

# ***CONTROL AUTOMATICO DE UNA PLANTA INDUSTRIAL***

# **CONTROL AUTOMATICO DE UNA PLANTA INDUSTRIAL**

Puede ser clasificado como ...

**1) CONTROL CONTINUO**

**2) POR EVENTOS**

## **1) CONTROL CONTINUO**

Permite mantener una variable lo mas cerca de un valor especificado ó deseado.

La salida del controlador presenta en el transcurso del tiempo, variaciones en su salida (digitales ó analógicas), según un valor de Referencia (Set Point Ajustado).

Pueden ser:

### **1a) CONTROL CONTINUO TODO – NADA (ON-OFF)**

Presenta en el transcurso del tiempo dos estados perfectamente definidos, según un valor de Set Point ajustado, es decir:

ALTO - BAJO

ON - OFF

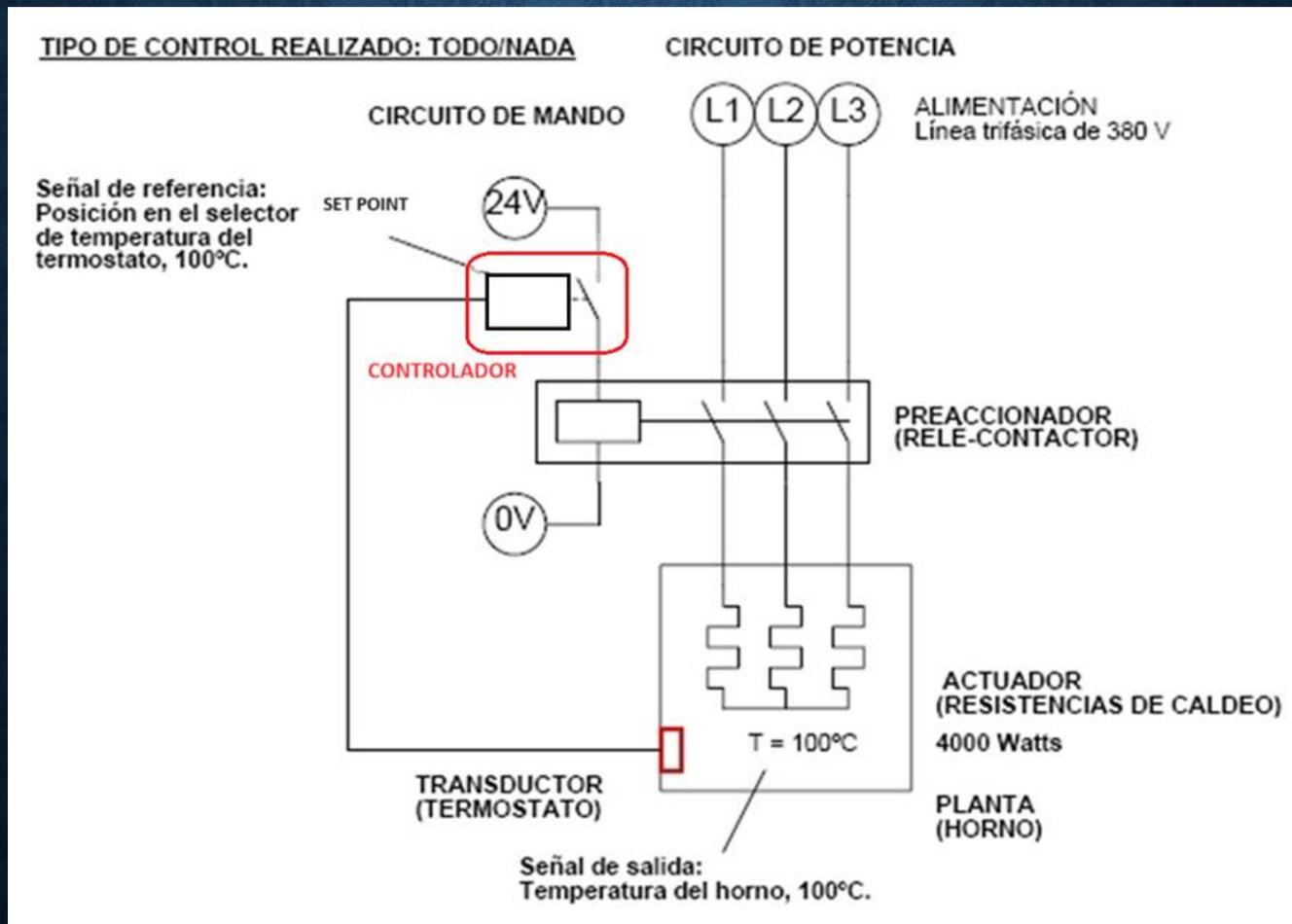
La variable controlada (por ej TEMPERATURA) variará en torno a un valor fijado, como valor deseado , llamado SET POINT.

# CONTROL CONTINUO

## 1a) CONTROL CONTINUO TODO-NADA (ON-OFF)

### EJEMPLO

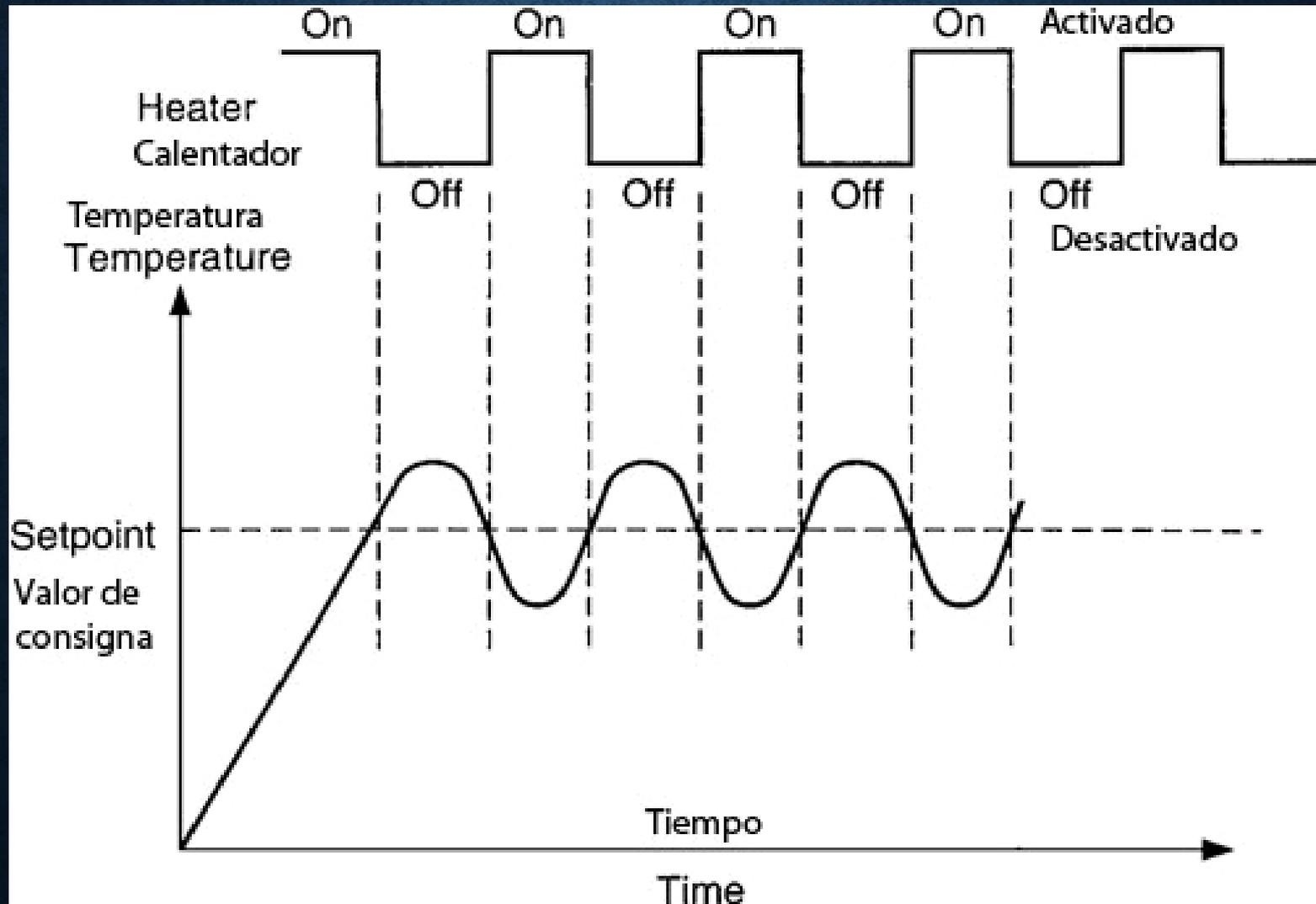
El CONTROLADOR presenta en el transcurso del tiempo, variaciones DIGITALES en su salida, según un valor de Referencia Ajustado (Set Point). Adopta solamente 2 posiciones , abierto ó cerrado para un valor único de la variable controlada.



# CONTROL CONTINUO

## 1 a) CONTROL CONTINUO TODO-NADA (ON-OFF)

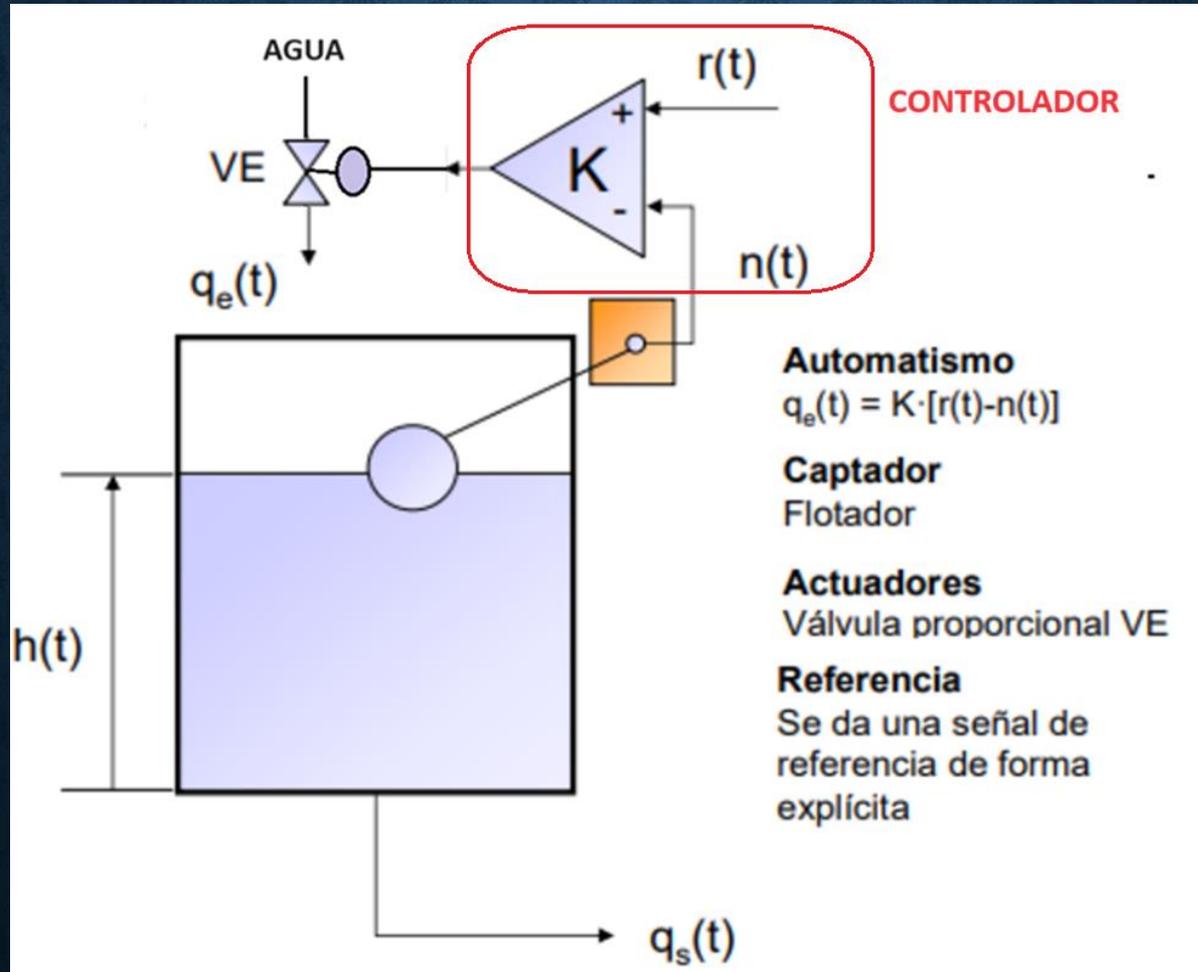
La variable fluctuara alrededor de un valor deseado  $\prime$ , también llamado SET POINT.



# CONTROL AUTOMATICO DE UNA PLANTA INDUSTRIAL

## 1b) CONTROL CONTINUO REGULATORIO

El CONTROLADOR presenta en el transcurso del tiempo, variaciones ANALOGICAS en su salida, según un valor de Referencia Ajustado (Set Point).



# CONTROL AUTOMÁTICO DE UNA PLANTA INDUSTRIAL

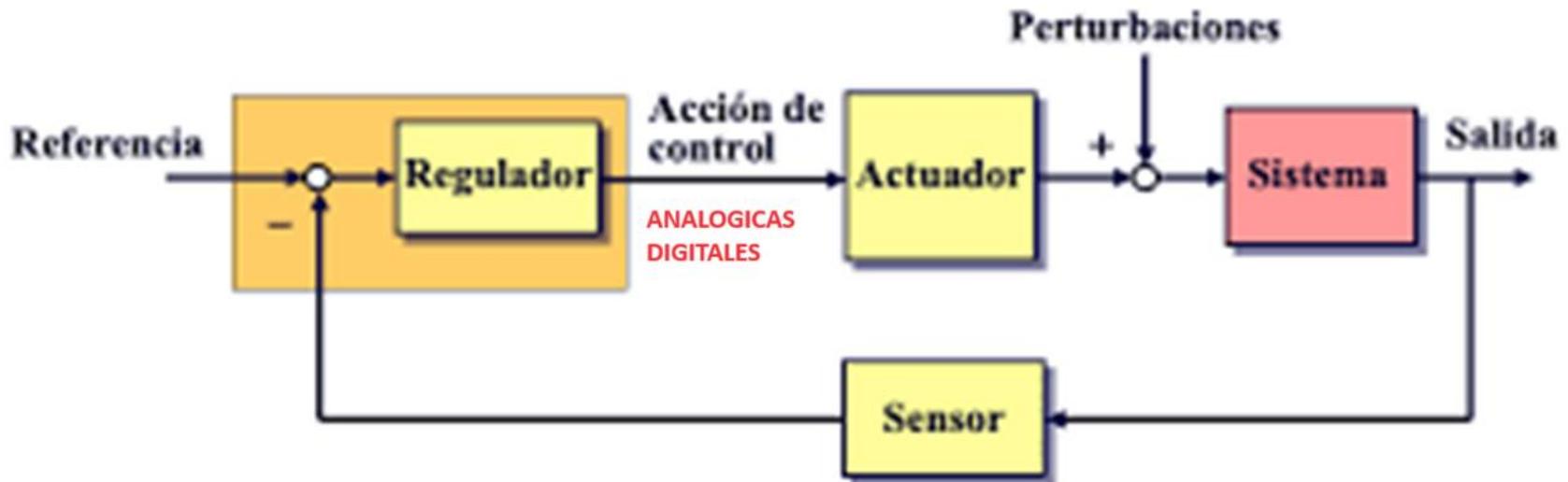
## 1b) CONTROL CONTINUO REGULATORIO



## CONTROL AUTOMATICO DE UNA PLANTA INDUSTRIAL

### En ambos casos ...

La salida del controlador presenta en el transcurso del tiempo, variaciones en su salida (digitales ó analógicas), según un valor de Referencia (Set Point Ajustado).



RESUMIENDO... Mantener una variable lo mas cerca de un valor especificado ó deseado.

Se utiliza para controlar que una variable física se mantenga lo mas exactamente cercana al valor deseado. Se utiliza para el control de variables tales como caudal , nivel , presión, temperatura, variables analíticas , etc)

# CONTROL AUTOMATICO DE UNA PLANTA INDUSTRIAL

## COMPONENTES INVOLUCRADOS

### VALVULAS DE CONTROL



### CONTROLADORES PID



### MEDIDORES ELECTRONICOS



### MEDIDORES NEUMATICOS

# ***CONTROL AUTOMATICO DE UNA PLANTA INDUSTRIAL***

## **2) CONTROL POR EVENTOS**

Presenta 2 estados perfectamente definidos, SEGÚN UNA CONDICION DADA PARA EL EVENTO

**2a) Control por enclavamiento ó lógica de seguridad**

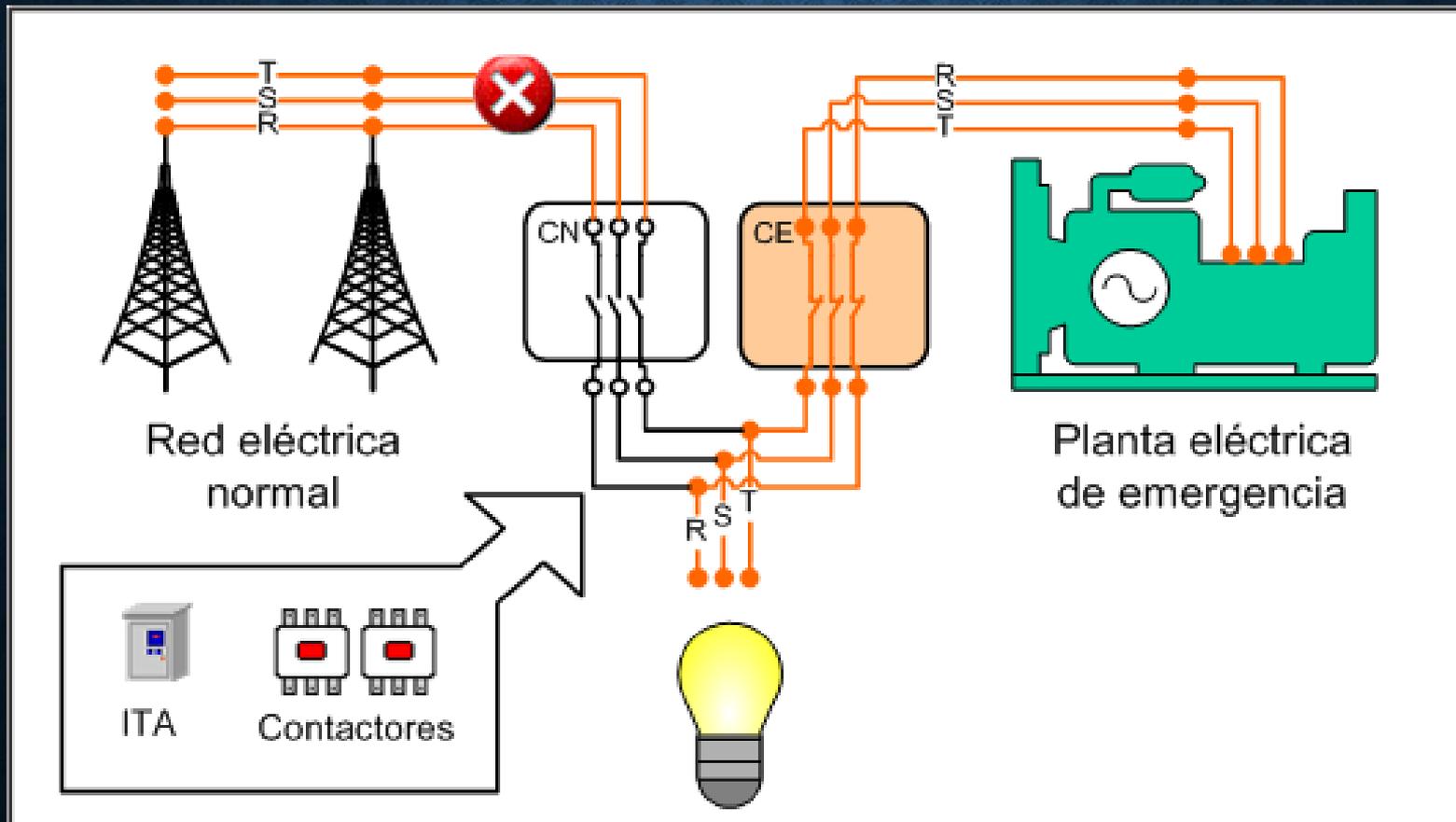
**2b) Control Secuencial**

# CONTROL DE UNA PLANTA INDUSTRIAL

## CONTROL POR EVENTOS

## 2a) CONTROL POR ENCLAVAMIENTO O LOGICA DE SEGURIDAD

Enclavamiento para provisión continua de Energía Eléctrica

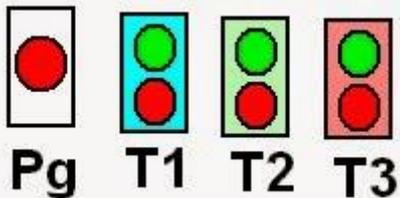
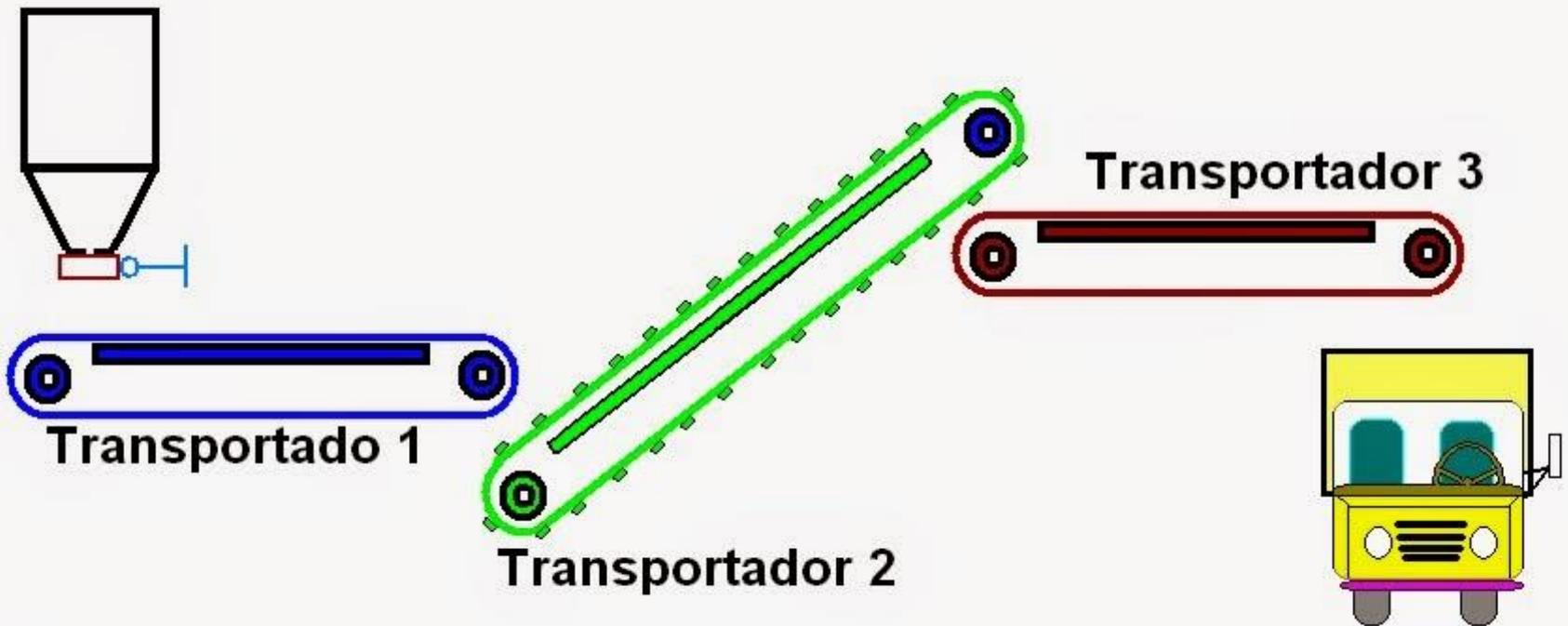


# CONTROL DE UNA PLANTA INDUSTRIAL

## CONTROL POR EVENTOS

## CONTROL POR ENCLAVAMIENTO (Enclavamiento de Cintas Transportadoras)

Lógica on-off para seguridad (detención de cintas transportadoras)

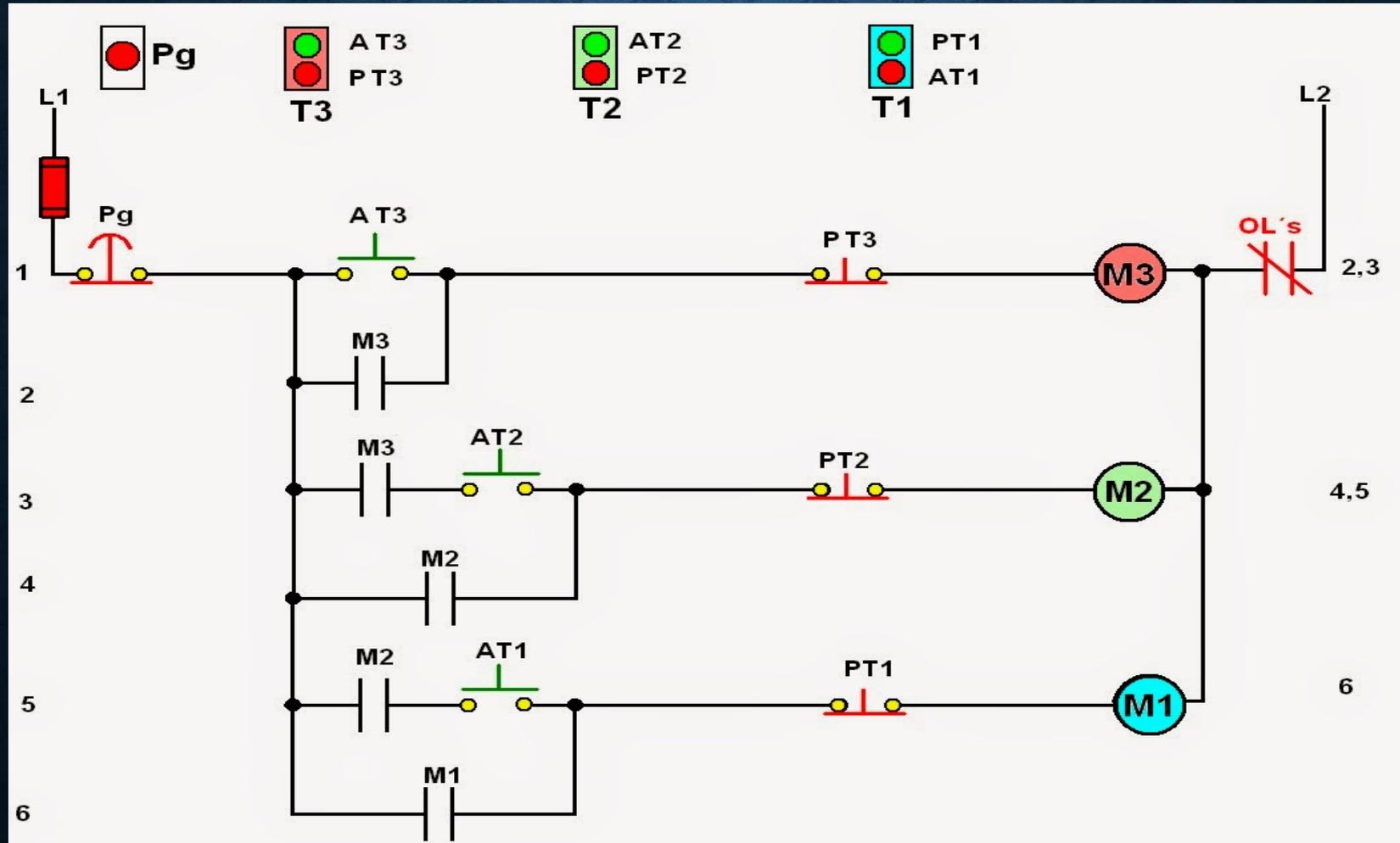


# CONTROL DE UNA PLANTA INDUSTRIAL

## CONTROL POR EVENTOS

### Enclavamiento de Cintas Transportadoras

DIAGRAMA LADDER de Control (Diagrama Eléctrico)

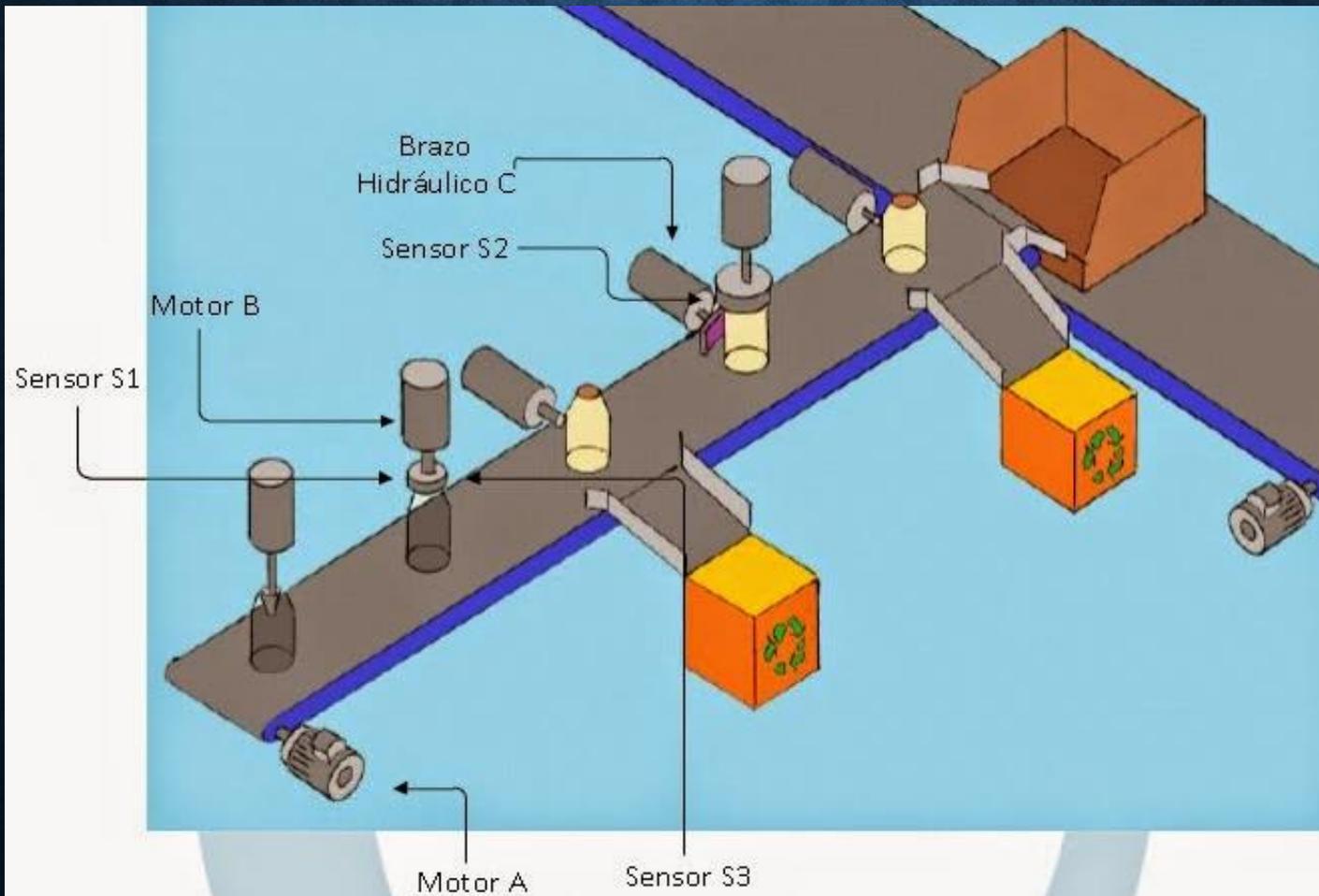


## 2b) CONTROL SECUENCIAL

Debe cumplirse una condición para que se reitere el proceso

Ejemplo : Envasado de legumbres

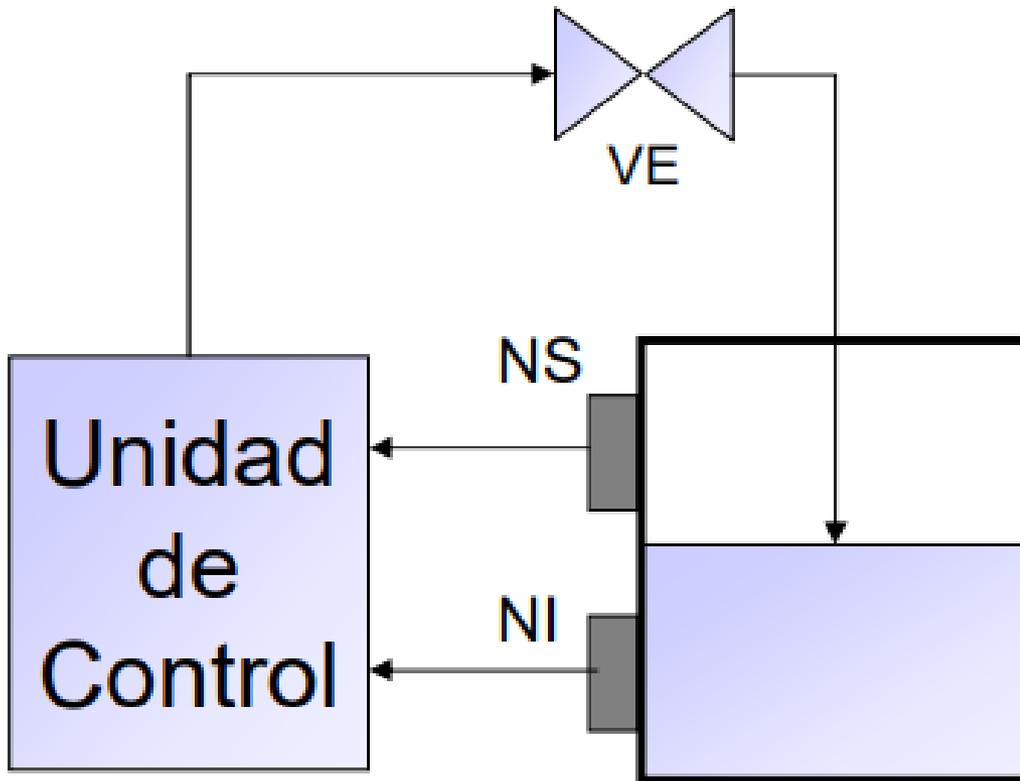
Colocación de Tapa de envases (una vez llenos)



# ● CONTROL POR EVENTOS

## 2b) CONTROL SECUENCIAL

Debe cumplirse una condición para que se reitere el proceso



### Automatismo

función lógica:

*si NS=1 entonces VE=0*

*si NI=0 entonces VE = 1*

### Captadores

Sensores de nivel NS, NI

### Actuadores

Válvula todo-nada VE

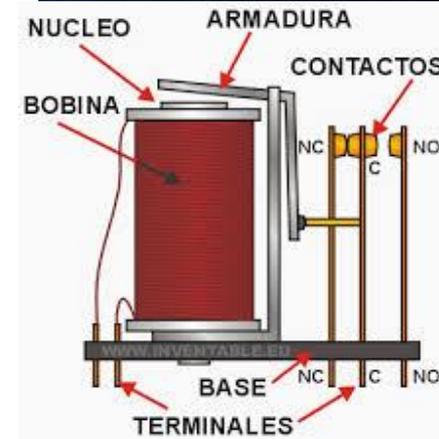
## COMPONENTES INVOLUCRADOS



PLCs



RELES



CONTACTORES



SENSORES DE PROXIMIDAD



ACTUADORES