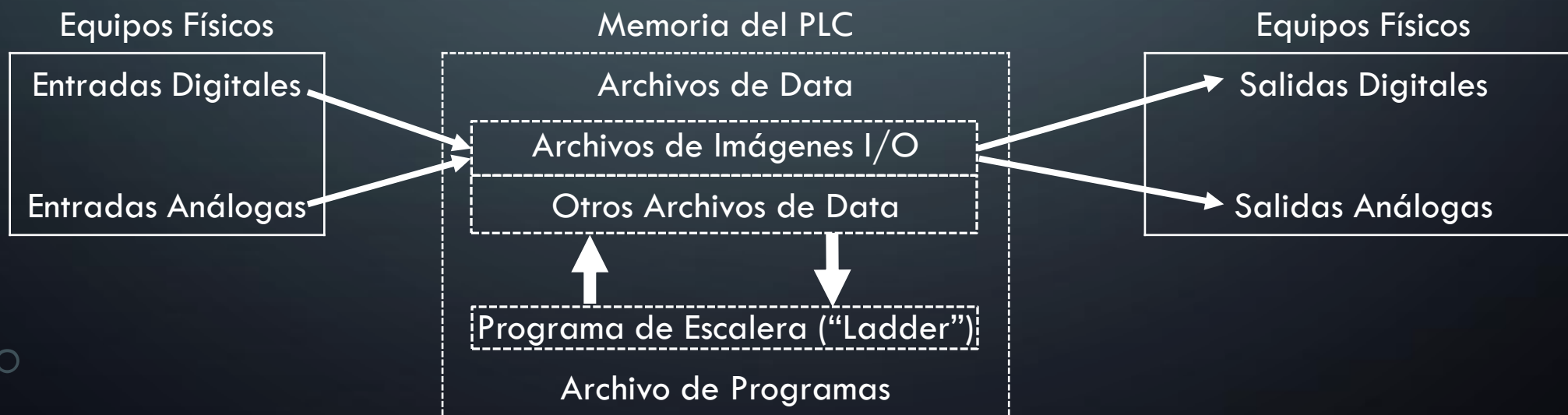




# PLC – MEMORIA, DIRECCIONES Y SIMBOLOGÍA

# MEMORIAS

- Allen-Bradley divide la memoria del PLC en archivos.
- Existen dos tipos de archivos: archivos de programas y archivos de data.
- Cualquiera de ellos ya sea archivo de data o programación se puede dividir en un máximo de archivos (0-255).



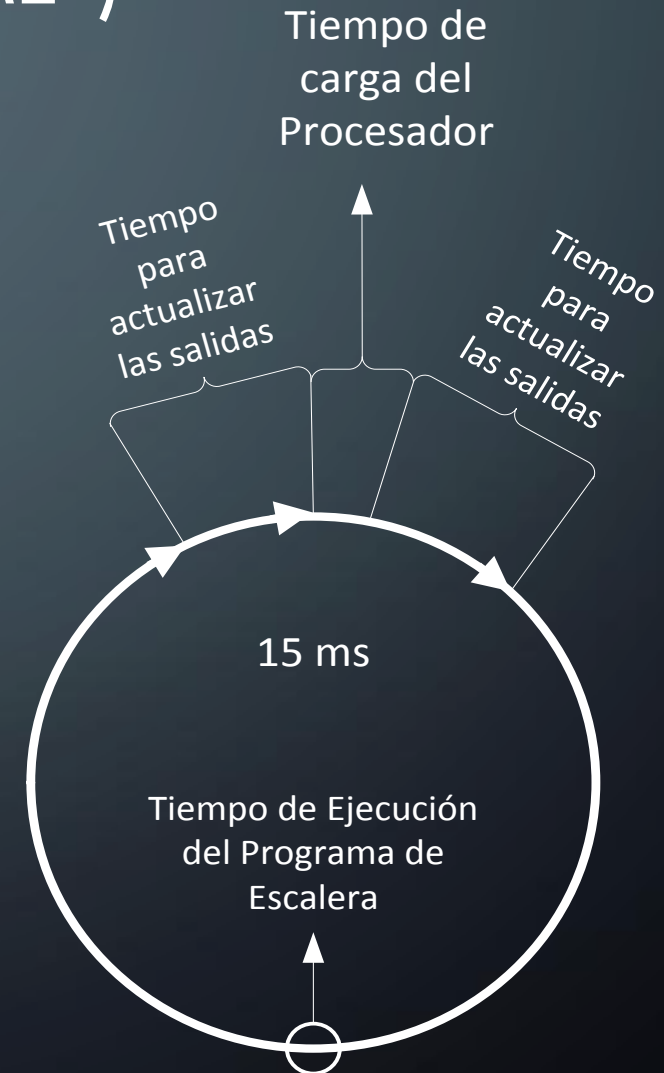
# MEMORIAS

- Archivos de Programas:

Numero del Archivo	Nombre del Archivo
0	Reservado para la configuración (No se puede alterar)
1	
2	Programa Principal de Escalera
3	Sub-rutinas
↓	
255	

# TIEMPO DE ESCANEEO (“SCAN TIME”)

- Es el tiempo requerido por el PLC para actualizar las entradas, ejecutar el diagrama de escalera y actualizar las salidas. El diagrama de escalera se es ejecutado al realizar línea por línea, desde la izquierda hacia la derecha.



# FORMATO DE LAS DIRECCIONES

- El formato a continuación deberá ser usado para referirse (dirección) a un área específica de la memoria de data.



# FORMATO DE LAS DIRECCIONES

- Ejemplo: B3:0/3

B3:0/3



Palabra {	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
													1	0	1	0

# FORMATO DE LAS DIRECCIONES

- Ejemplo: B3:2/3

## B3:2/3



	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Palabra	0															
	1															
	2	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0

# FORMATO DE LAS DIRECCIONES

Dirección	Nombre	Ejemplo
I:1/0-255	Entradas ("Input")	I:1/2
O:2/0-255	Salidas ("Output")	O:2/3
B3:0/0-255	Binario ("Binary")	B3:0/6
T4:0-255	Temporizadores ("Timer")	T4:0
C5:0-255	Contadores ("Counter")	C5:3
R6:0-255	Registro ("Register")	R6:0
N7:0-255	Integrales ("Integer")	N7:3
F8:0-255	Flotante ("Float")	F8:9



# SIMBOLOGÍA

## ENTRADAS FÍSICAS

PBNO – “Pushbutton Normally Open”



PBNC – “Pushbutton Normally Closed”

