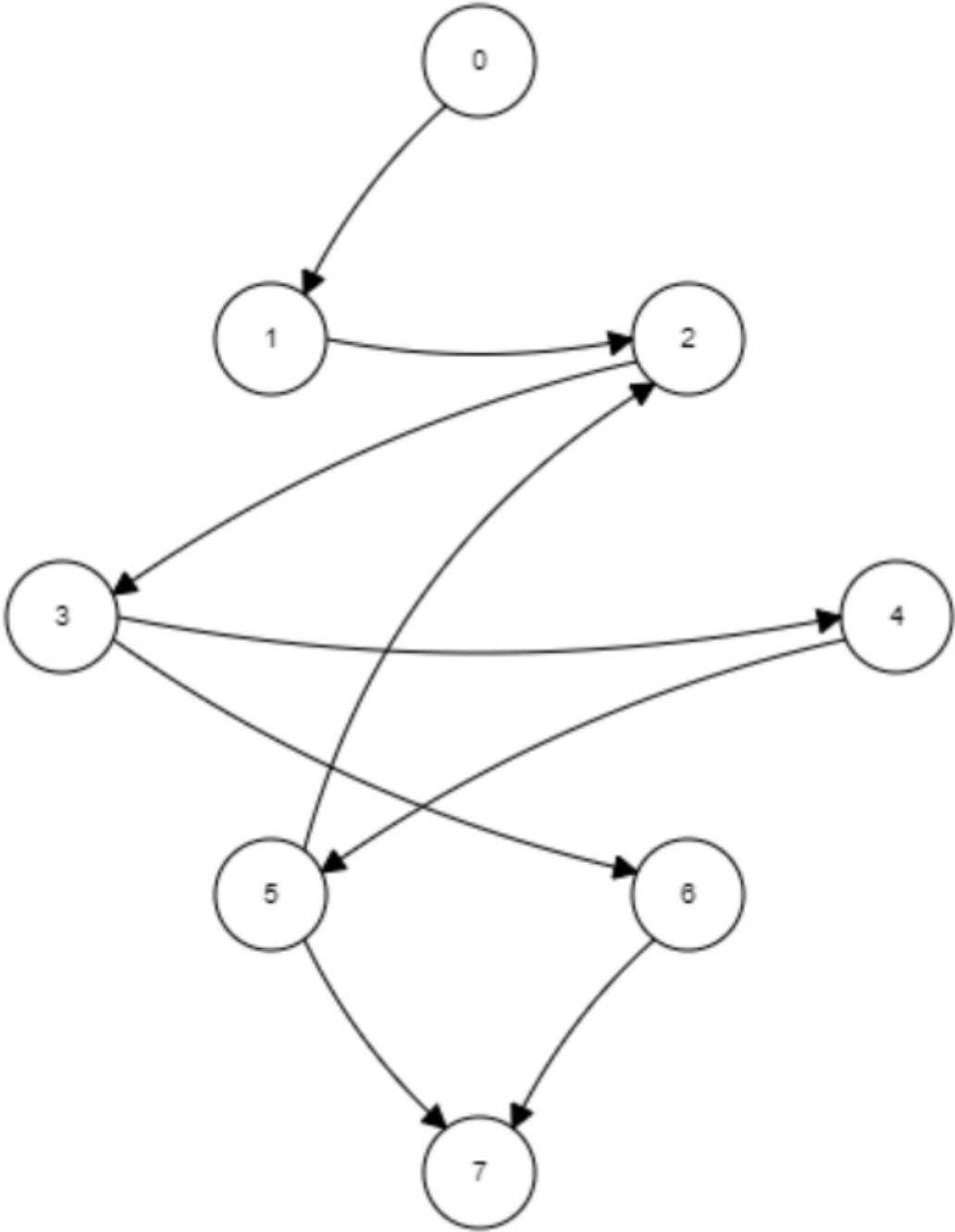
```
def imprimir_alicuotas(alicuotas):  
  
    headers = ["ID", "Residente", "Estado de Pago", "Porcentaje Alícuota", "Base Imponible", "Descripción", "Fecha de Registro", "Multa", "Descuento", "Adicional", "Total"  
    anchos = [len(header) for header in headers]  
  
    for fila in alicuotas:  
        for i, celda in enumerate(fila):  
            anchos[i] = max(anchos[i], len(str(celda)))  
  
    formato_fila = " | ".join(f"{{: <{ancho}}}" for ancho in anchos)  
    linea = "+".join("-" * ancho for ancho in anchos)  
  
    print(linea)  
    print(formato_fila.format(*headers))  
    print(linea)  
    for fila in alicuotas:  
        print(formato_fila.format(*fila))  
    print(linea)
```



Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 12
		Fecha: 18/02/2025

### 3.3. GRAFO DE FLUJO (GF)

Realizar un GF en base al DF del numeral 2



### 3.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)

Determinar en base al GF del numeral 4

**RUTAS**

**R1:** 0,1,2,3,6,7

**R2:** 0,1,2,3,4,5,7

**R3:** 0,1,2,3,4,5,2

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio "La Primavera"	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 13
		Fecha: 18/02/2025

### 3.5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

Se puede calcular de las siguientes formas:

$$V(G) = \text{número de nodos predicados(decisiones)} + 1$$

$$V(G) = 2 + 1 = 3$$

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

$$V(G) = 10 - 9 + 2 = 3$$

DONDE:

**P:** Número de nodos predicado

**A:** Número de aristas

**N:** Número de nodos

## 4. REQ 004 actualizar alícuota

### 4.1. CÓDIGO FUENTE

```
def opt_actualizar_alicuota():

    print("Actualizar una alícuota:")

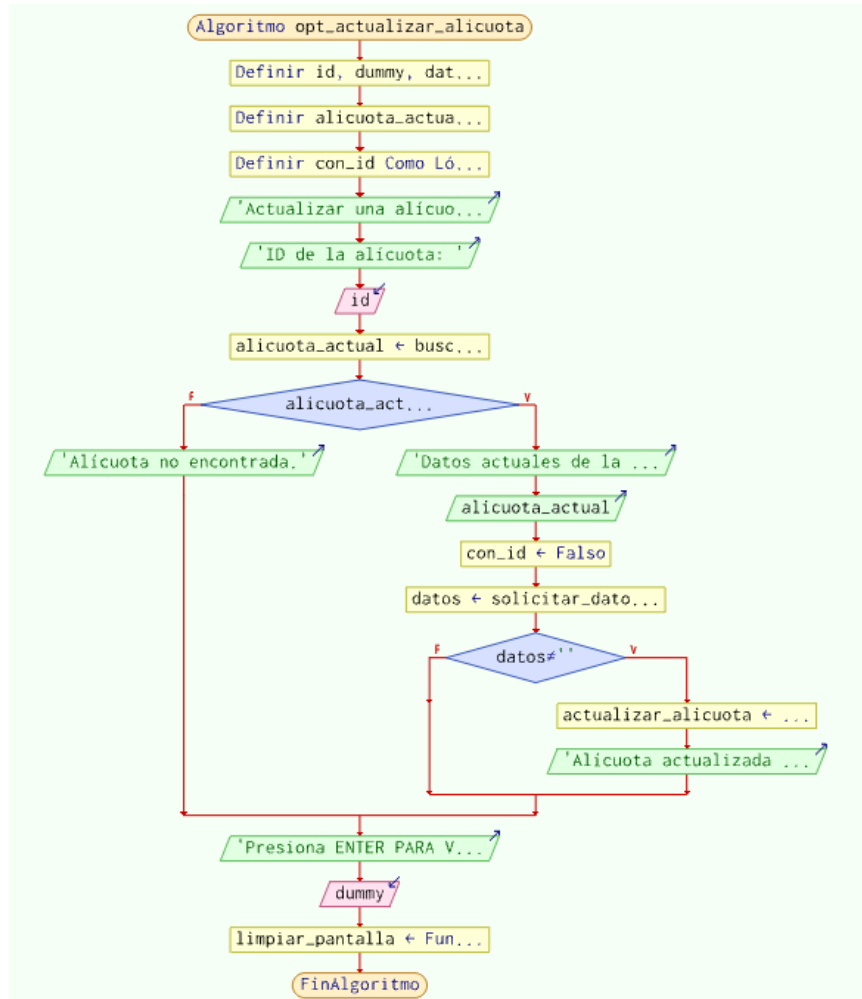
    id = input("ID de la alícuota: ")

    alicuota_actual = buscar_por_id("./databases/alicuota.csv", id)

    if alicuota_actual:
        print("Datos actuales de la alícuota:")
        print(alicuota_actual)
        con_id = False
        datos = solicitar_datos_alicuota(con_id)
        if datos:
            actualizar_alicuota(id,*datos)
            print("Alícuota actualizada correctamente.")
    else:
        print("Alícuota no encontrada.")
    input("Presiona ENTER PARA VOLVER AL MENU PRINCIPAL")
    limpiar_pantalla()
```

