

**Universidad Rafael Landívar Facultad de Ingeniería  
Ingeniería en Informática y en Sistemas  
Pensamiento Computacional (Práctica), Sección 16  
Catedrática: María de Carmen Castillo Martini**

**Proyecto Inciso a (análisis y diseño)**

Juan Pablo Estrada Rodríguez  
Carné: 1056124

Guatemala 29 de abril de 2024

## Preguntas

1. ¿Qué acciones debe poder hacer su programa? Enumérelas
  - a) Solicitar tipo de pieza, color, posición dentro del tablero y validar que la posición no tenga una pieza asignada.
  - b) Solicitar color de la dama, posición de la dama dentro del tablero y validar que la posición no tenga una pieza asignada.
  - c) Mostrar los posibles movimientos de la dama, tomando en cuenta que no puede moverse a un sitio donde haya una pieza del mismo color.
  - d) Imprimir en una matriz las casillas en las cuales puede moverse.
2. ¿Con qué datos va a trabajar? ¿Qué información debe pedir al usuario?, defina sus datos de entrada
  - a) Tipo de pieza, color de la pieza, posiciones de las piezas.
3. ¿Qué variables utilizará para almacenar la información? Defina el nombre y el tipo de dato que utilizará para gestionar estos datos principales

R/ string tipo, string color, char column, int fila

4. ¿Qué condiciones o restricciones debe tomar en cuenta? ¿Qué cálculos debe hacer?
  - a) No debe mover la dama a una casilla, donde haya piezas de su mismo color.
  - b) Debe colocar la dama en una casilla donde no haya piezas.
  - c) Recomendar los mejores movimientos para la dama
5. ¿Qué clases implementará con sus atributos y descripción de métodos (diagrama de clases)
  - a) Clase TipoPieza:  
Atributos
    - Tipo: String(Rey, Torre, Alfil, Caballo, Peón)Métodos
    - agregarMovimiento(): void (añade movimiento posible)
    - obtenerMovimientos() List<Movimiento> (lista de movimientos posible)
  - b) Clase ColorPieza:  
Atributos:
    - Color: String(Blanco o Negro)Métodos
    - Blanco(): Bool (determina si la pieza es blanca)
    - Negro(): Bool (determina si la pieza es negra)
  - c) Clase PosiciónPieza:  
Atributos
    - Int (Fila)

- Char (Columna)

#### Métodos

- toString(): String (representación en forma de coordenada)
- Valida(): Bool (verifica si la posición está dentro de los límites del tablero de ajedrez)

#### d) Clase ColorDama:

##### Atributos:

- Color: String(Blanco o Negro)

##### Métodos

- Blanco(): Bool (determina si la dama es blanca)
- Negro(): Bool (determina si la dama es negra)