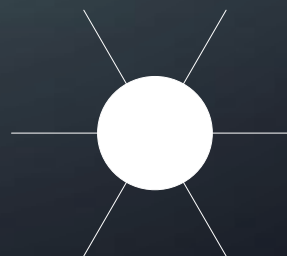


## SALIDAS

Motor



Luz o Bombilla



R – Roja  
W – Blanca  
G – Verde  
B – Azul  
Y – Amarilla

# SIMBOLOGÍA

## ENTRADAS FÍSICAS

Switch Normally Open



Switch Normally Closed



## SALIDAS

Bocina



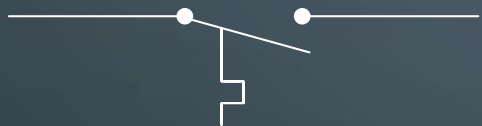
Campana



# SIMBOLOGÍA

## ENTRADAS FÍSICAS

Temperature Switch Normally Open



Temperature Switch Normally Closed



Relay

# SIMBOLOGÍA

ENTRADAS DEL PROGRAMA

Relay Normally Open



Relay Normally Closed



SALIDA DEL PROGRAMA



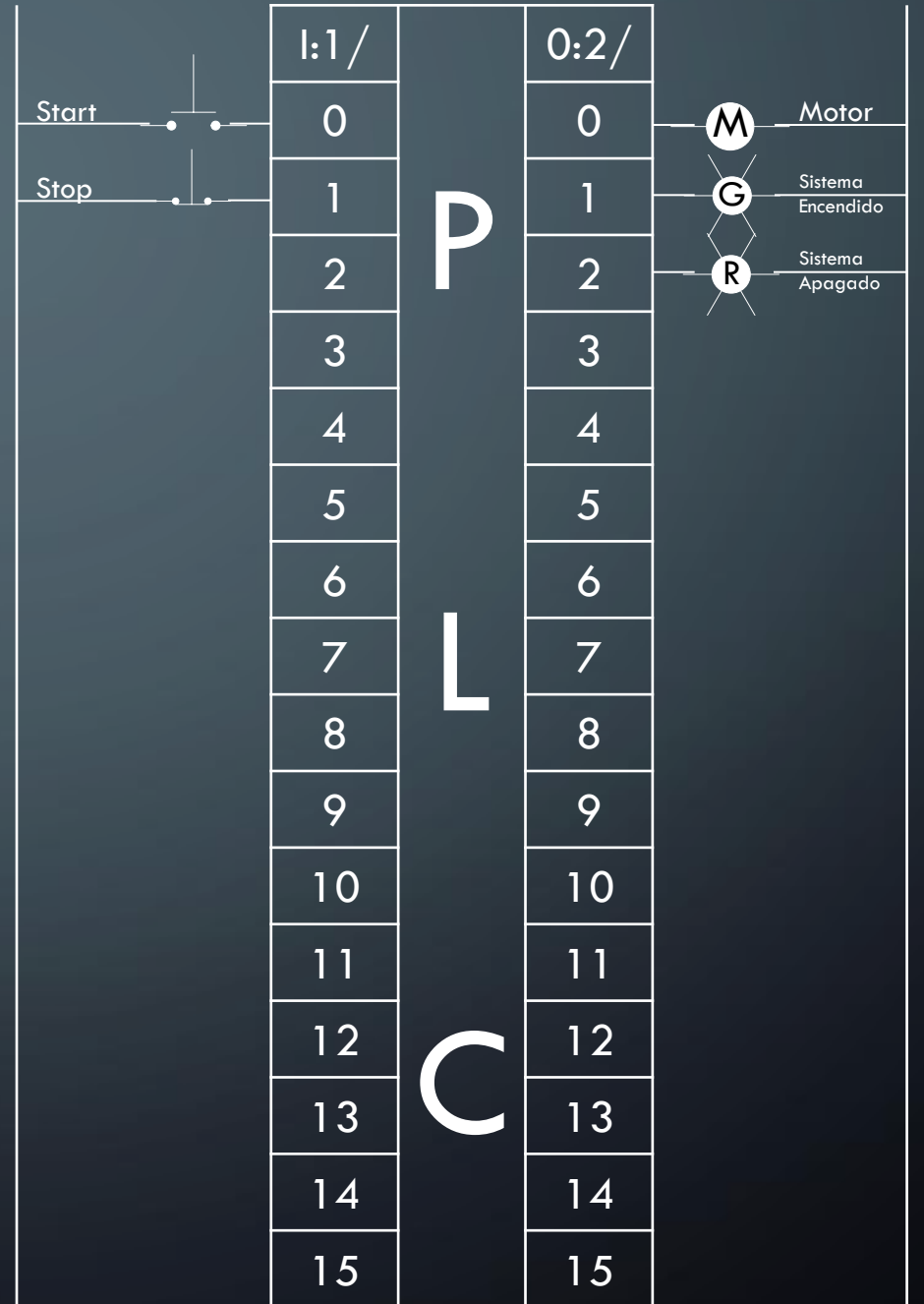
# EJEMPLO

- Diseñe un PLC basado en un sistema de control para un motor DC utilizando para encenderlo un NOPB y para apagarlo un NCPB, una luz verde deberá estar encendida mientras el Sistema esta encendido y una luz roja encenderá una vez el sistema este apagado.
  - Defina el I/O wiring
  - Defina el Diagrama de Escalera

