Rockwell Automation

¡Conectese al Futuro Hoy!

PRINCIPIOS BASICOS DE LOS PLC's



ING. OSCAR VILLEGAS LOPEZ
ESPECIALISTA PLC's
WESCO DISTRIBUTION DE MEXICO
E-mail: ovillegas@wescomex.com

Allen-Bradley · Reliance Electric · Dodge · Rockwell Software

Rockwell Automation
Bringing Together Leading Brands in Industrial Automation

CONNECT TO THE FUTURE TODAY · CONTROL YOUR FUTURE TODAY · OPEN THE FUTURE TODAY

¿Que es un Controlador Lógico Programable (PLC)?



- **Un CONTROLADOR LOGICO PROGRAMABLE es un sistema de control de estádo sólido que monitorea la condición de los equipos que están conectados como entradas.**
- **Basado en un programa almacenado en memoria, escrito por el usuario, controla el estádo de los equipos que están conectados como salidas.**

EQUIPOS DE ENTRADA

- Botoneras
- Selectores
- Interruptor de Límite
- Interruptor de Nivel
- Sensores Fotoeléctricos
- Sensores de Proximidad
- Contactores de Arrancador de Motor.

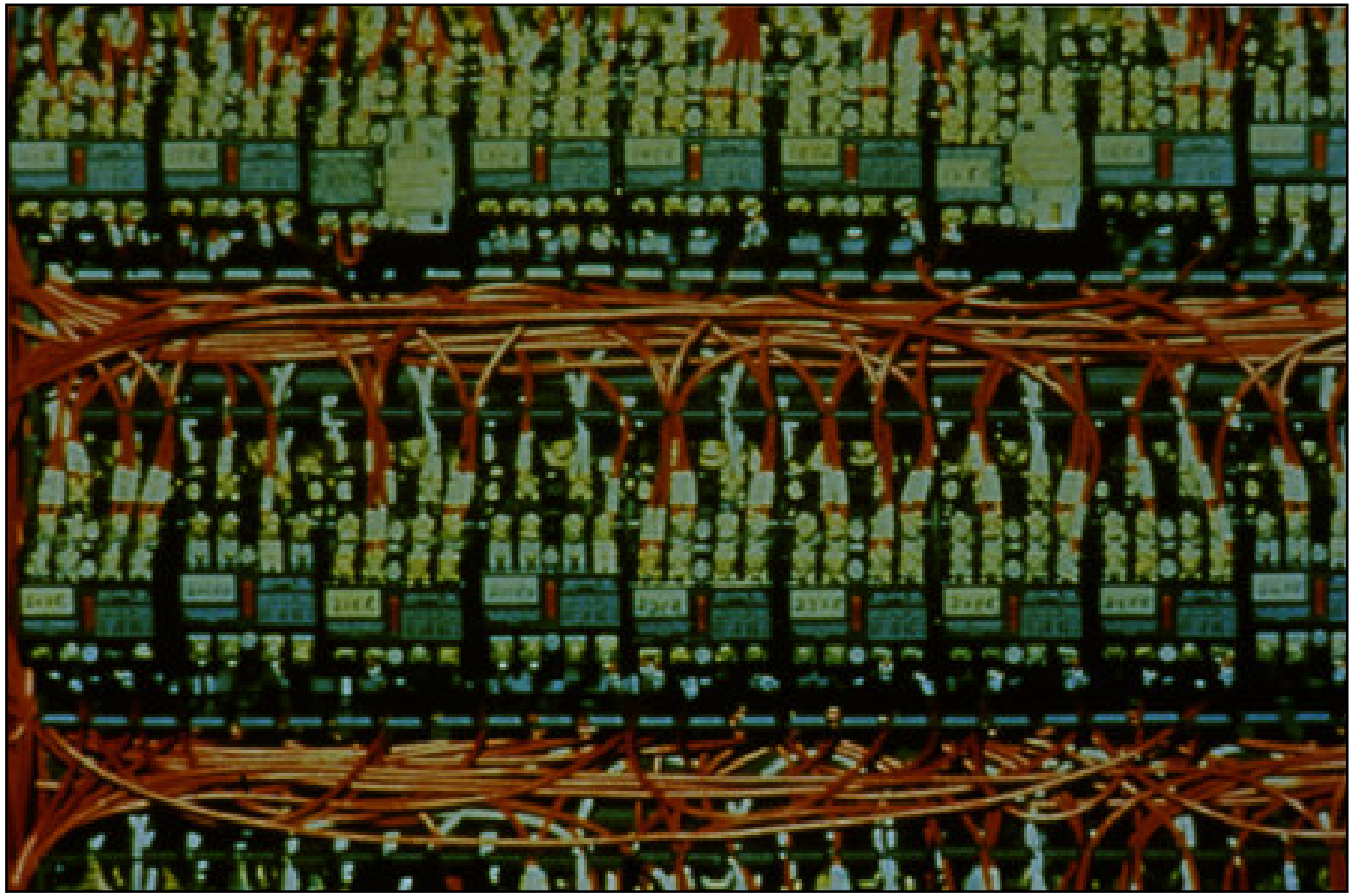
- 120 VAC
- 240 VAC
- 12 VDC
- 24 VDC/VAC

EQUIPOS DE SALIDA

- Válvulas
- Arrancador de Motor
- Solenoides
- Alarmas
- Luces
- Ventiladores
- Bocinas