#### e) Clase PosiciónDama:

##### Atributos

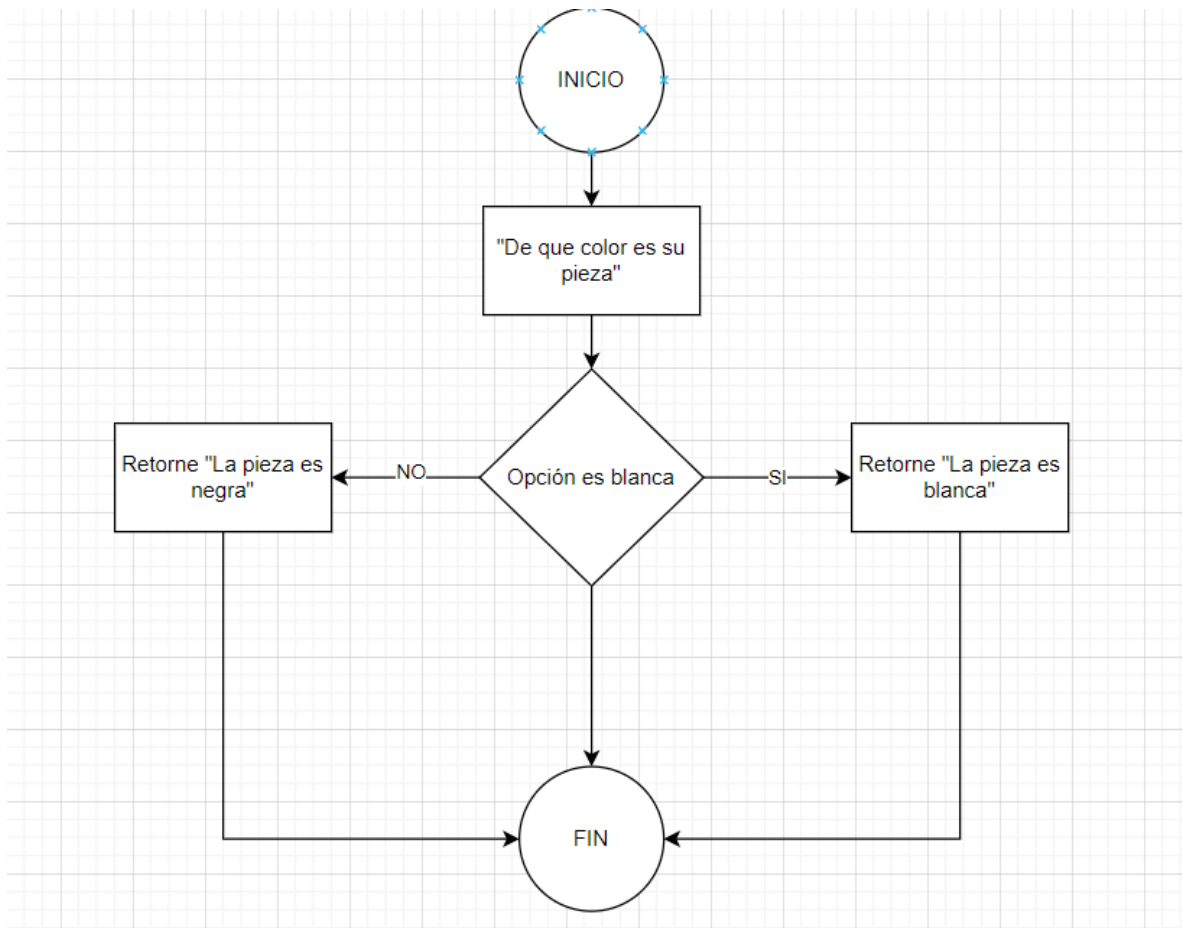
- Int (Fila)
- Char (Columna)