# EJEMPLO

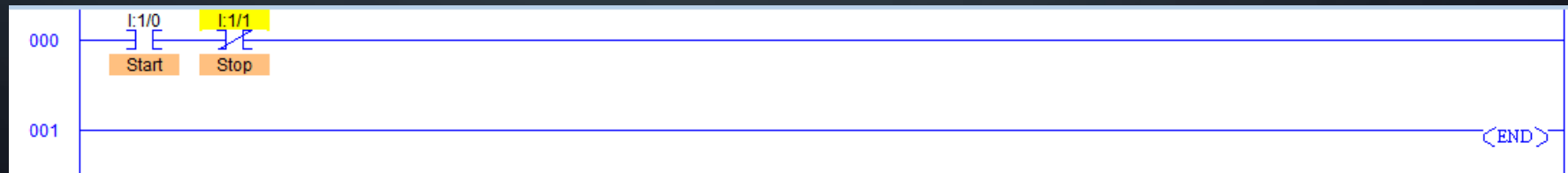
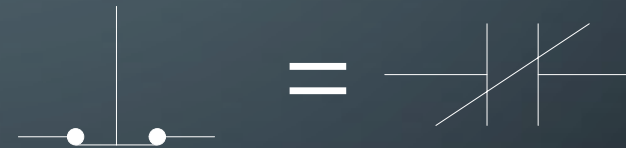
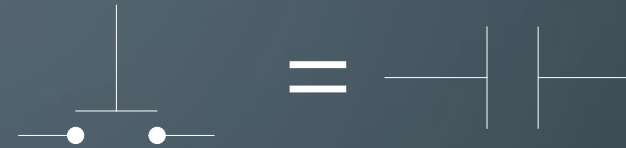
- Defina el I/O wiring
  - En el I/O Wiring se colocan todas las entradas físicas en la parte izquierda para asignarle una dirección o colocar las entradas en la direcciones dadas por el ejercicio o problema.
  - En el I/O Wiring se colocan todas las salidas físicas en la parte de la derecha para asignarle una dirección o colocar las salidas en la direcciones dadas por el ejercicio o problema.

+24VDC



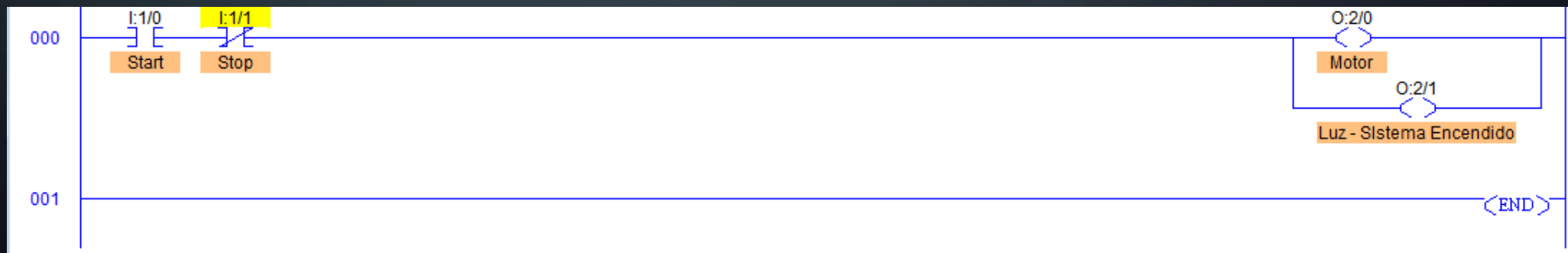
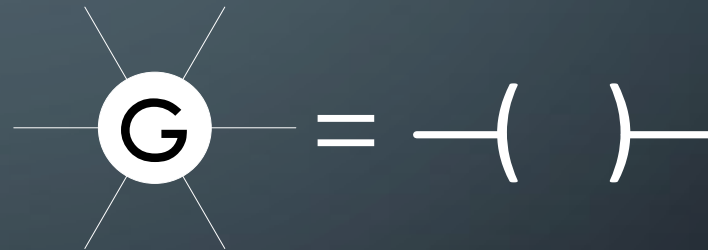
# EJEMPLO

- Defina el Diagrama de Escalera
- Lógica para hacer el PLC
  - Debe utilizarse para encenderlo un NOPB y para apagarlo un NCPB