- 120 VAC
- 240 VAC
- 12 VDC
- 24 VDC/VAC

Relés



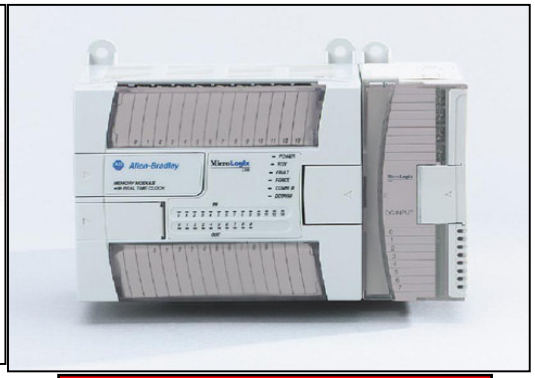
CONTROLADORES LOGICOS PROGRAMABLES ALLEN BRADLEY



Pico Controlador



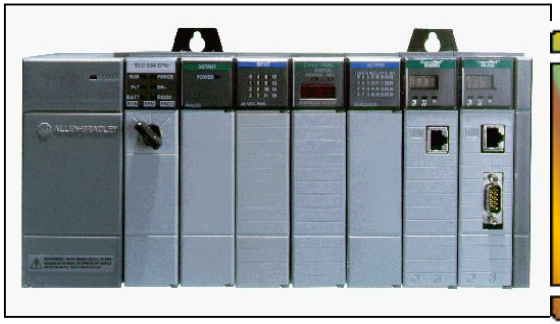
MicroLogix 1000

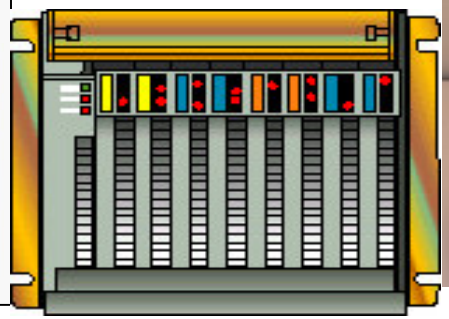


MicroLogix 1200



MicroLogix 1500





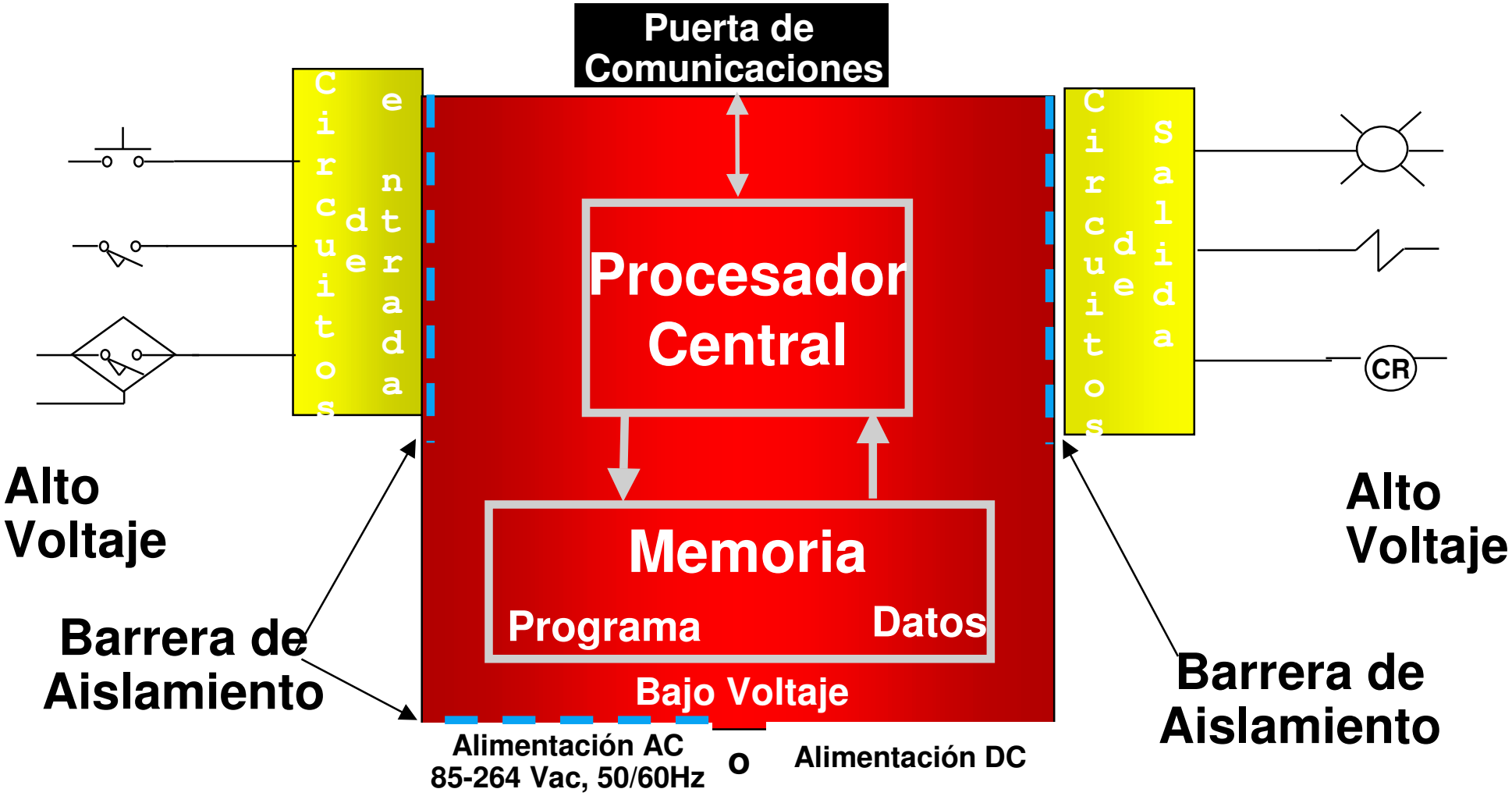




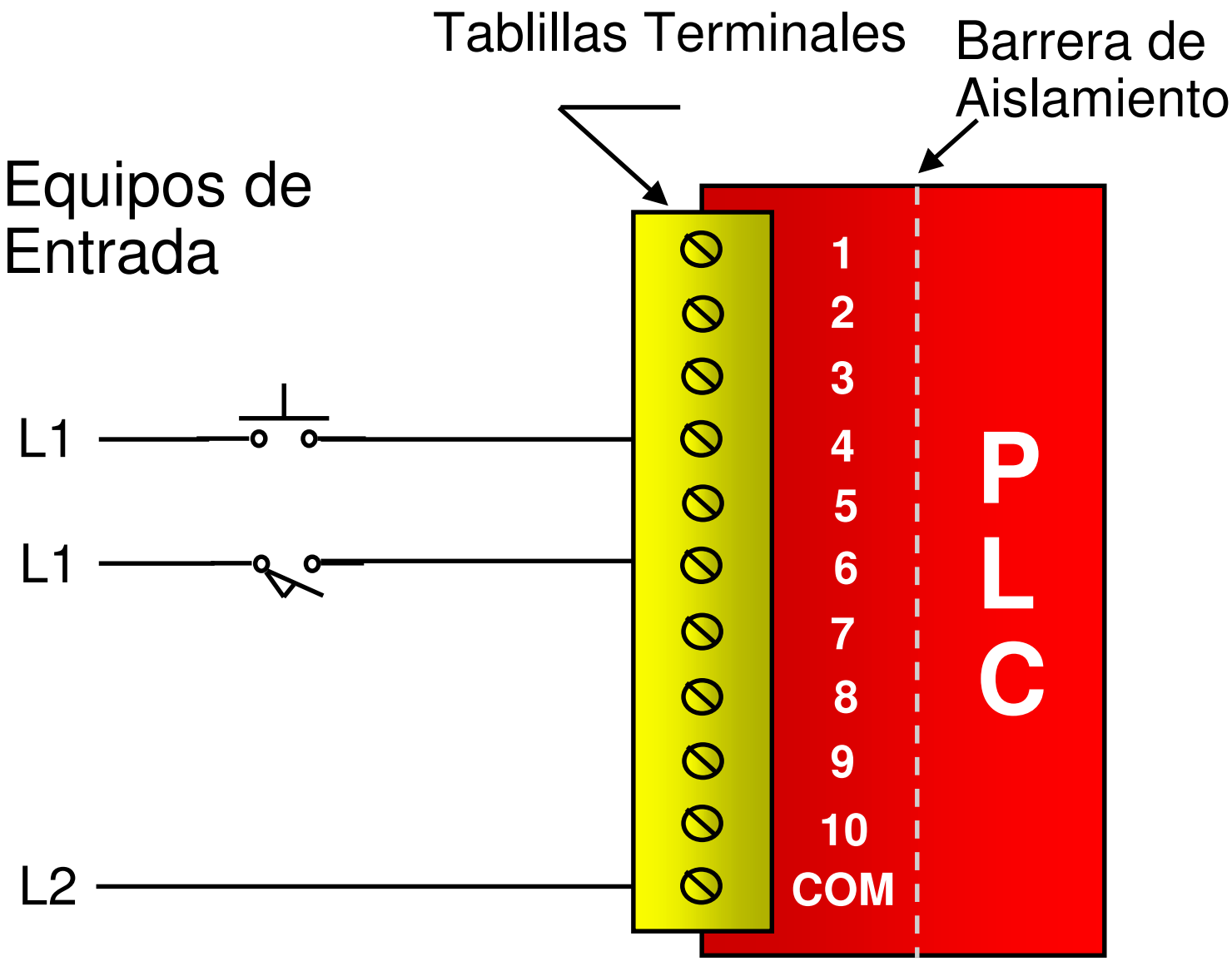
SLC 500	PLC-5	CONTROLLOGIX	PROCESSLOGIX

Escalabilidad

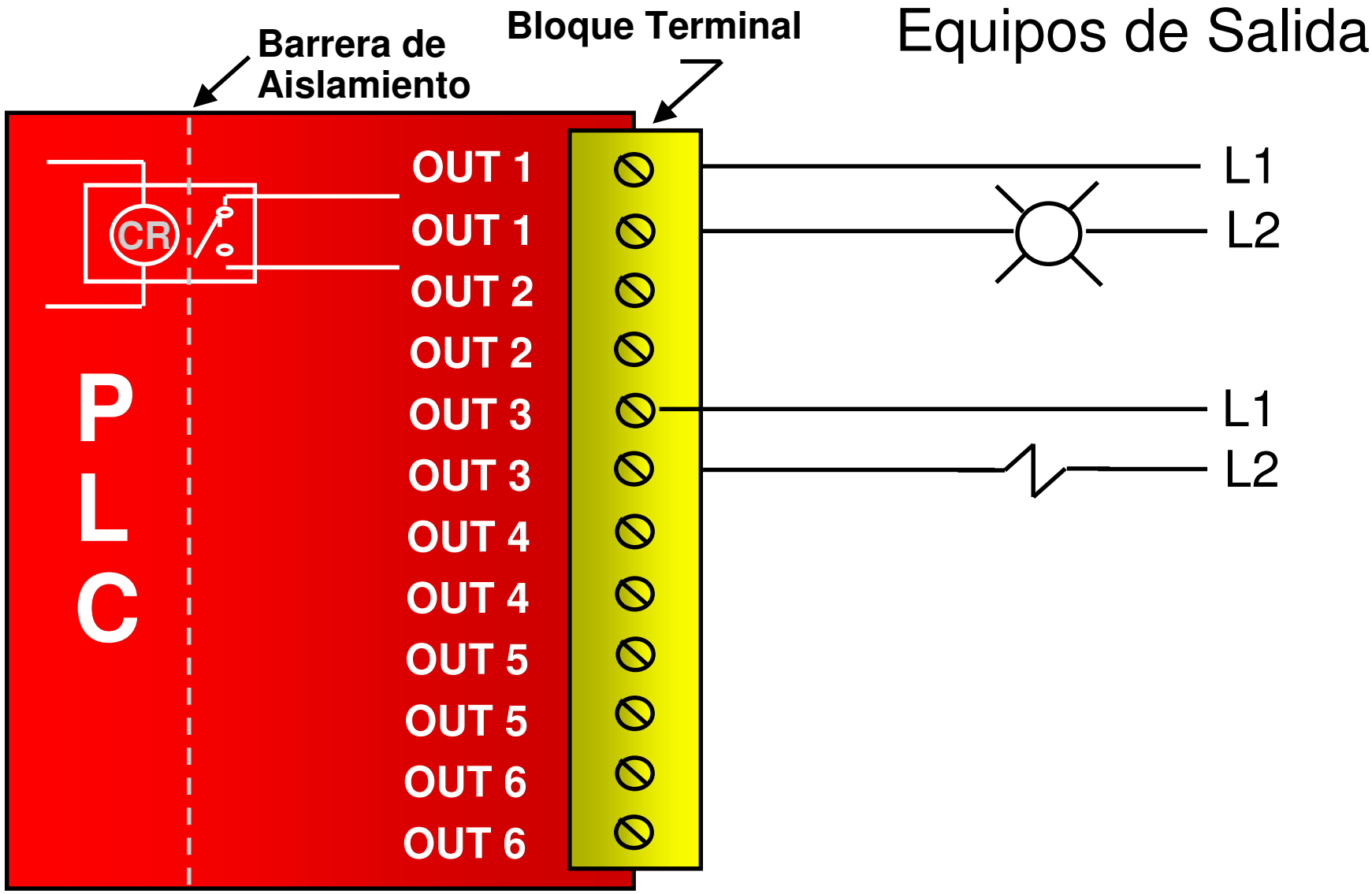
Dentro del PLC



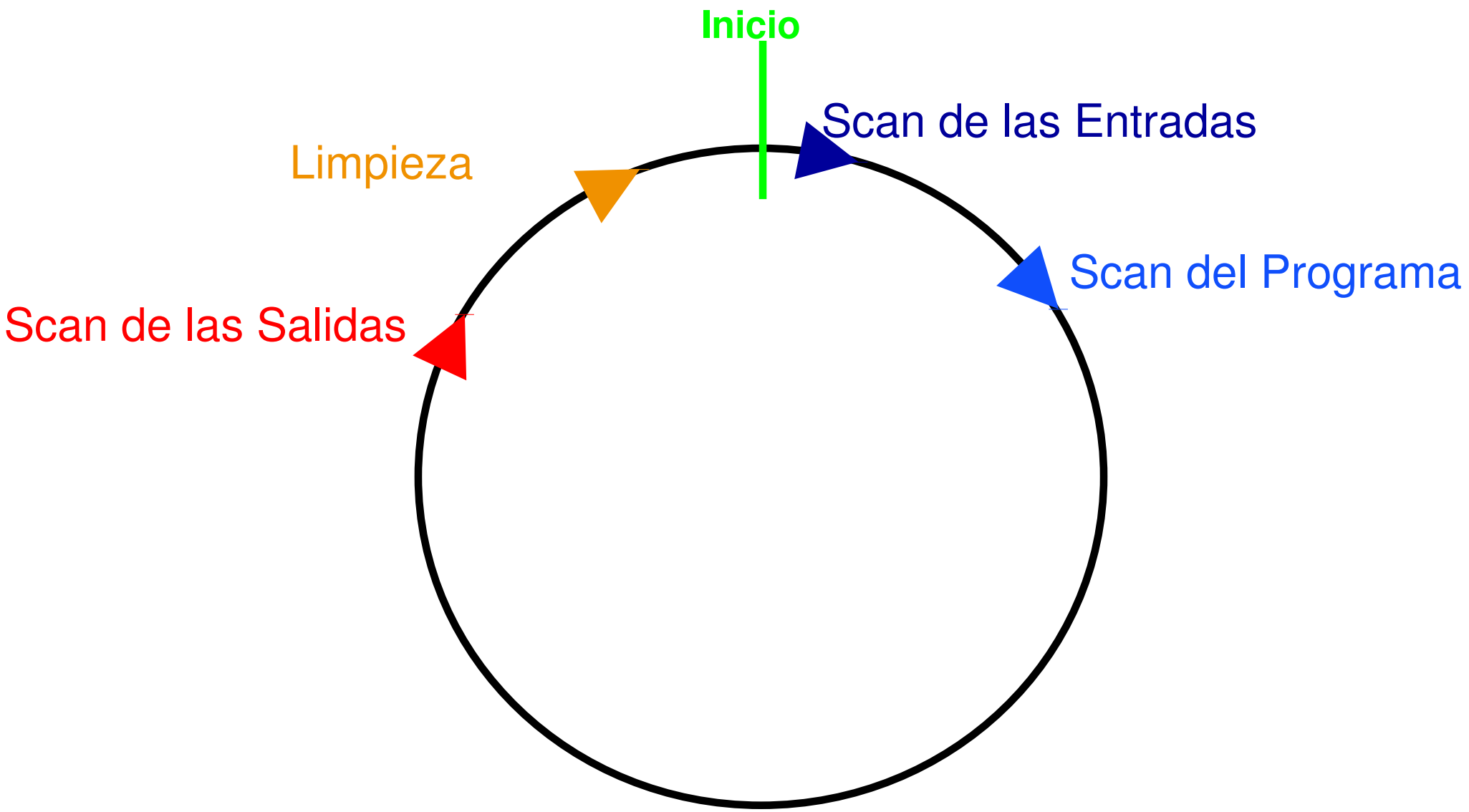
Alambrado de las Entradas



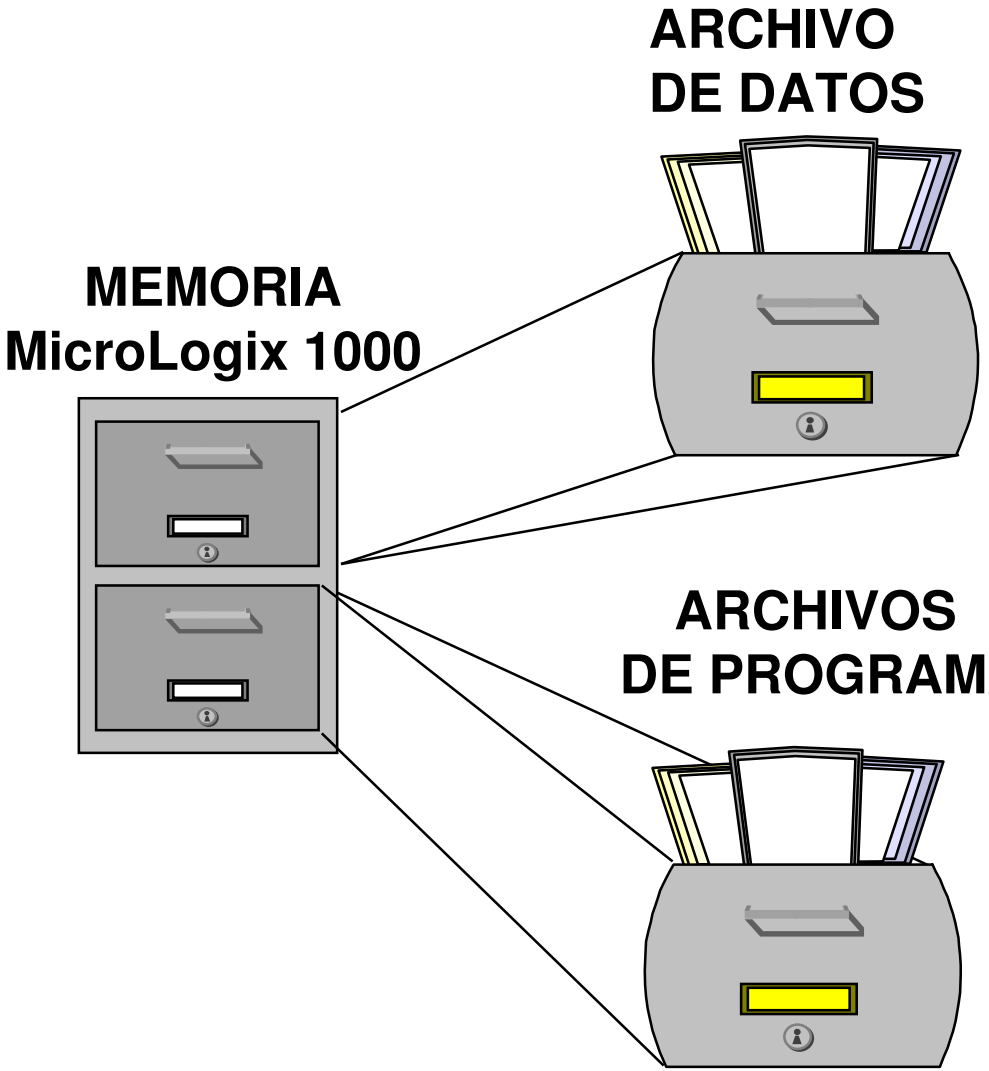
Alambrado de las Salidas

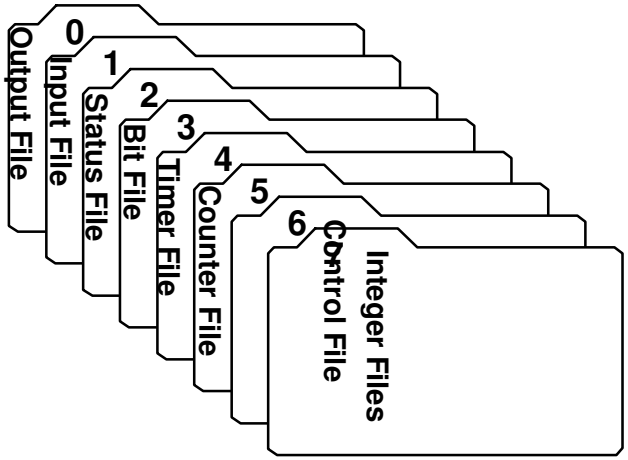


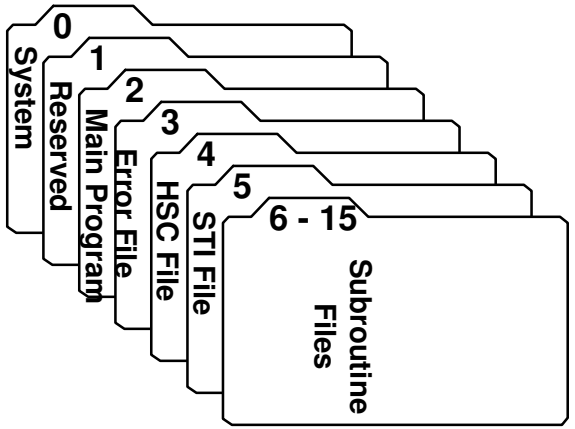
Ciclo de Operación del Procesador



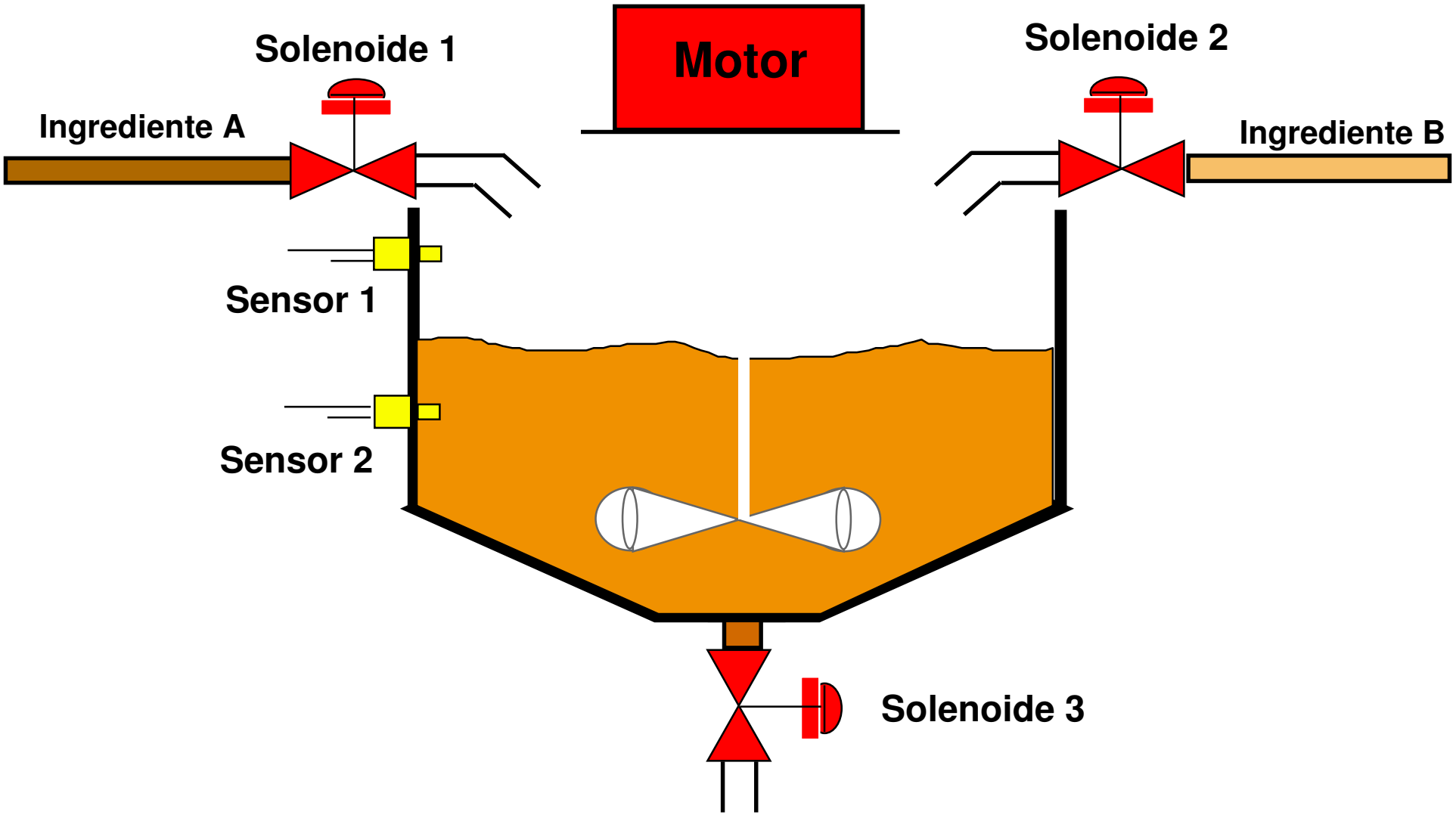
Organización de Memoria ML1000







Aplicacion Típica del PLC



Operación del Mezclador

Solenoide 1

On = Sol 3 está apagado, Motor está apagado, Sensor 2 está apagado, Auto Switch está prendido

Off = Sol 3 está prendido, Motor está prendido, Sensor 2 está apagado

Solenoide 2

On = Sol 3 está apagado, Motor está apagado, Sensor 2 está prendido

Off = Sol 3 está prendido, Motor está prendido, Sensor 1 está prendido