##### Métodos

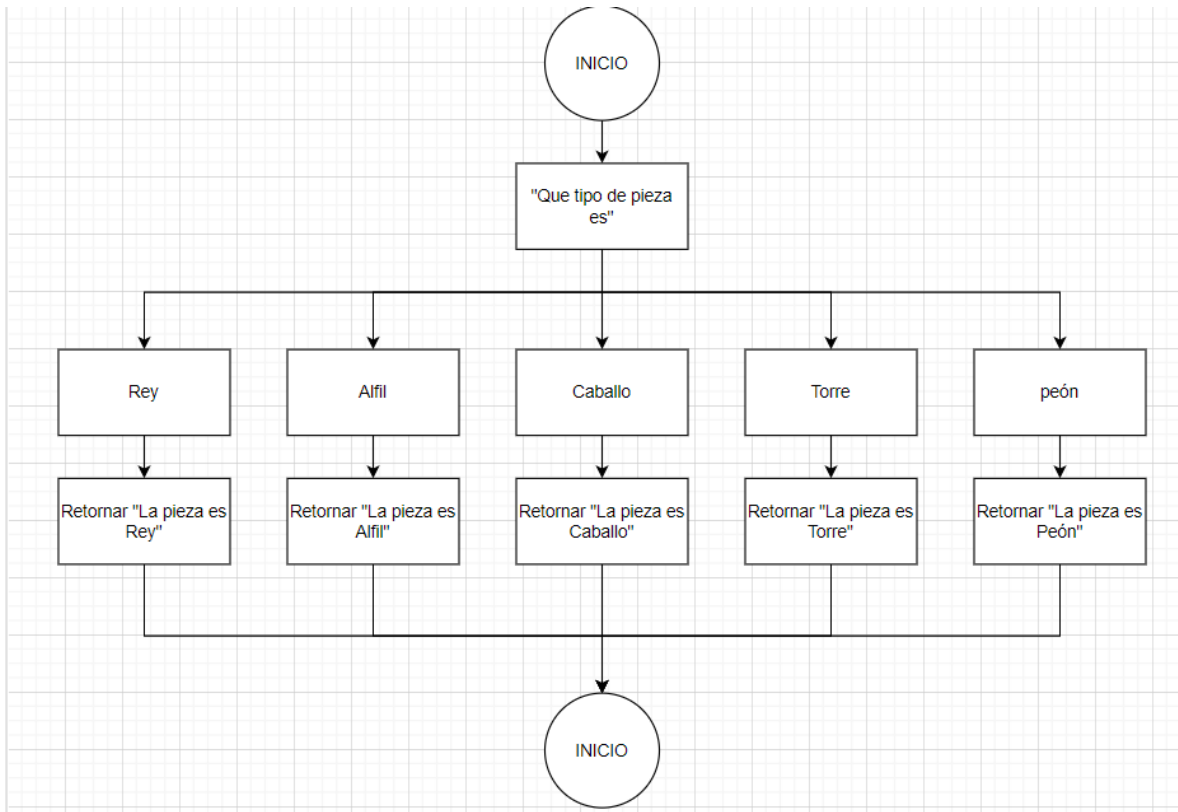
- toString(): String (representación en forma de coordenada)
- Valida(): Bool (verifica si la posición es válida)

## 6. Diagramas de flujo

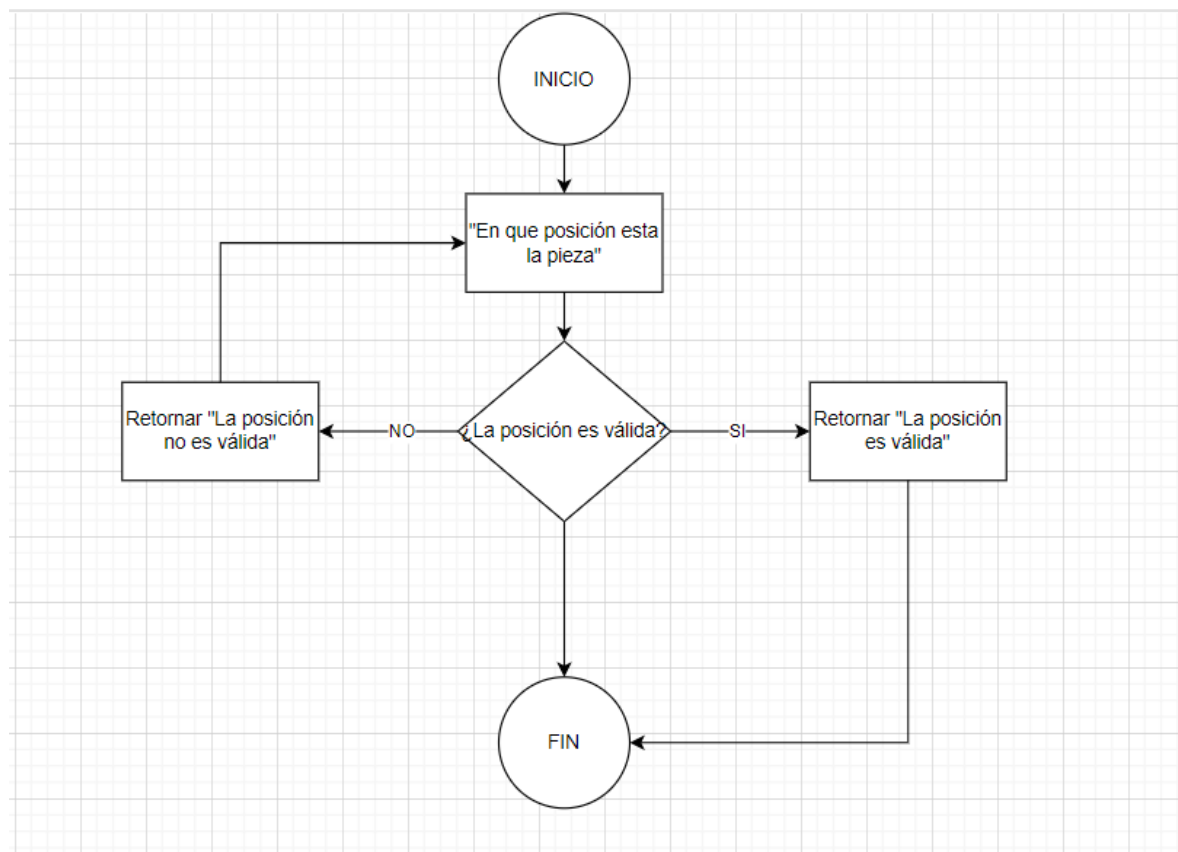
Color de la pieza:



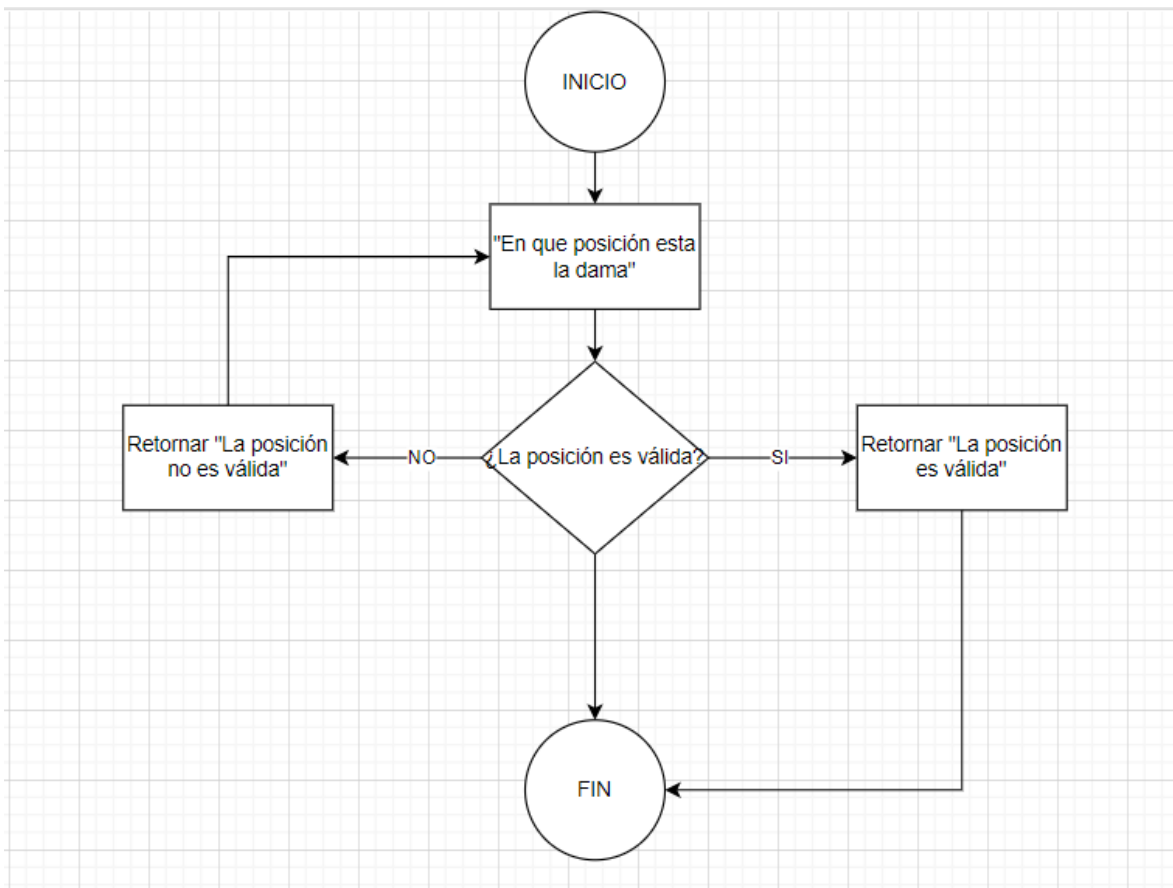
### Tipo de Pieza:



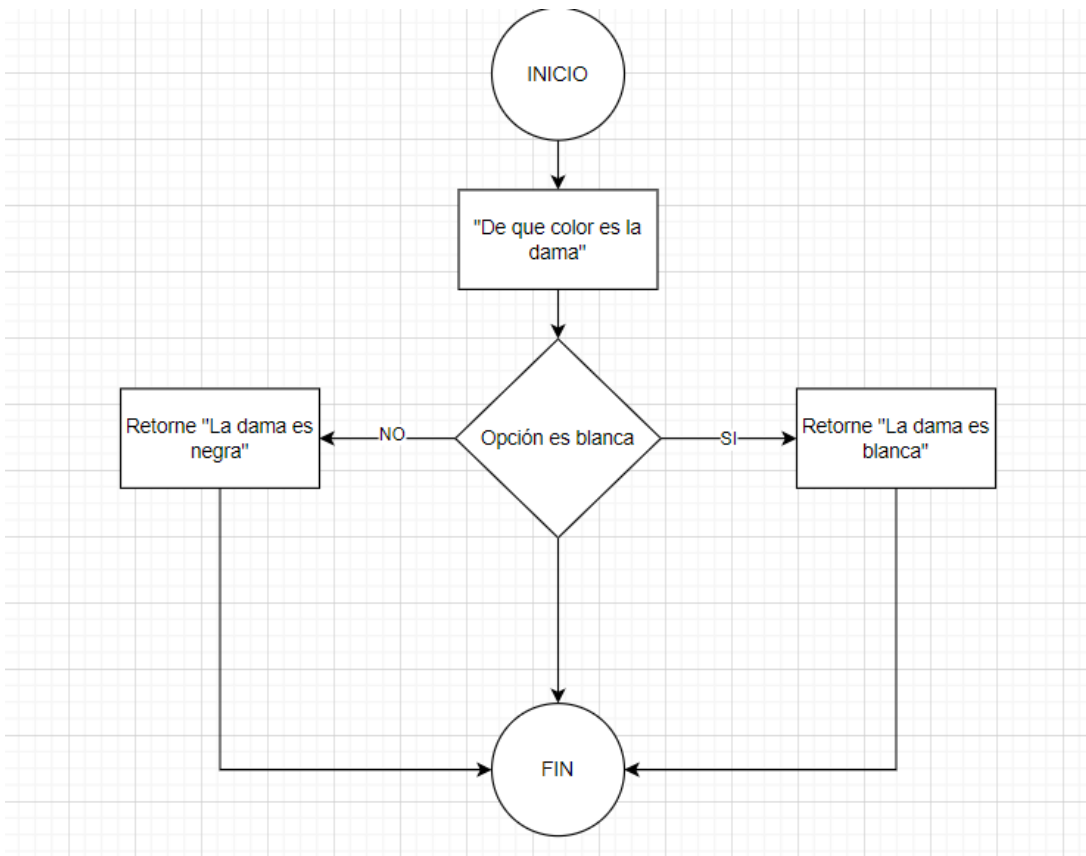
### Posición de la pieza:



Posición de la dama:



Color de la dama:



## Programa principal:

