

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

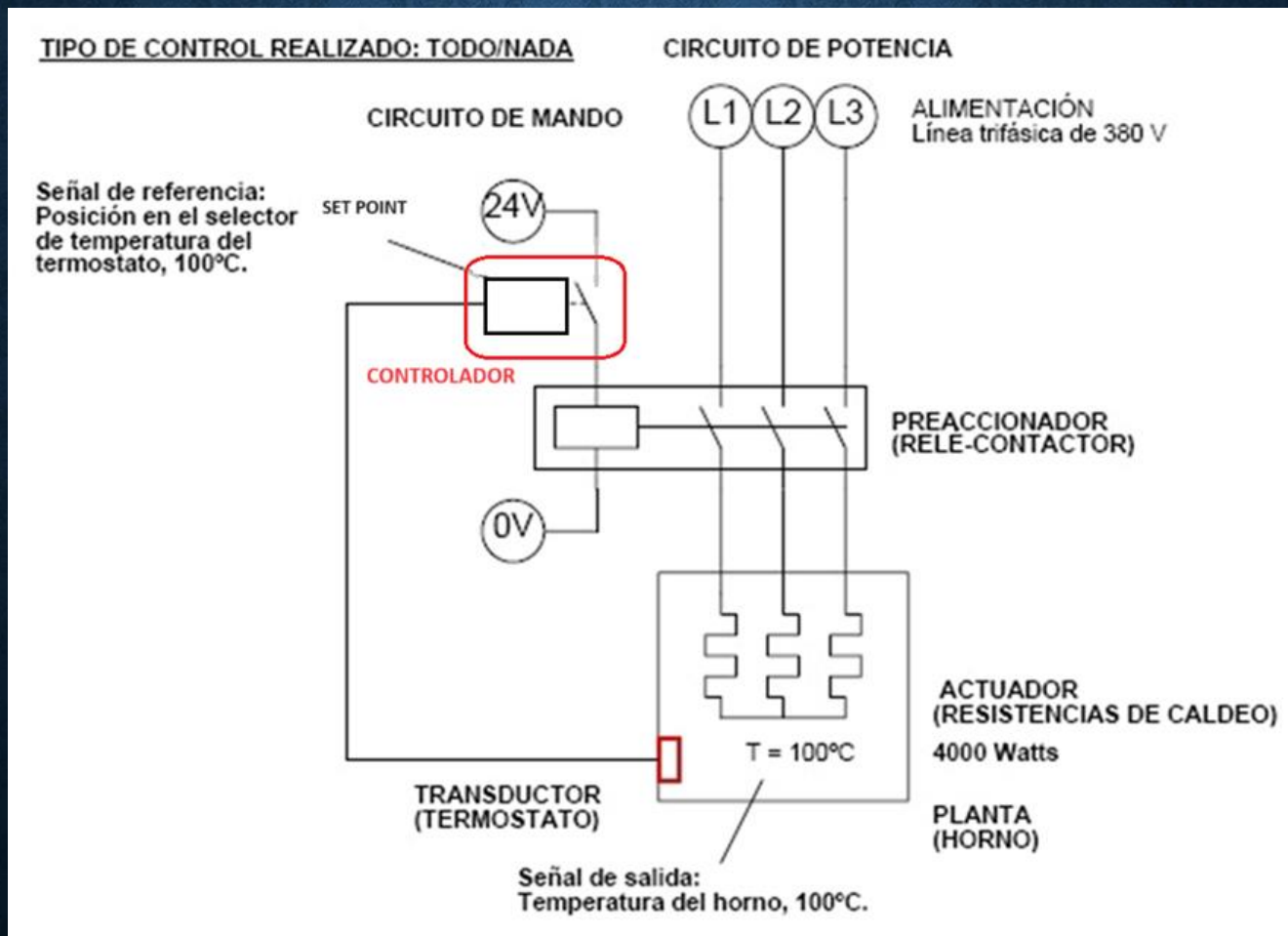
La variable controlada (por ej TEMPERATURA) variará en torno a un valor fijado, como valor deseado , llamado SET POINT.