Motor

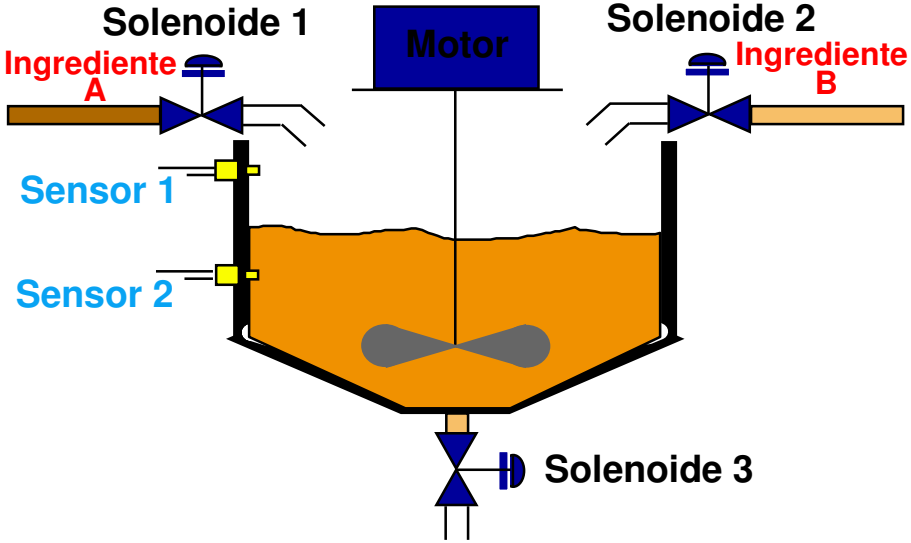
On = Sensor 1 está prendido, Solenoide 2 está apagado, Solenoide 1 está apagado

Off = Solenoide 3 prendido

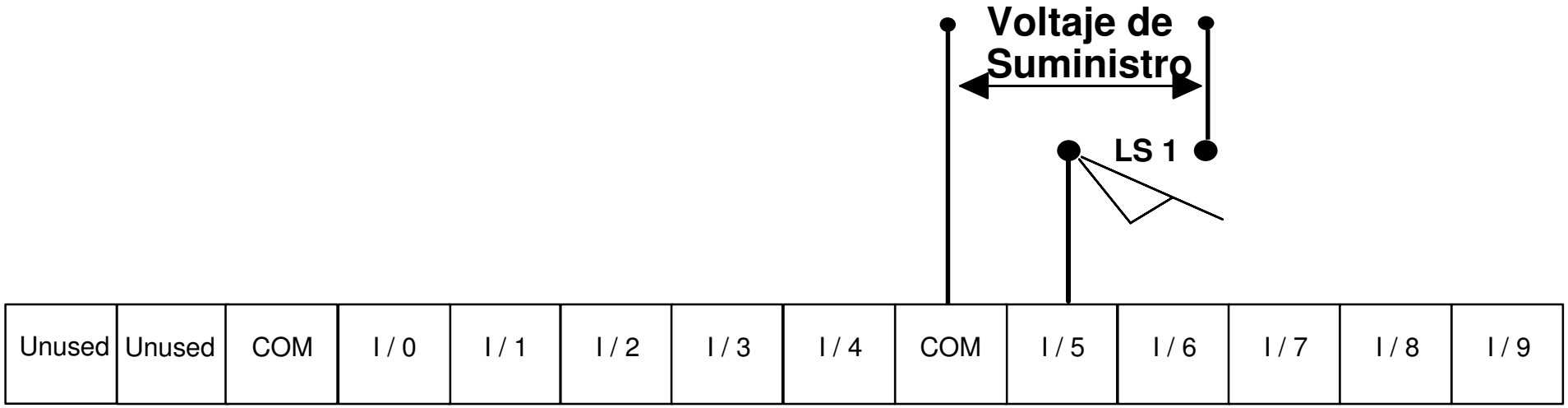
Solenoide 3

On = Sol 1 está apagado, Sol 2 está apagado, Motor ha corrido por 30 segundos.

Off = Solenoide 3 ha corrido por 60 segundos.

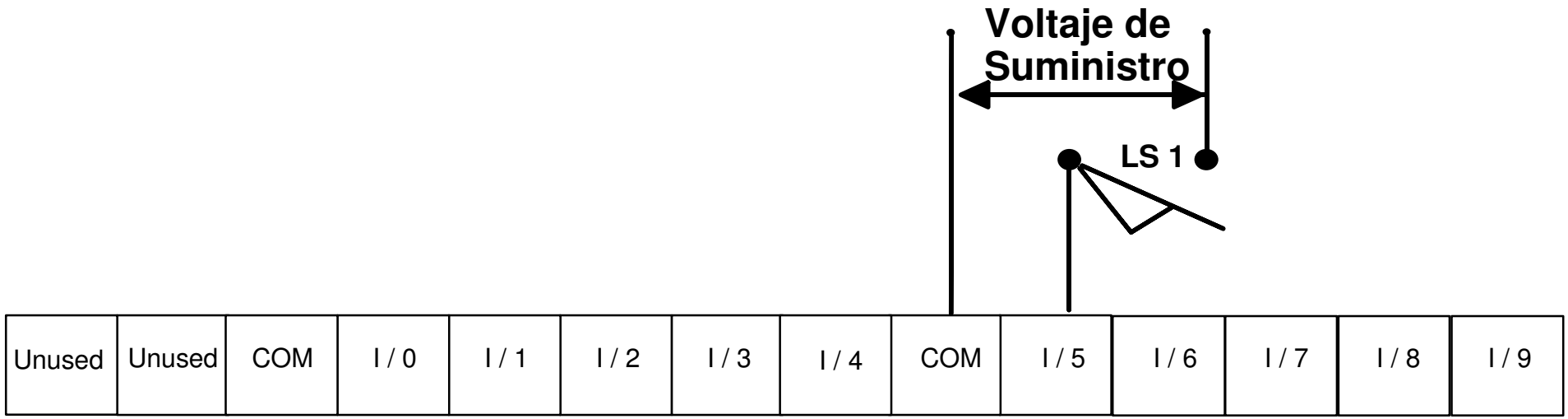


Instrucciones de Lectura



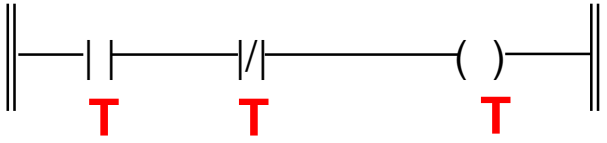
Si aparato de entrada es:	El bit de Entrada es:	La Instrucción es:	
		Examine ON -| |- XIC	
Abierto (0)	Logic 0	Falsa	
Cerrado (1)	Logic 1	Verdadera	

Instrucciones de Lectura

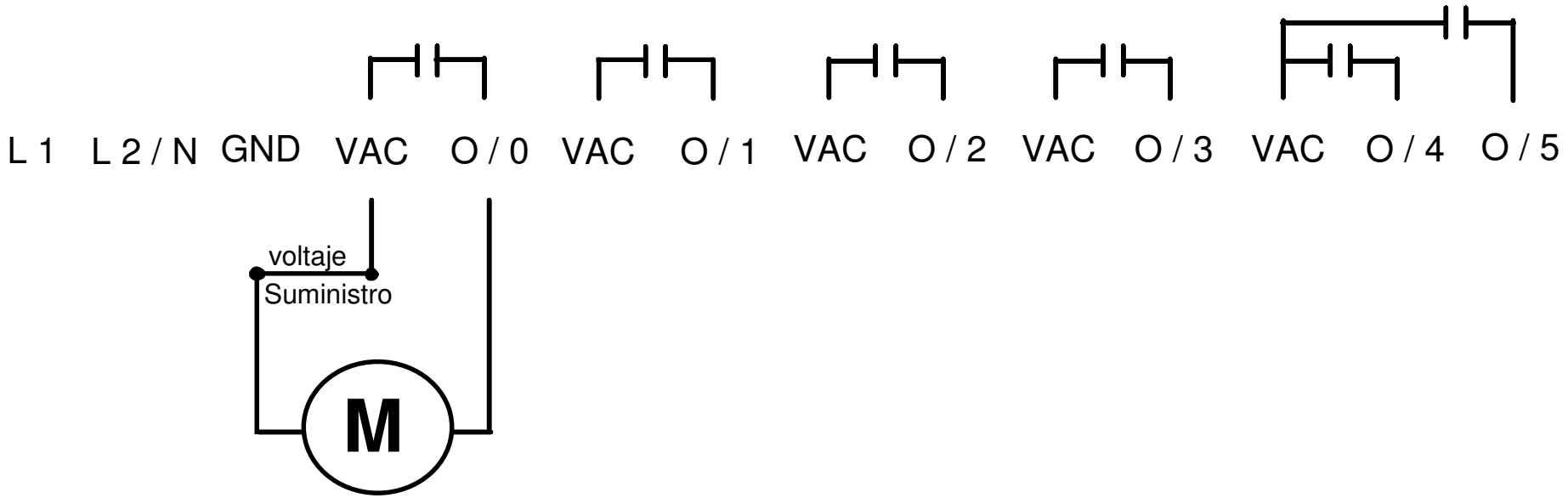


Si aparato de entrada es:	El bit de Entrada es:	La Instrucción es:	
		Examine ON -| |- XIC	Examine OFF -|/|- XIO
Abierto (0)	Logic 0	Falsa	Verdadera
Cerrado (1)	Logic 1	Verdadera	Falsa

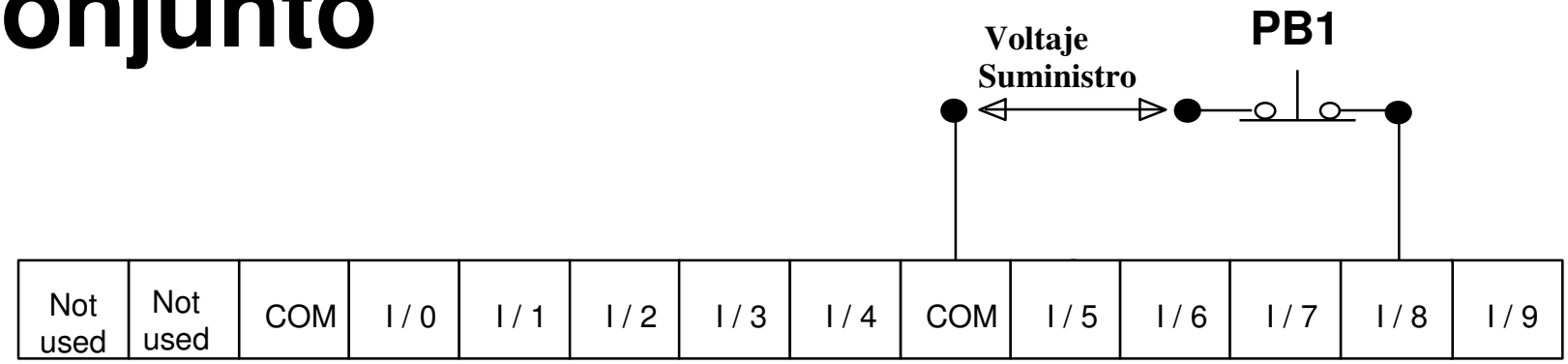
Instrucción de Escritura

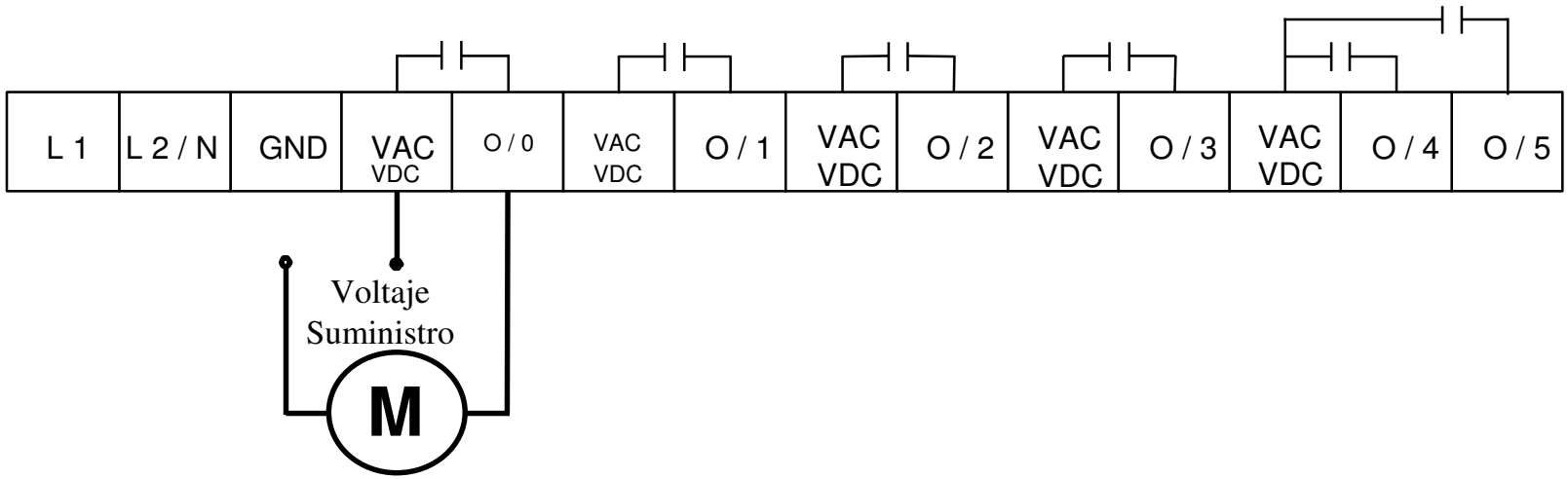


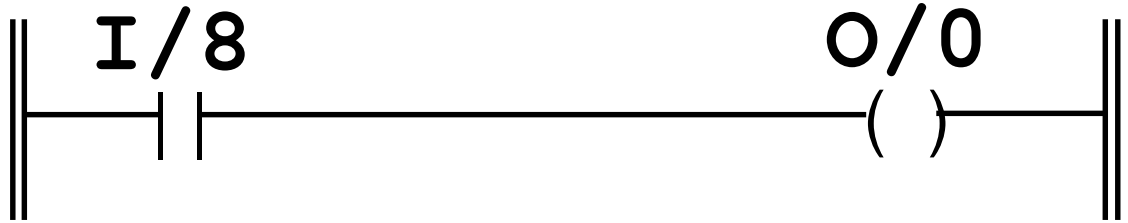
	Estado Renglón	Bit de Salida	Salida en Terminal
OTE Output Energize -( )-	VERDA DERO	ON	ENERGIZADA
	FALSO	OFF	Desenergizada



En conjunto


Voltaje
Suministro
PB1
Not used
Not used
COM
I / 0
I / 1
I / 2
I / 3
I / 4
COM
I / 5
I / 6
I / 7
I / 8
I / 9


L 1
L 2 / N
GND
VAC VDC
O / 0
VAC VDC
O / 1
VAC VDC
O / 2
VAC VDC
O / 3
VAC VDC
O / 4
O / 5
Voltaje
Suministro
M


I/8
O/0

Lógica de Escalera

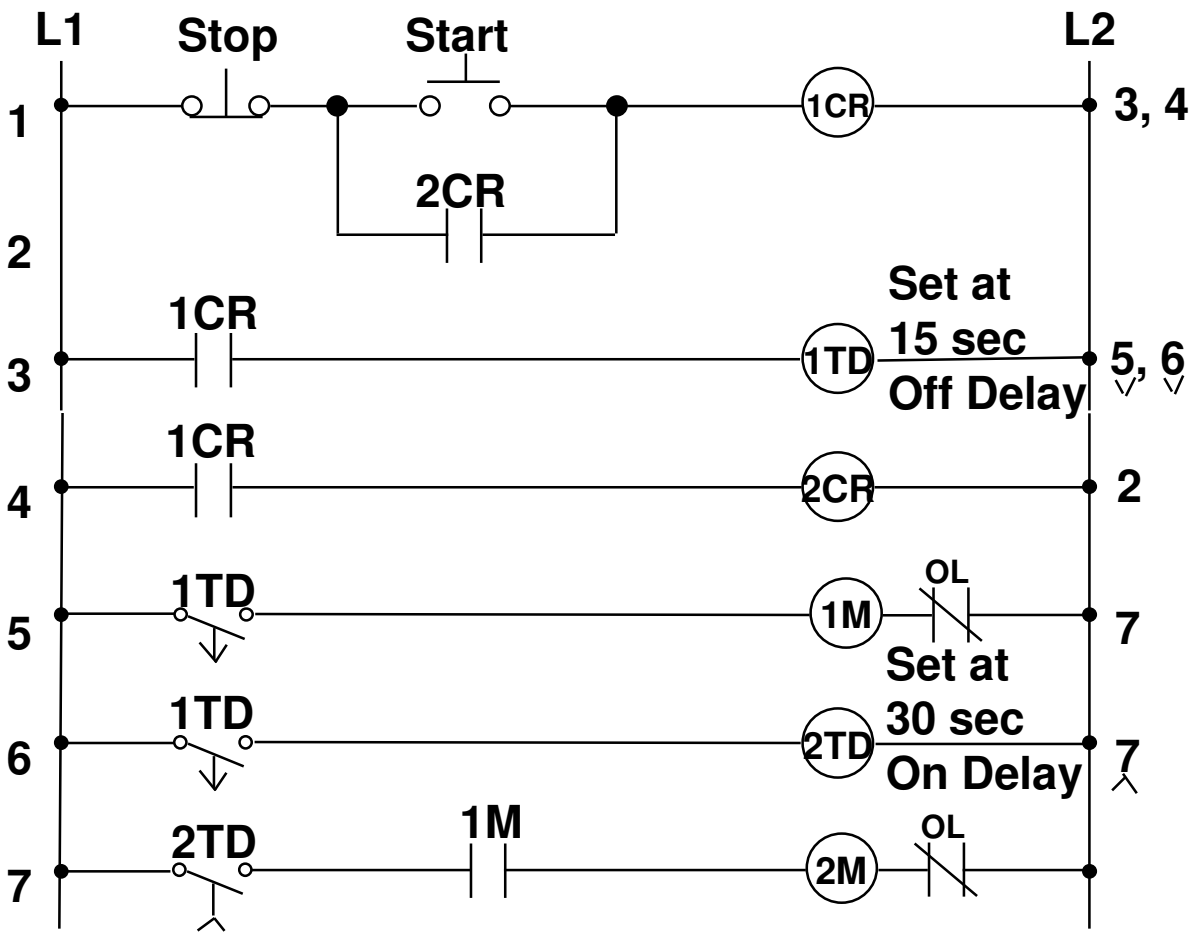
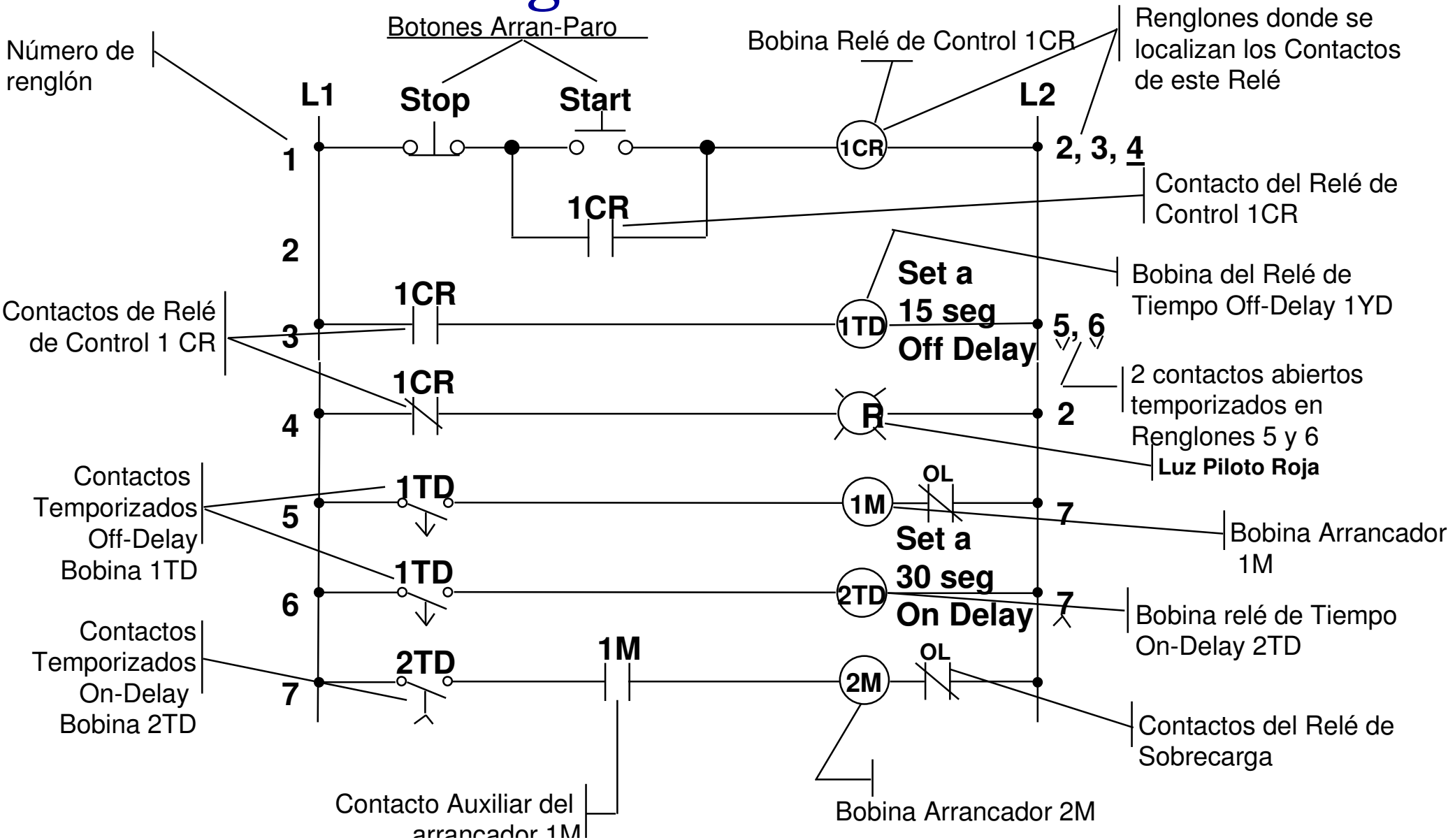
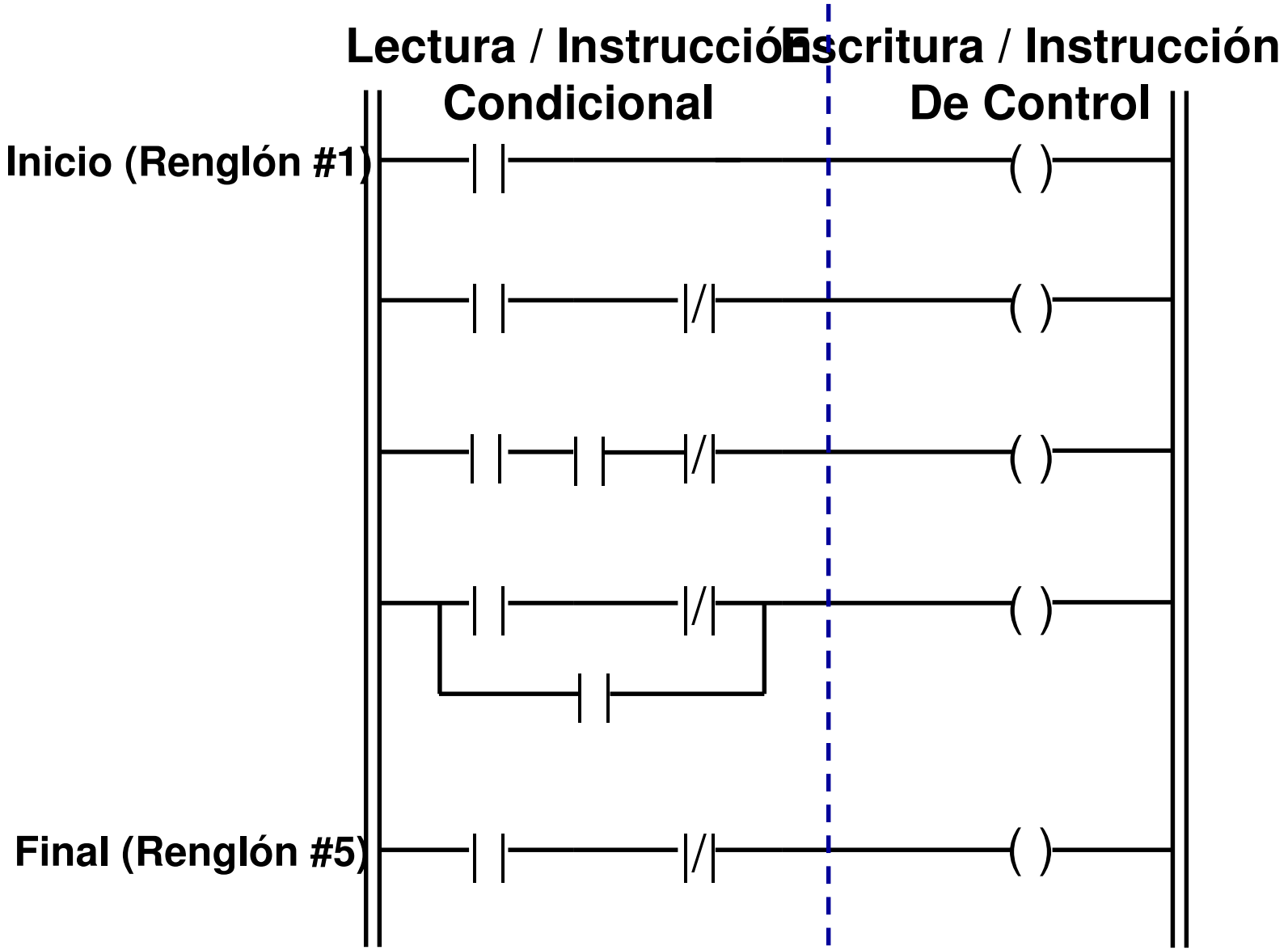


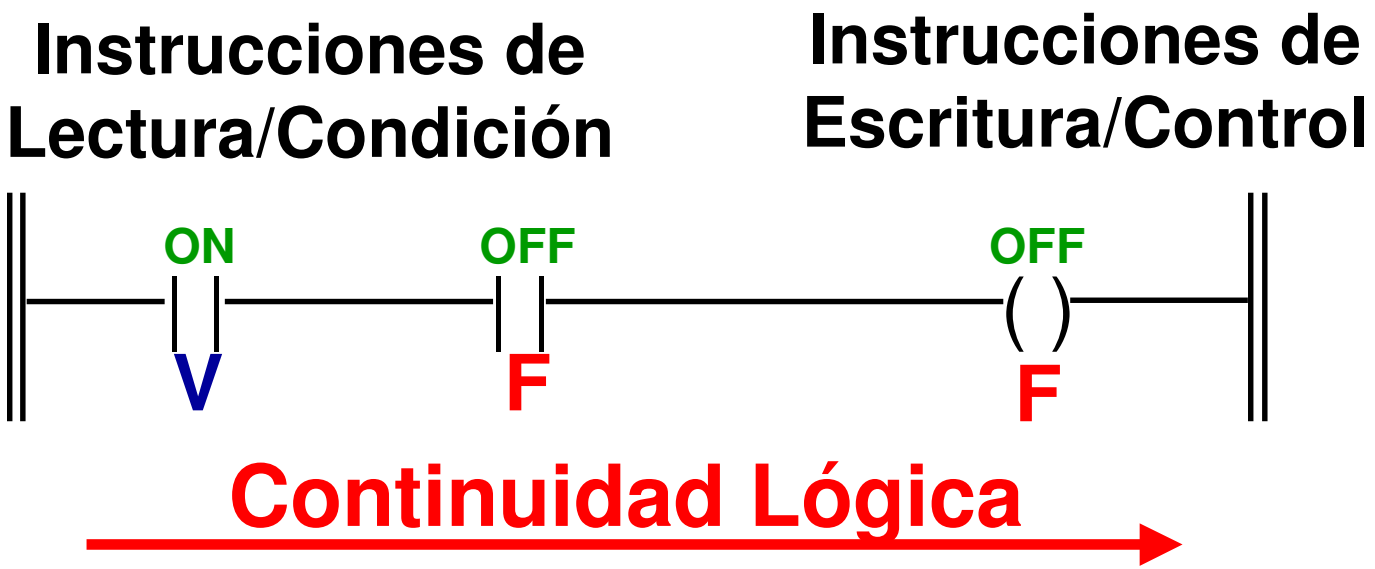
Diagrama Típico de Lógica de Escalera

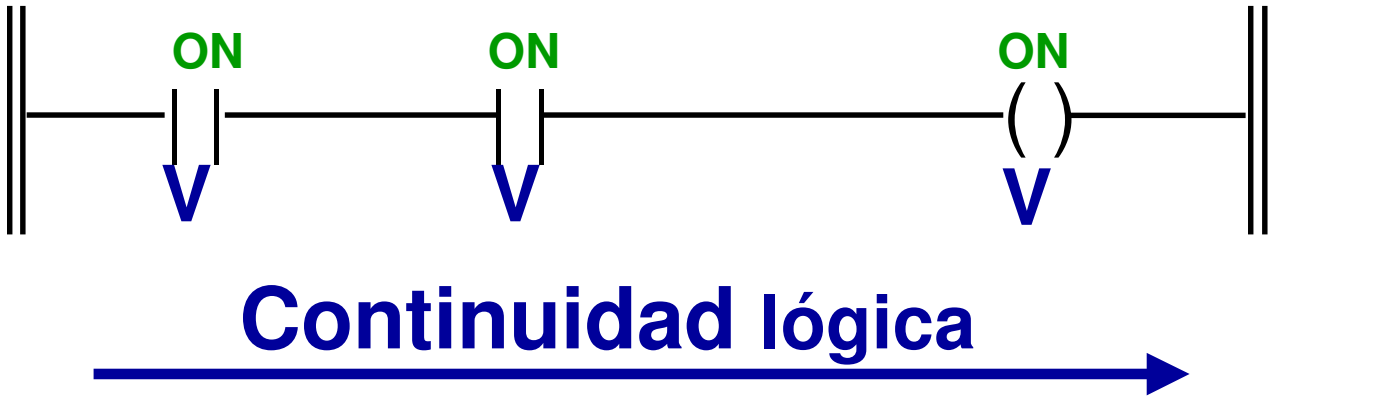


Conceptos de Diagrama de Escalera



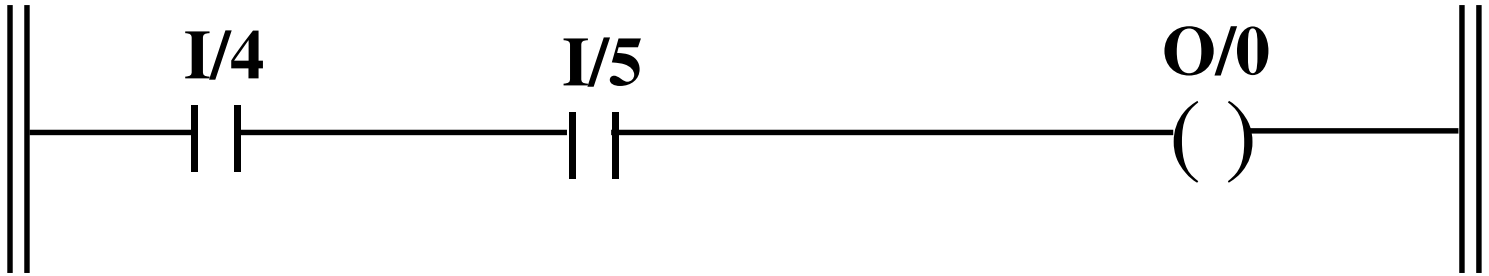
Conceptos de Lógica de escalera





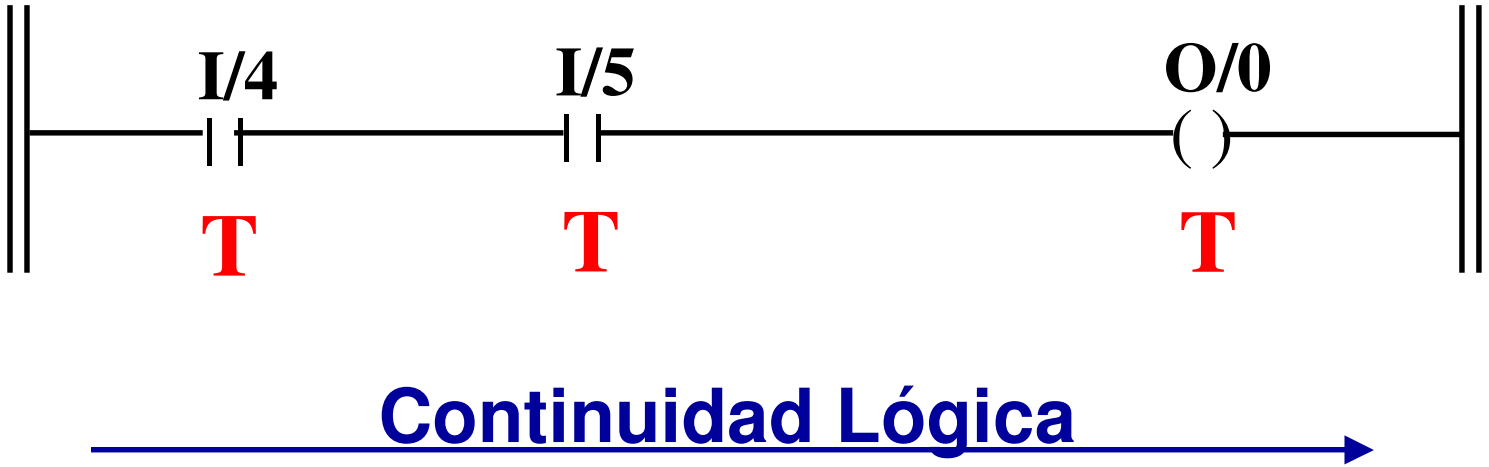
Construcción Lógica Y (AND)

Si la entrada 004 Y la entrada 005 son verdaderas ENTONCES energiza la salida 0.



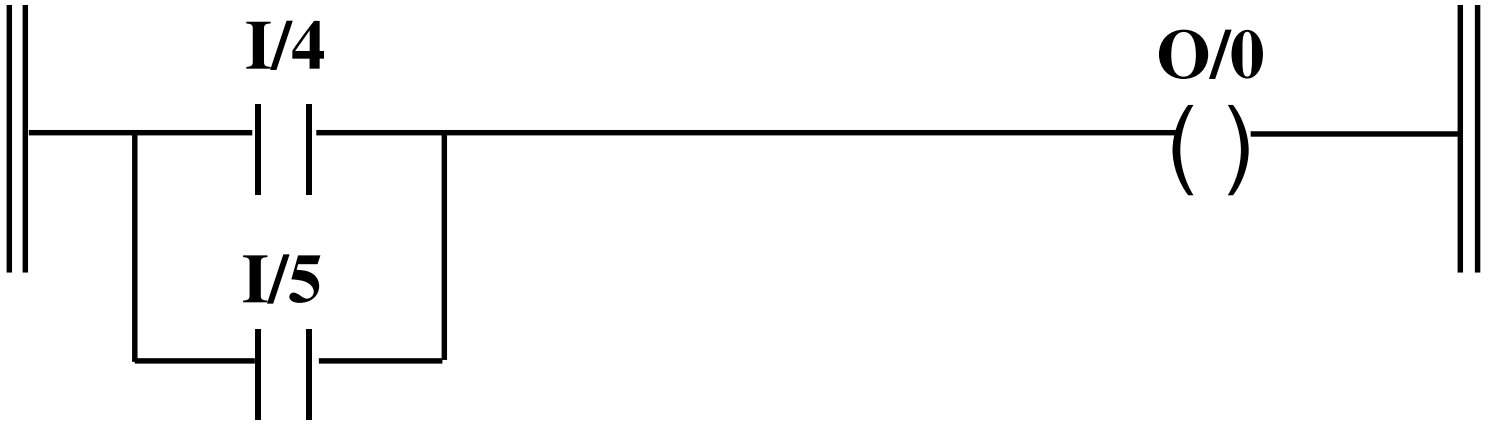
Construcción Lógica Y (AND)

Si la entrada 4 Y la entrada 5 son verdaderas
ENTONCES energiza la salida 0



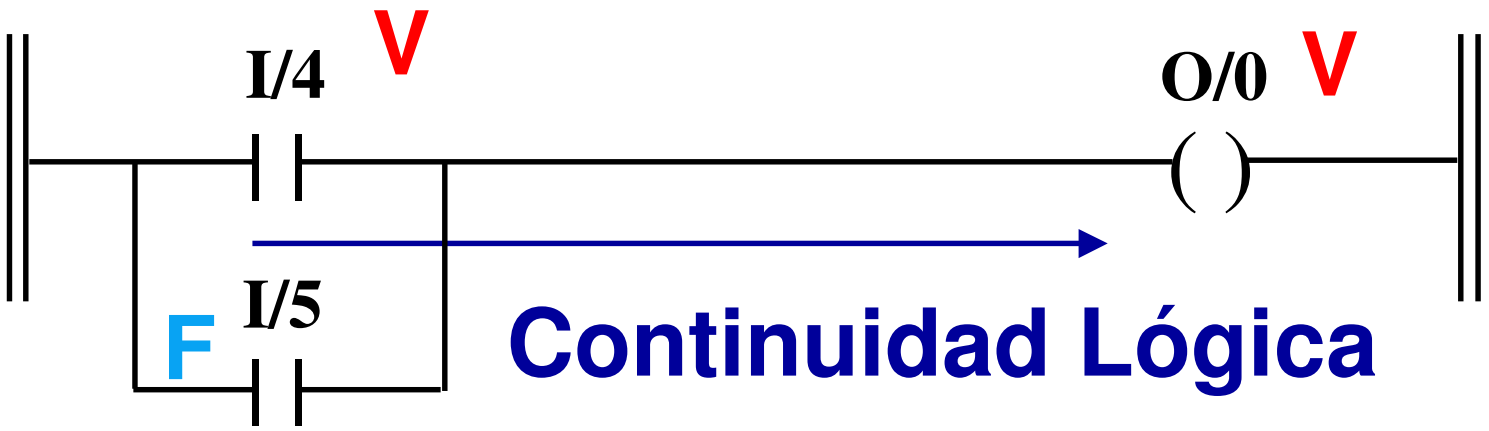
Construcción Lógica Ó (OR)