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 14
		Fecha: 18/02/2025

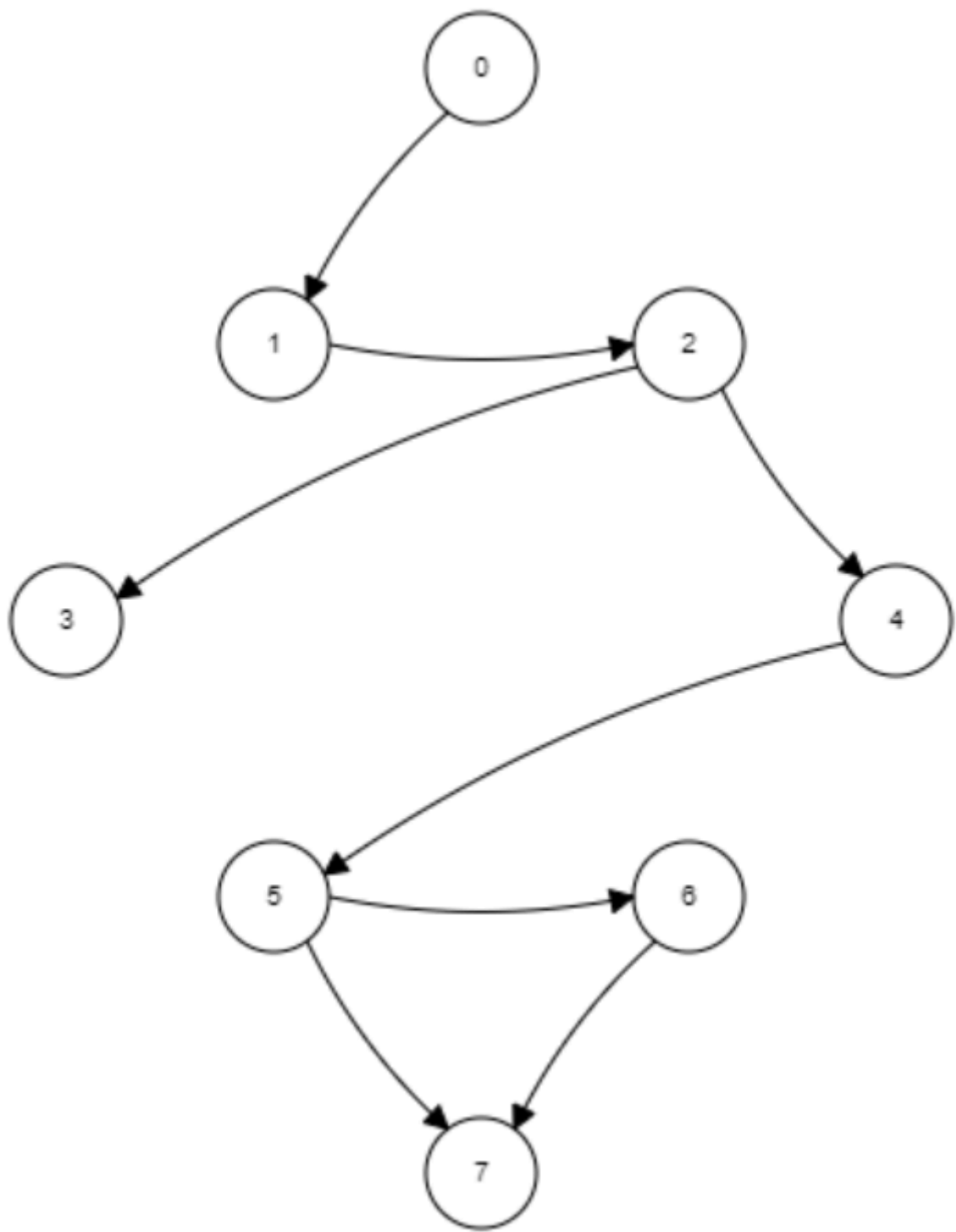
## 4.2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF)