# EJEMPLO

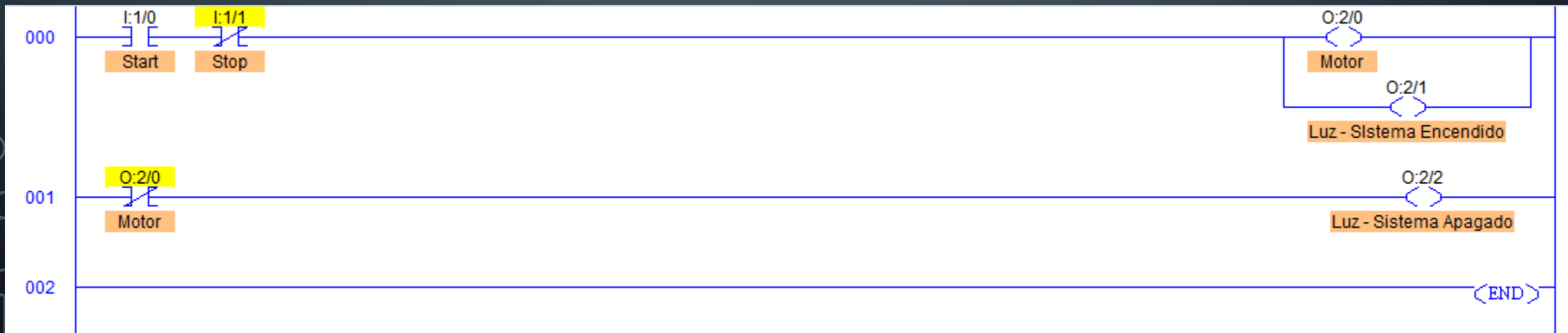
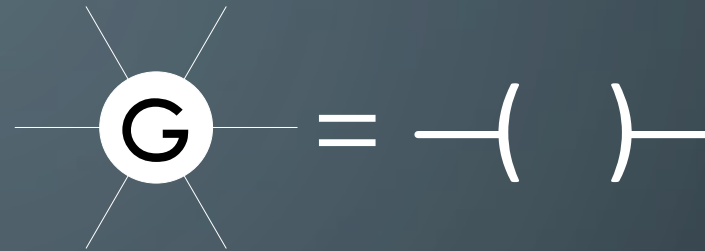
- Defina el Diagrama de Escalera
- Lógica para hacer el PLC
  - Se debe encender el motor DC y al mismo tiempo una luz verde como que el sistema esta encendido





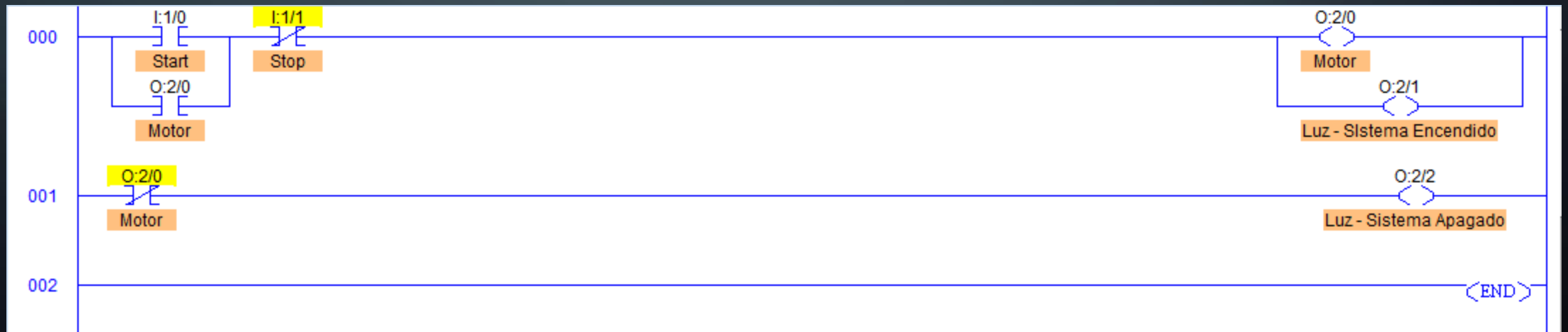
# EJEMPLO

- Defina el Diagrama de Escalera
- Lógica para hacer el PLC
  - Si el sistema esta apagado debe encender una luz roja



# EJEMPLO

- Defina el Diagrama de Escalera
  - Lógica para hacer el PLC
  - Ahora solo falta crear un mecanismo que permita que el Sistema este encendido mientras no se presiona el botón de comienzo (Start)



- Convertir Compuertas Logicas a PLC

- AND



- NAND

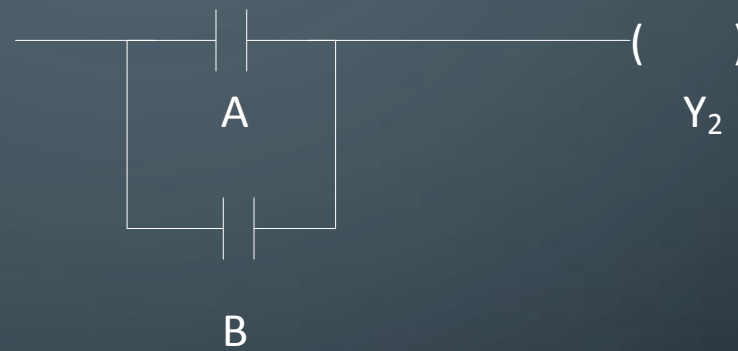


- Convertir Compuertas Logicas a PLC

- OR



=



- NOR



=

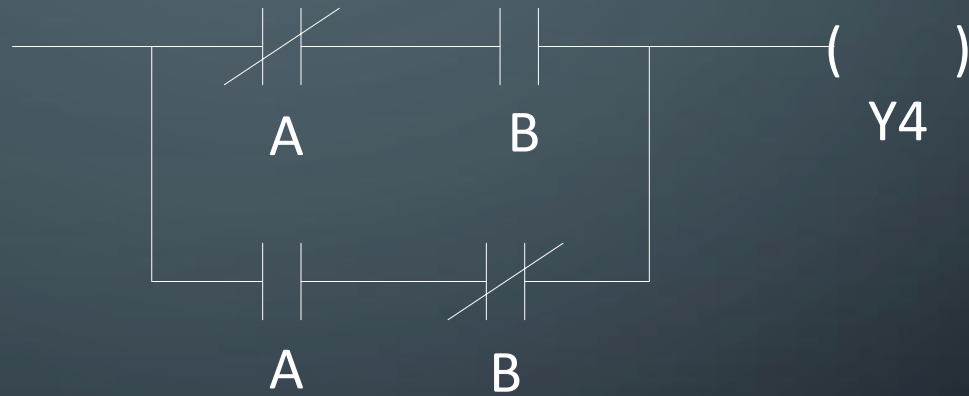


- Convertir Compuertas Logicas a PLC

- XOR

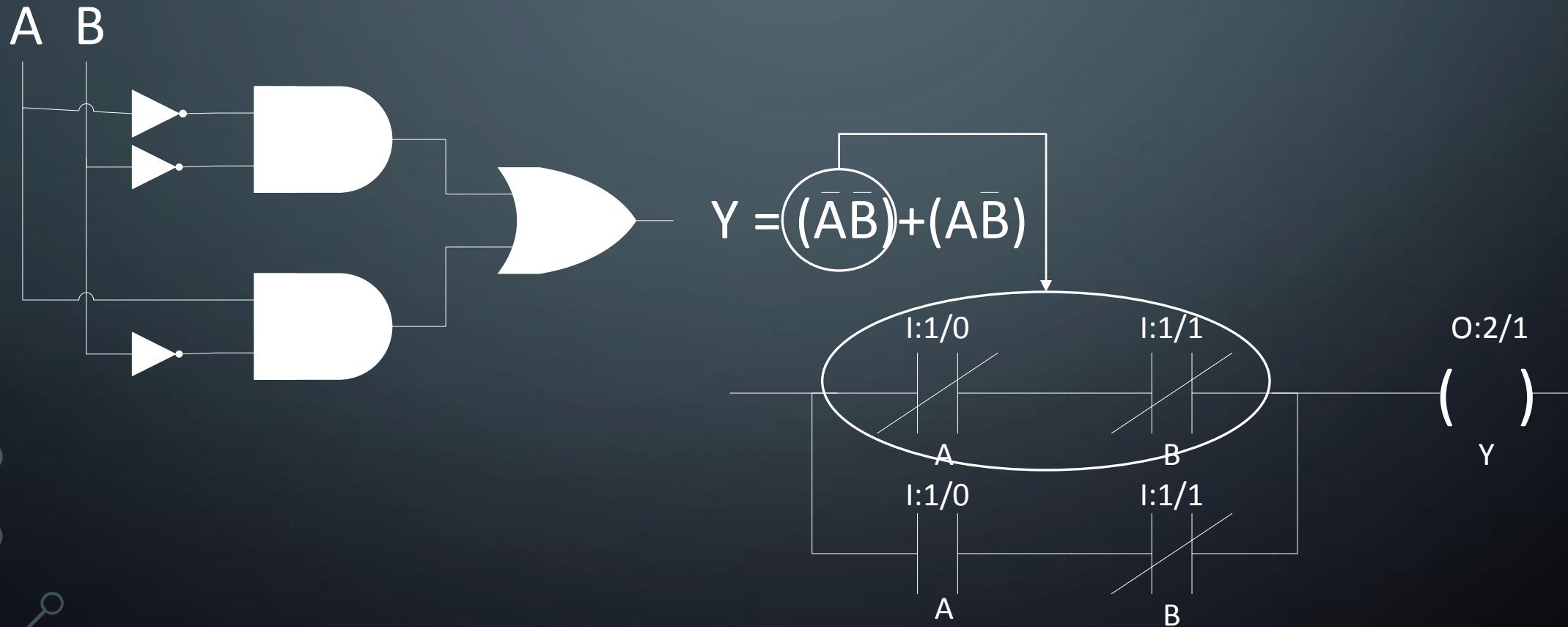


=



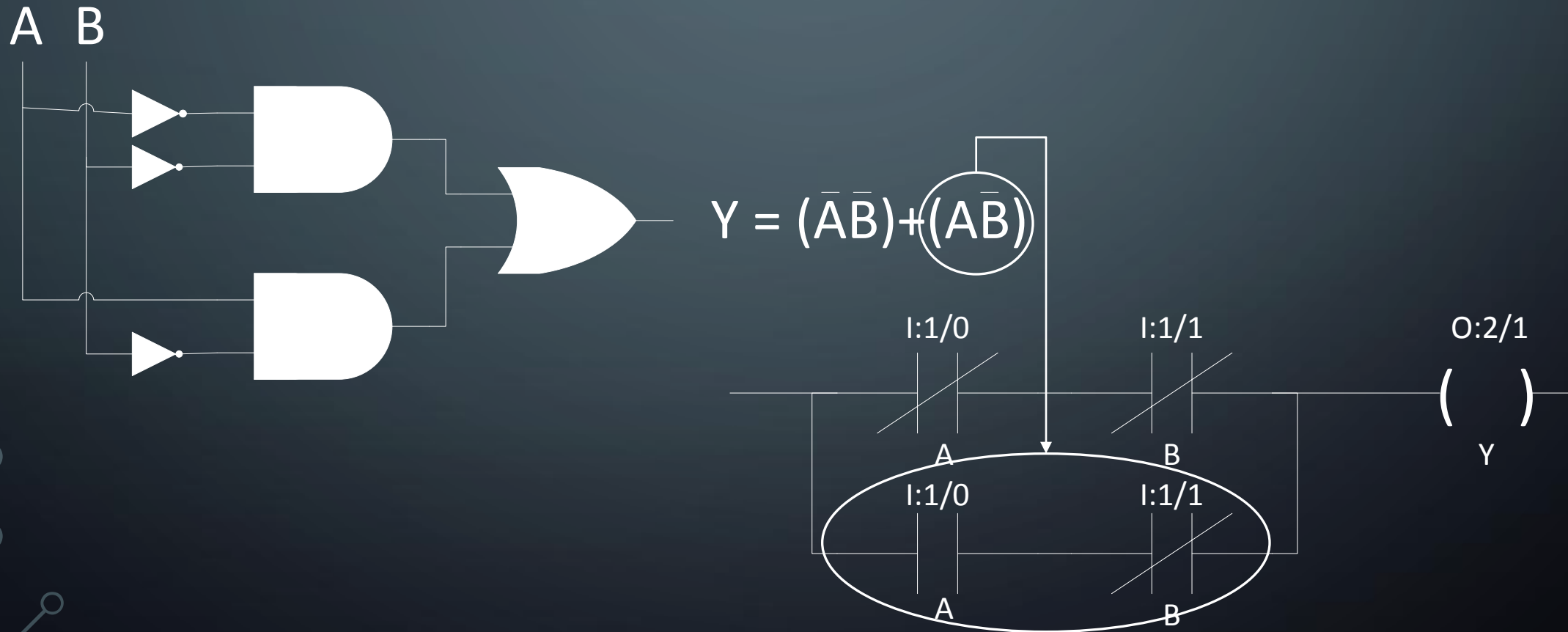
# EJEMPLO

- Convertir Compuertas Logicas a PLC



# EJEMPLO

- Convertir Compuertas Logicas a PLC



# EJEMPLO

- Convertir Compuertas Logicas a PLC