Si la entrada 4 Ó la entrada 5 son verdaderas
ENTONCES energiza salida 0



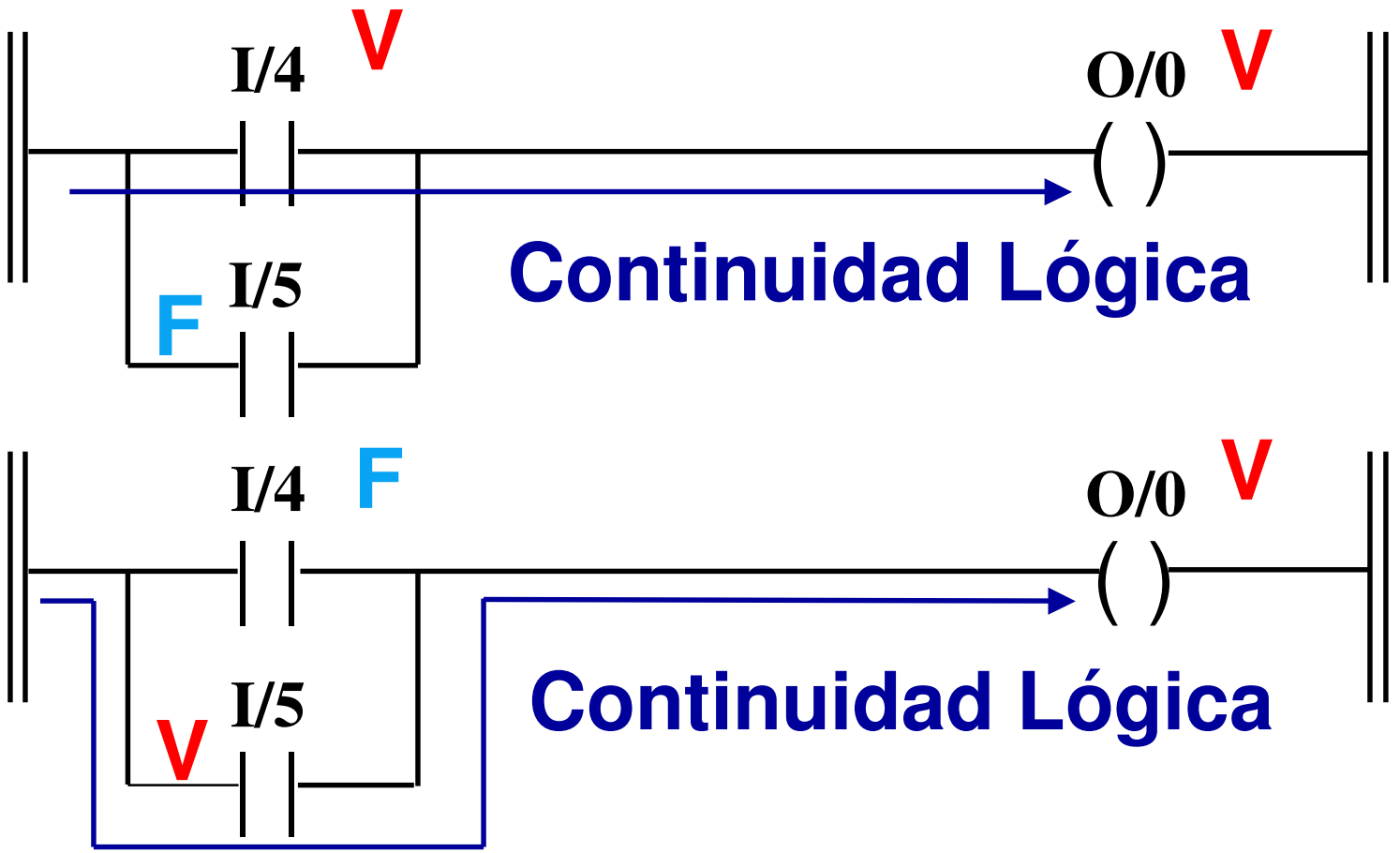
Construcción Lógica Ó (OR)

Si la entrada 4 Ó la entrada 5 son verdaderas
ENTONCES energiza salida 0

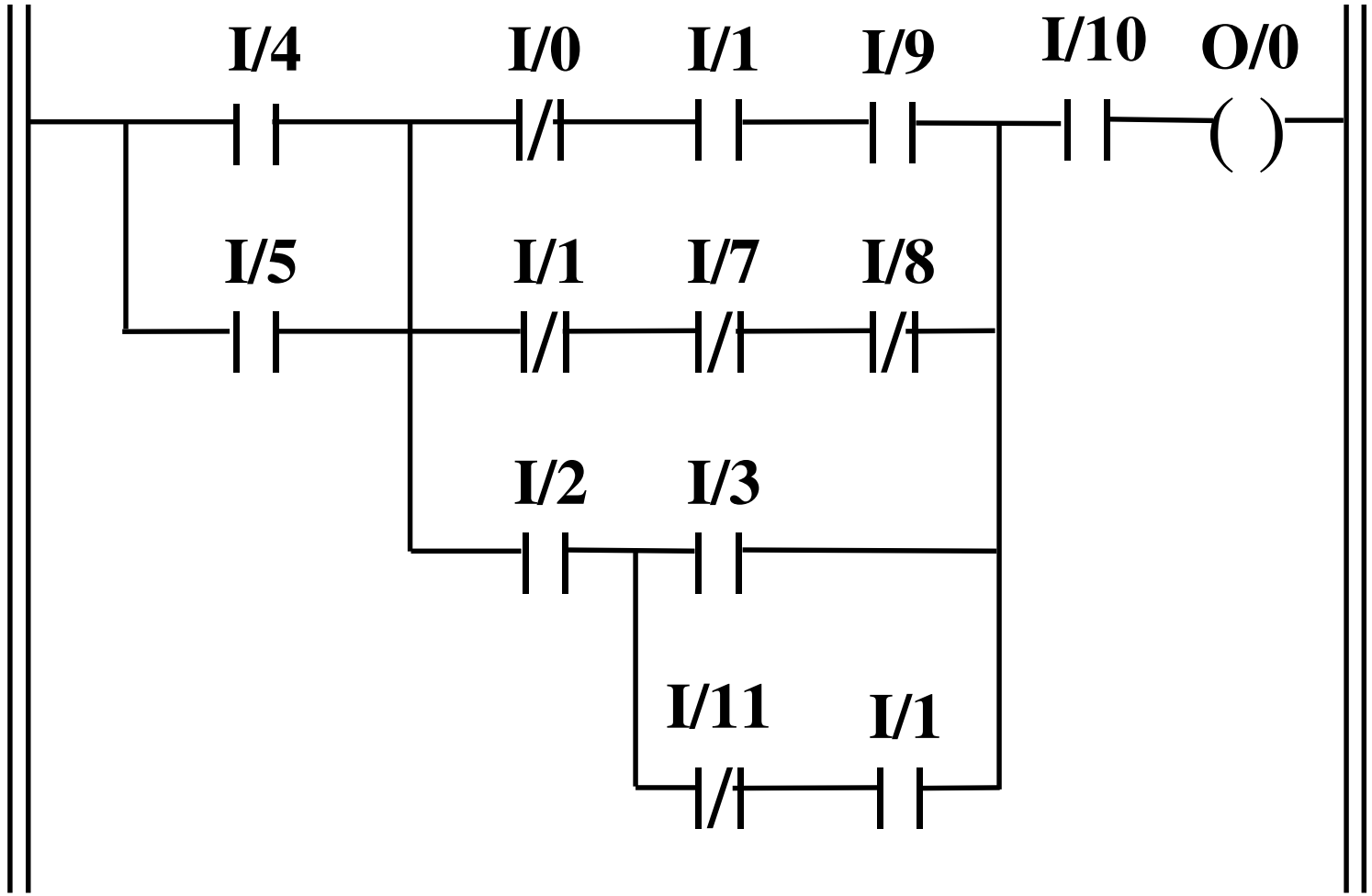


Construcción Lógica Ó (OR)

Si la entrada 4 Ó la entrada 5 son veraderas
ENTONCES energiza salida 0



Construcción Compleja

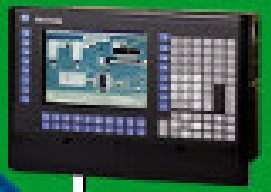


Architecture 2000



RSLogix™
Programming
Software

SoftLogix™ System



Soft Logix™
RSView & RSTools
RSBatch
Soft Motion
Soft Drives Master
Soft CNC
Vision

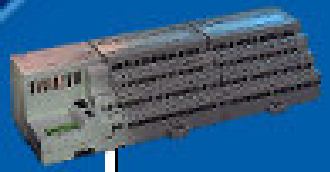
Open (NT)-Based

ControlLogix™ System





Flex Logix™ System



Logix 5550™ Controller
Drives Master

Modular

Ethernet/ControlNet™/DeviceNet

Small Modular Logix™ System











Net Logix™ System

Distributed



DriveLogix™

MotionLogix™

Embedded

MicroLogix™

Packaged





¿PREGUNTAS?



ALLEN-BRADLEY

A ROCKWELL INTERNATIONAL COMPANY

GRACIAS



ALLEN-BRADLEY

A ROCKWELL INTERNATIONAL COMPANY

GRACIAS POR SU PRESENCIA