

## 1. REQ006--- Base de datos de usuario

El sistema deberá tener la capacidad de guardar los datos de los usuarios del programa, y diferenciarlos según el rol asignado por el administrador

## 2. CÓDIGO FUENTE

```
4
5 # Tipo de base de datos: mongo, sql
6 DB_TYPE=mongo
7
8 # Configuración de MongoDB
9 # Opción 1: MongoDB Local (sin credenciales)
10 MONGO_URI=mongodb://localhost:27017
11 # MONGO_URI=mongodb://admin:admin123@localhost:27017
12
13 # Opción 2: MongoDB Atlas Cloud (descomenta y usa tu URL)
14 # MONGO_URI=mongodb+srv://username:password@cluster.mongodb.net/?retryWrites=true&w=majority
15
16 MONGO_DB_NAME=admin_app_db
17 MONGO_USERNAME=admin
18 MONGO_PASSWORD=admin123
19
20 # =====
```

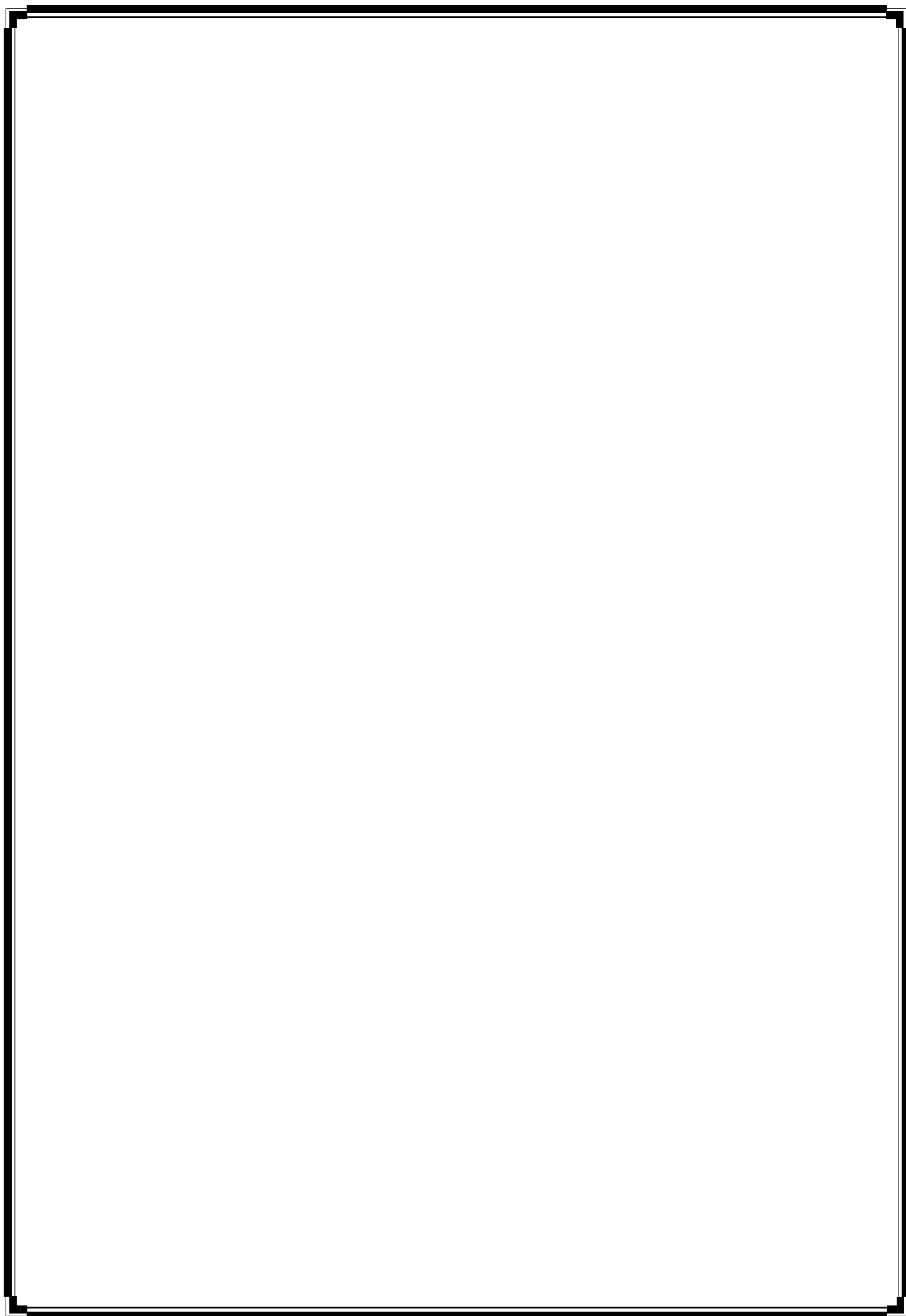
```
try:
    # Verificar código primero
    verification = self.verify_recovery_code(email, code)
    if not verification["success"]:
        return verification

    # Validar nueva contraseña
    if len(new_password) < int(os.getenv("PASSWORD_MIN_LENGTH", 8)):
        return {
            "success": False,
            "message": f"La contraseña debe tener al menos {os.getenv('PASSWORD_MIN_LEN"}
        }

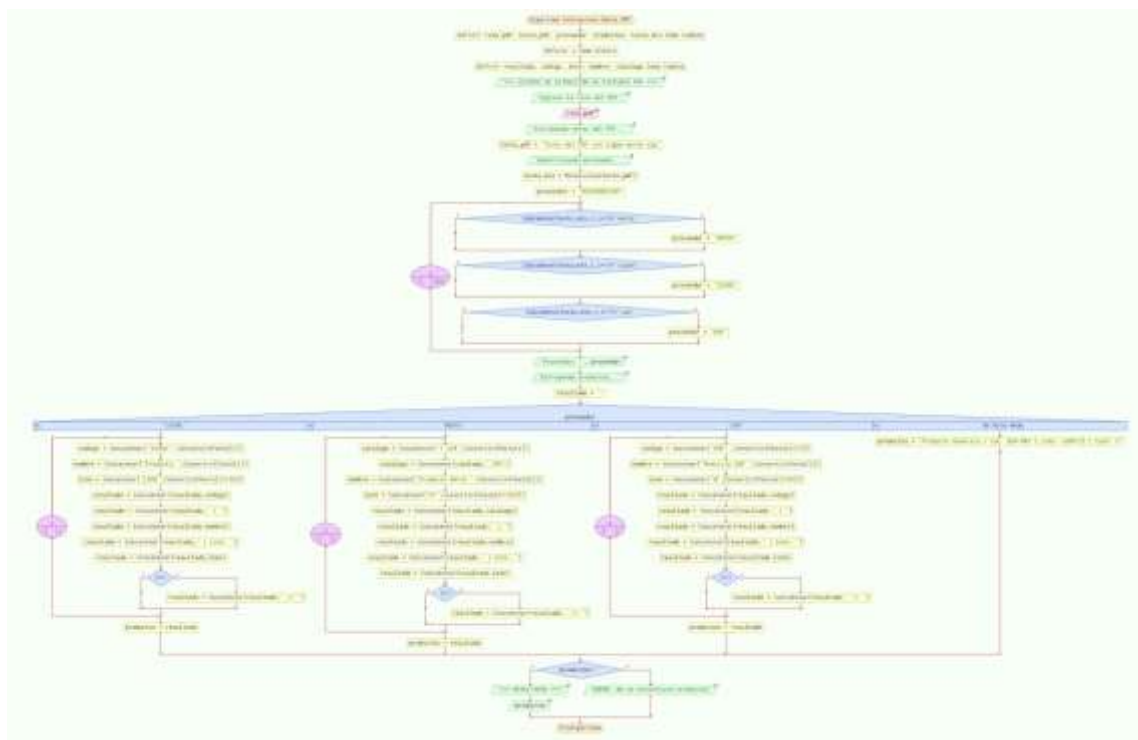
    # Obtener usuario
    user = self._db.users.find_one({"email": email})
    if not user:
        return {
            "success": False,
            "message": "Usuario no encontrado"
        }

    # Cambiar contraseña
    self._db.users.update_one(
        {"_id": user["_id"]},
        {"$set": {
            "password_hash": self._hash_password(new_password),
            "updated_at": datetime.utcnow().isoformat()
        }}
    )

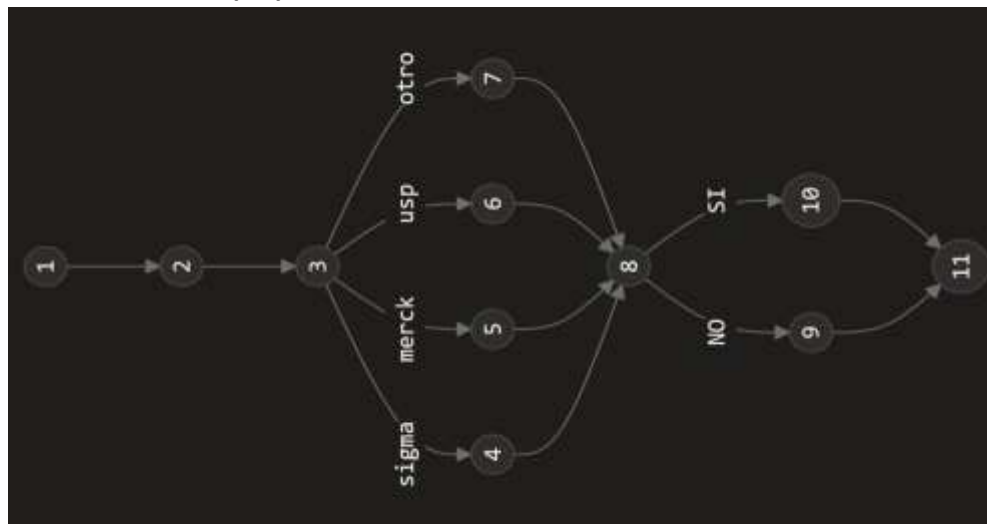
    # Marcar código como usado
```



### 3. DIAGRAMA DE FLUJO (DF)



### 4. GRAFO DE FLUJO (GF)



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

1 → 2 → 3 → 4 → 8 → 10 → 11

1 → 2 → 3 → 5 → 8 → 10 → 11

1 → 2 → 3 → 6 → 8 → 10 → 11

1 → 2 → 3 → 7 → 8 → 10 → 11

1 → 2 → 3 → 4 → 8 → 9 → 11

## 6. COMPLEJIDAD CICLOMÁTICA

Se puede calcular de las siguientes formas:

**Nodos (N):** Son todos los círculos numerados. N  
= 11

**Nodos predicados (P):**

Entonces:

P = 4

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

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

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

$$V(G) = 5$$

○  $V(G) = A - N + 2$

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

$$V(G) = 5$$

DONDE:

**P:** Número de nodos predicado

**A:** Número de aristas

**N:** Número de nodos