

# Proyecto Final

## Lógica para Ciencias de la Computación

Juan Andres Russy    Juan Camilo Canizales

Escuela de Ingeniería, Ciencia y Tecnología  
Universidad del Rosario

2022-1

# Tabla de Contenidos

## 1. Planteamiento del Problema

# 1. Planteamiento del Problema

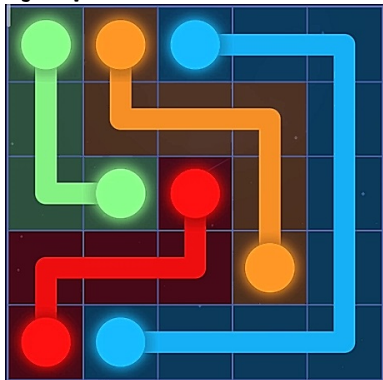
**Formulación del problema:** El problema trata de resolver el juego *Flow Free* dado unas condiciones iniciales.



# 1. Planteamiento del Problema

El juego consiste en conectar los puntos del mismo color, ninguna casilla puede dejarse sin colorear.

## Ejemplo:



- En la figura, se puede observar como el “mapa” conecta 4 colores distintos de tal manera que se cumplen las condiciones del problema.

## 2.Representación en logica proposicional

### Reglas:

- ▶ Cada casilla debe tener un único color asignado.
- ▶ Se conoce el color de cada terminal.
- ▶ Cada terminal tiene específicamente un vecino del mismo color.

## 2.Representación en logica proposicional

- ▶ Cada casilla de flujo debe tener un solo color.
- ▶ Cada casilla de flujo debe tener específicamente 2 direcciones diferentes.
- ▶ Cada terminal tiene un único vecino.
- ▶ Cada casilla flujo tiene vecinos y opuestos de acuerdo a su dirección

## 2.Representación en logica proposicional

### **Direcciones: D**

- ▶ Izquierda-derecha
- ▶ Cima-fondo
- ▶ Cima-izquierda
- ▶ Cima-derecha:
- ▶ Fondo-izquierda
- ▶ Fondo-derecha

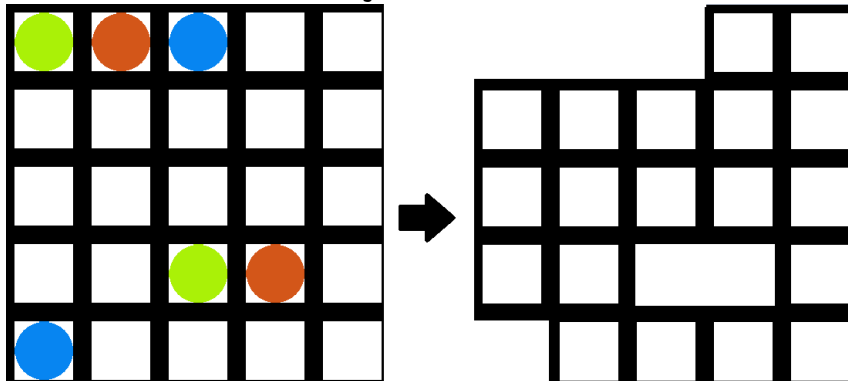
## 2. Representación en logica proposicional

- ▶ **N casillas y C colores**
- ▶  $(x,y) \in N$  (casilla especifica en N)
- ▶  $v \in C$  (color especifico en C)
- ▶  $P(x,y,c,d)$  es verdadero sii la casilla  $(x,y)$  tiene color 'c' con direccion 'd'.



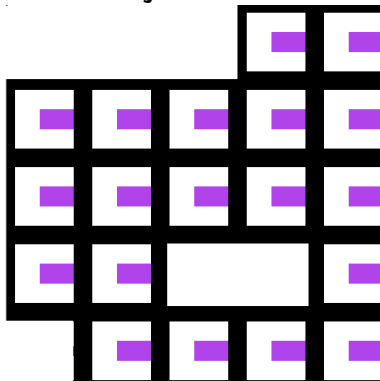
## 2.Representación en logica proposicional

1.Cada casilla de flujo debe tener un solo color.



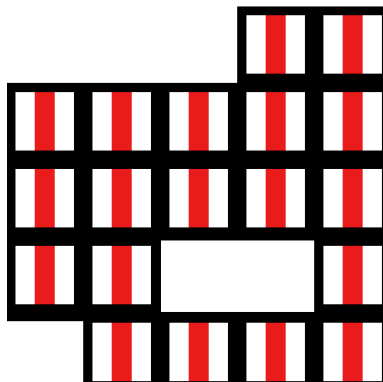
## 2.Representación en logica proposicional

**1.Cada casilla de flujo debe tener un solo color.**



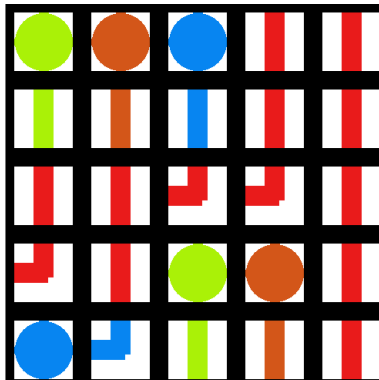
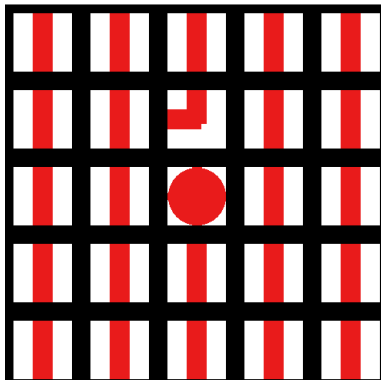
## 2. Representación en logica proposicional

**2. Cada casilla de flujo debe tener específicamente 2 direcciones diferentes.**



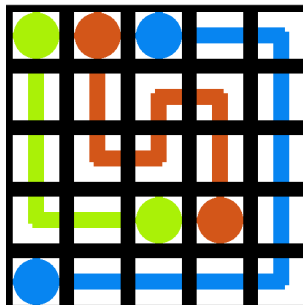
## 2.Representación en logica proposicional

### 3.Cada terminal tiene un único vecino.



## 2.Representación en logica proposicional

**4.Cada casilla flujo tiene  
vecinos y opuestos de  
acuerdo a su dirección**



# Situacion 10x10