## 4.3. GRAFO DE FLUJO (GF)

Realizar un GF en base al DF del numeral 2

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 15
		Fecha: 18/02/2025



#### 4.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)

Determinar en base al GF del numeral 4

##### RUTAS

**R1:** 0,1,2,3,7

**R2:** 0,1,2,4,5,6

**R3:** 0,1,2,4,5,7

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio "La Primavera"	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 16
		Fecha: 18/02/2025

## 4.5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

Se puede calcular de las siguientes formas:

$$V(G) = \text{número de nodos predichados(decisiones)} + 1$$

$$V(G) = 3 + 1 = 4$$

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

$$V(G) = 10 - 8 + 2 = 4$$

DONDE:

**P:** Número de nodos predichado

**A:** Número de aristas

**N:** Número de nodos

## 5. REQ 005 Eliminar alícuota

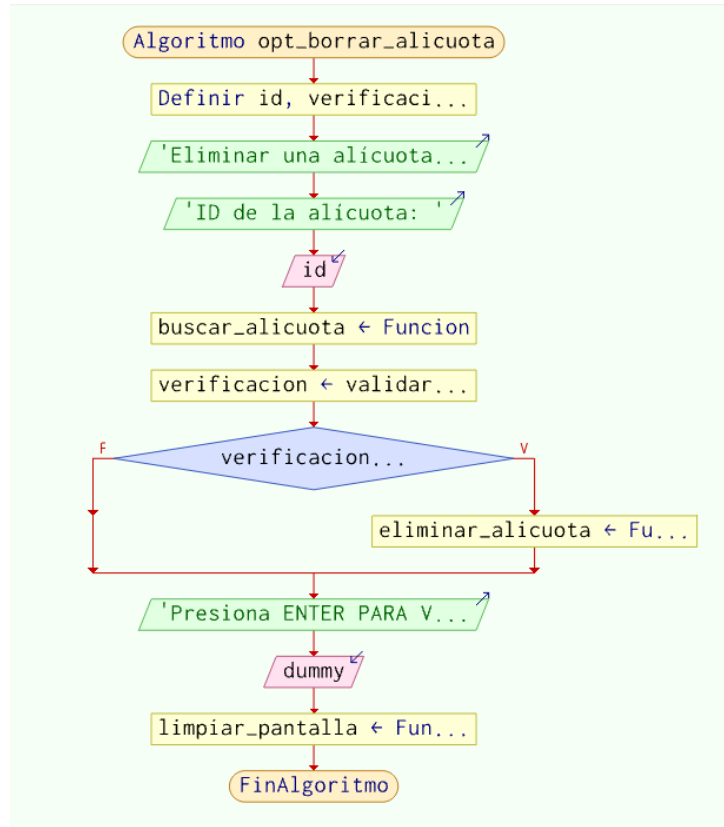
### 5.1. CÓDIGO FUENTE

```
def opt_borrar_alicuota():
    print("Eliminar una alícuota por ID:")
    id = input("ID de la alícuota: ")
    buscar_alicuota(id)
    verificacion=validar_pregunta("Estas seguro de eliminar esta alicuota (si/no): ",r"^(si|no)$","Ingresa si o no")
    if verificacion == "si":
        eliminar_alicuota(id)
    input("Presiona ENTER PARA VOLVER AL MENU PRINCIPAL")
    limpiar_pantalla()
```



Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 17
		Fecha: 18/02/2025

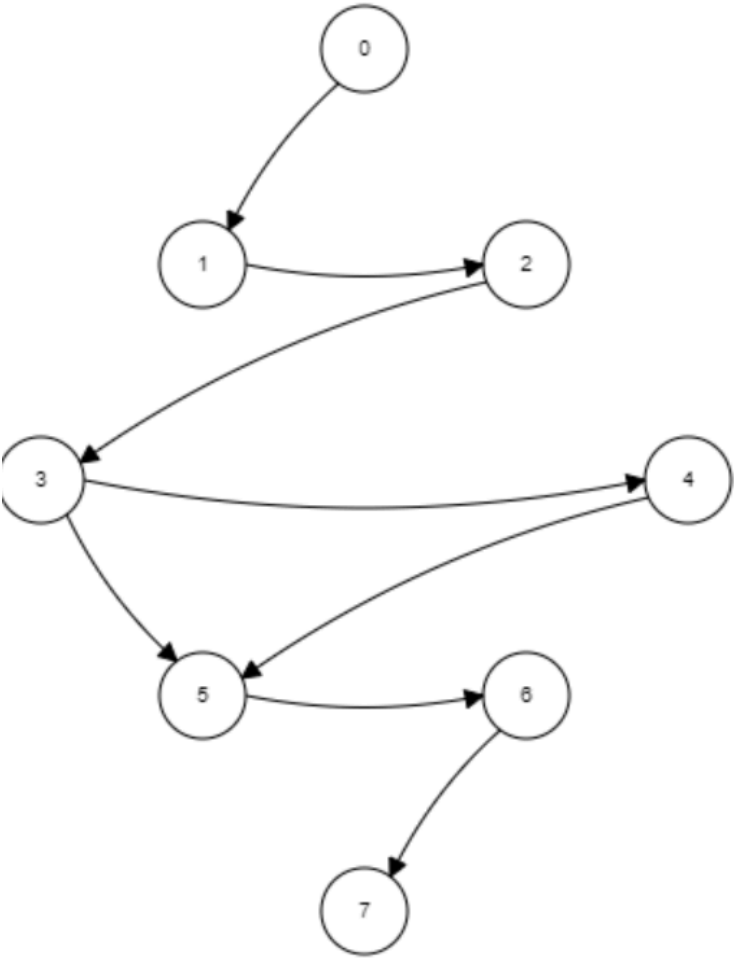
## 5.2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF)



## 5.3. GRAFO DE FLUJO (GF)

Realizar un GF en base al DF del numeral 2

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 18
		Fecha: 18/02/2025



#### 5.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)

Determinar en base al GF del numeral 4  
**RUTAS**

**R1:** 0,1,2,3,5,6,7  
**R2:** 0,1,2,3,4,5,6,7

#### 5.5 COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

Se puede calcular de las siguientes formas:

$$V(G) = \text{número de nodos predichados(decisiones)} + 1$$

$$V(G) = 1 + 1 = 2$$

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

$$V(G) = 9 - 8 + 2 = 3$$

DONDE:  
**P:** Número de nodos predichado  
**A:** Número de aristas

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 19
		Fecha: 18/02/2025

N: Número de nodos

## 6. REQ 006 filtrar alícuotas pendientes

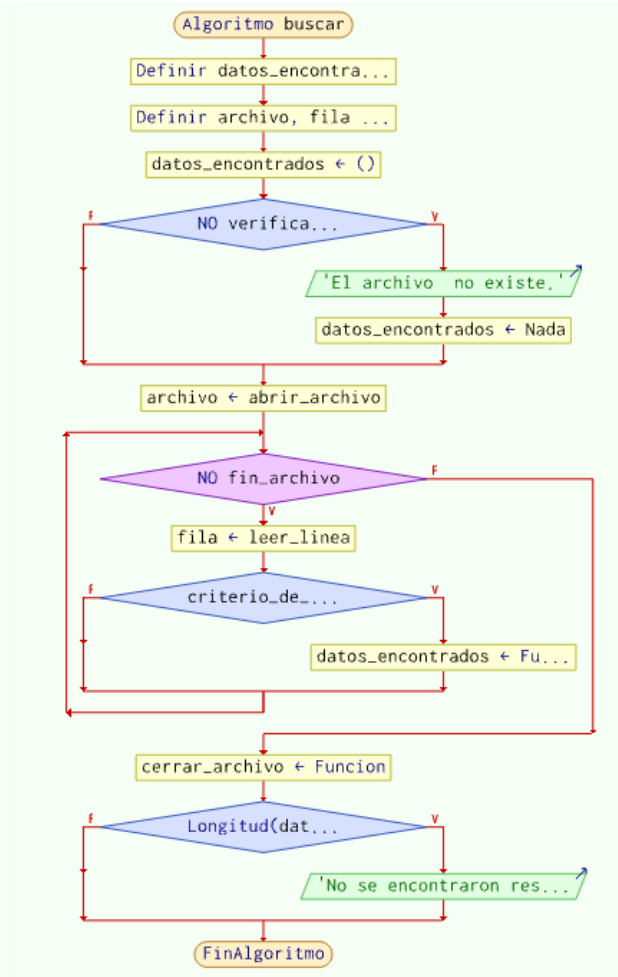
### 6.1. CÓDIGO FUENTE

```
def buscar(path_archivo_csv, criterio_de_busqueda):
    datos_encontrados = []
    if not verificar_existencia_archivo(path_archivo_csv):
        print(f"El archivo '{path_archivo_csv}' no existe.")
        return None

    with open(path_archivo_csv, mode='r', newline='') as file:
        reader = csv.reader(file)
        for fila in reader:
            if criterio_de_busqueda in fila:
                datos_encontrados.append(fila)
    if len(datos_encontrados) == 0:
        print(f"No se encontraron resultados para el criterio '{criterio_de_busqueda}'.")
    return datos_encontrados
```

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 20
		Fecha: 18/02/2025

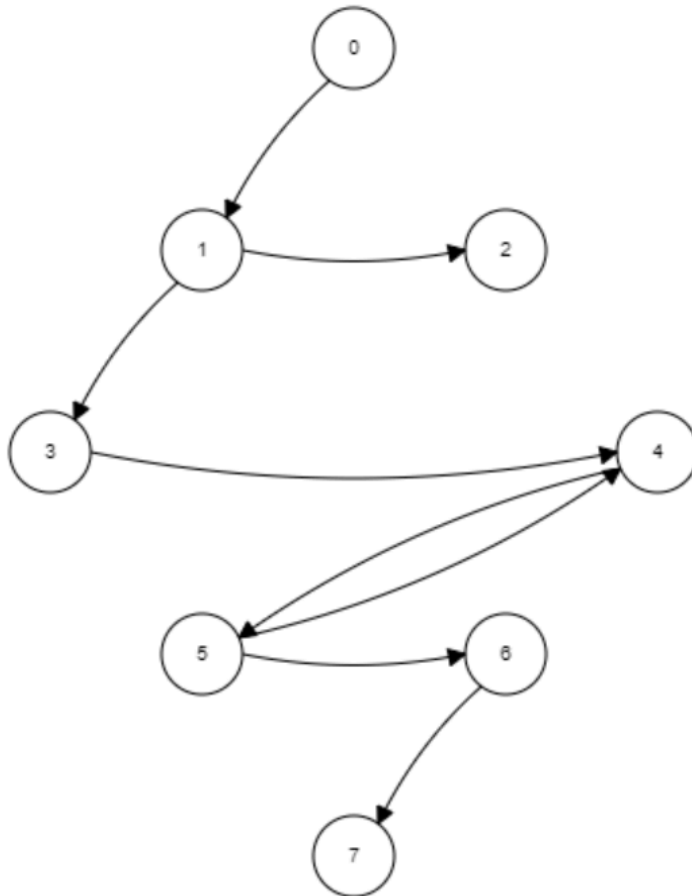
### 6.2. DIAGRAMA DE FLUJO (DF)



### 6.3. GRAFO DE FLUJO (GF)

Realizar un GF en base al DF del numeral 2

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 21
		Fecha: 18/02/2025



#### 6.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS RUTAS (Camino básico)

Determinar en base al GF del numeral 4  
**RUTAS**

**R1:** 0,1,2,7

**R2:** 0,1,3,4,6,7

**R3:** 0,1,3,4,5,6,7

**R4:** 0,1,3,4,5,4,6,7

#### 6.5. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

Se puede calcular de las siguientes formas:

$$V(G) = \text{número de nodos predichados(decisiones)} + 1$$

$$V(G) = 3 + 1 = 4$$

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

$$V(G) = 10 - 8 + 2 = 4$$

DONDE:

**P:** Número de nodos predichado

**A:** Número de aristas

**N:** Número de nodos

Sistema de gestión de alícuotas para el condominio “La Primavera”	Caja Negra	Versión: 4
		Página: 22
		Fecha: 18/02/2025