CONTROL CONTINUO

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

EJEMPLO

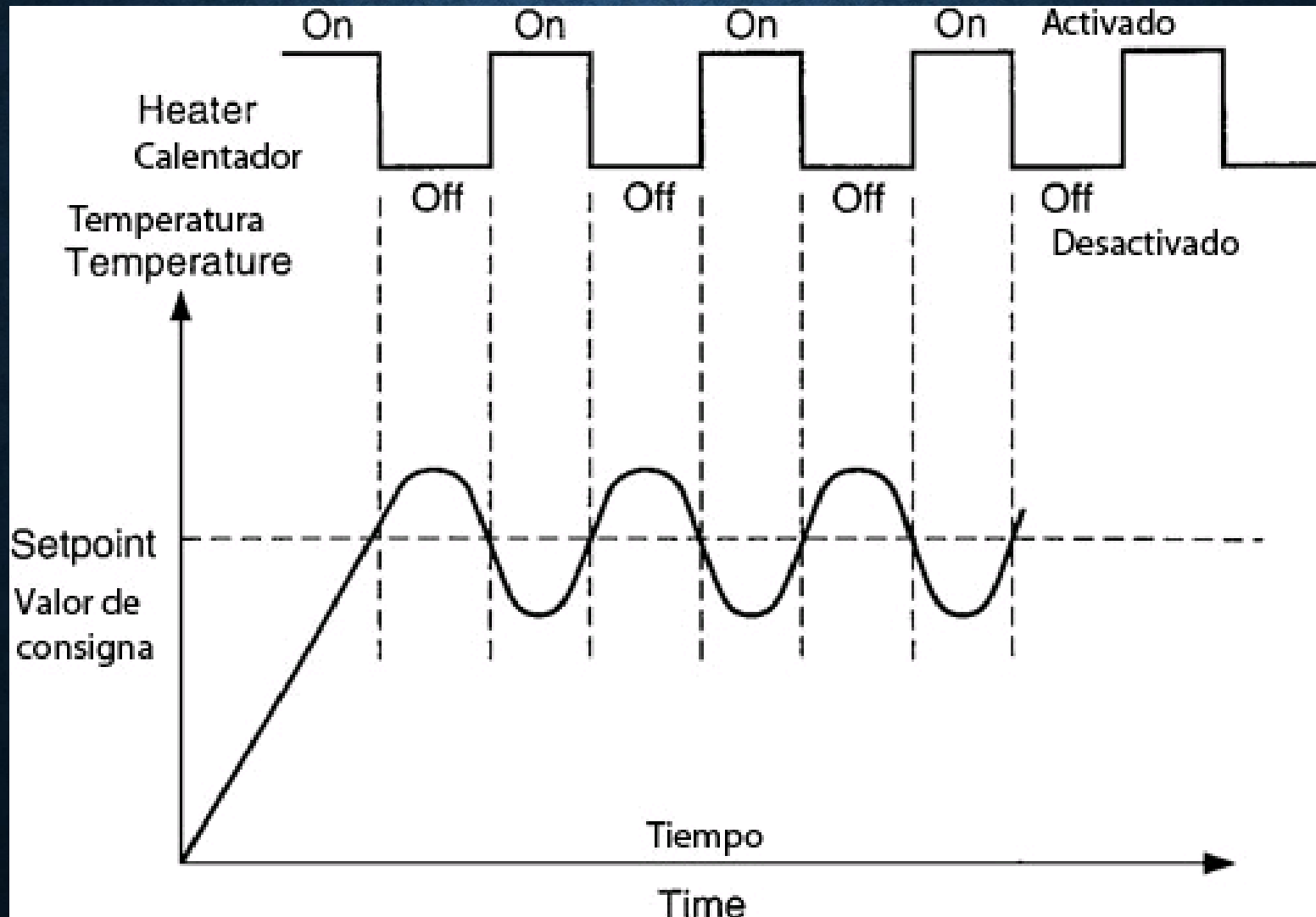
El CONTROLADOR presenta en el transcurso del tiempo, variaciones DIGITALES en su salida, según un valor de Referencia Ajustado (Set Point). Adopta solamente 2 posiciones , abierto ó cerrado para un valor único de la variable controlada.



CONTROL CONTINUO

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

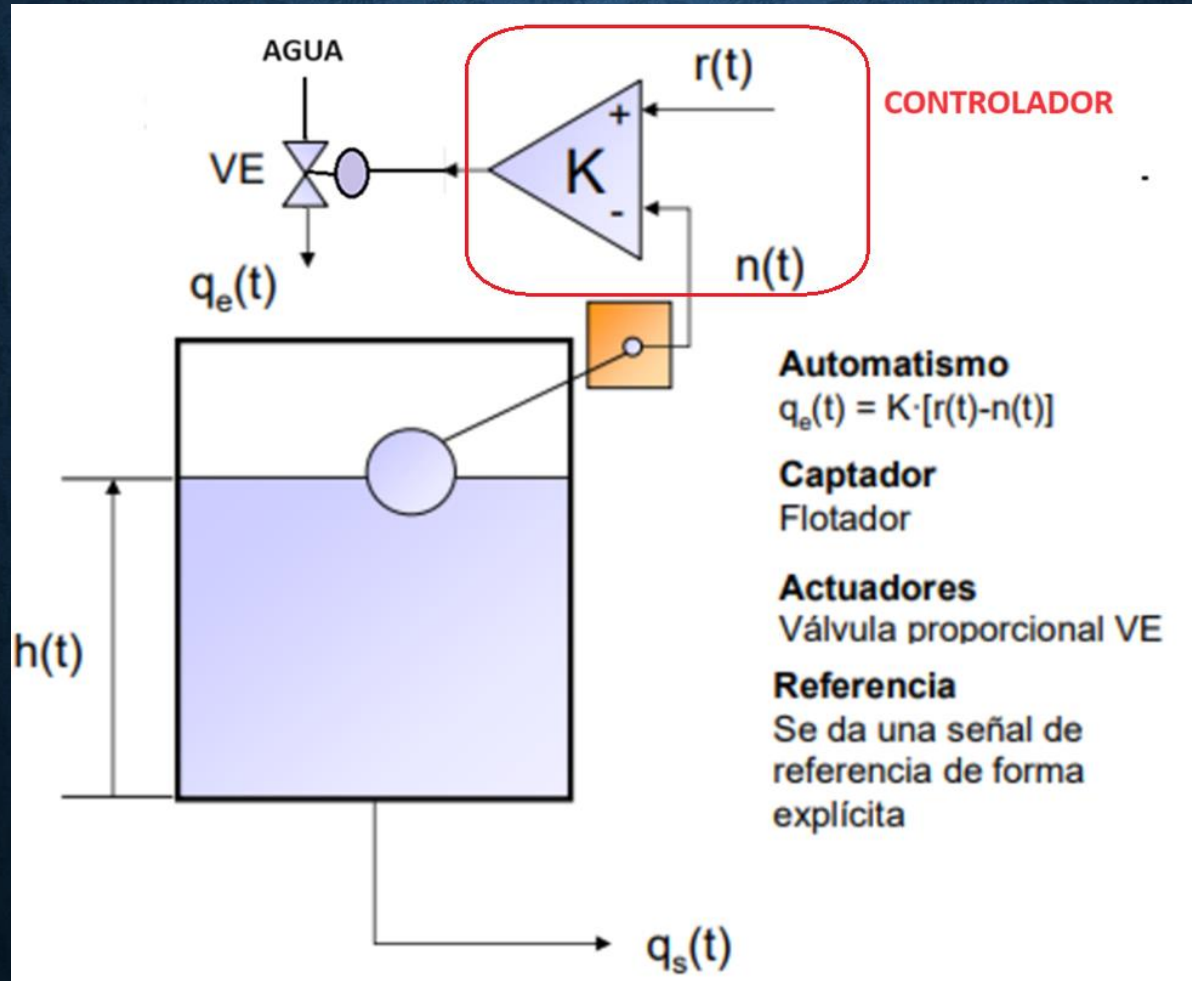
La variable fluctuara alrededor de un valor deseado δ , también llamado SET POINT.



CONTROL AUTOMATICO DE UNA PLANTA INDUSTRIAL

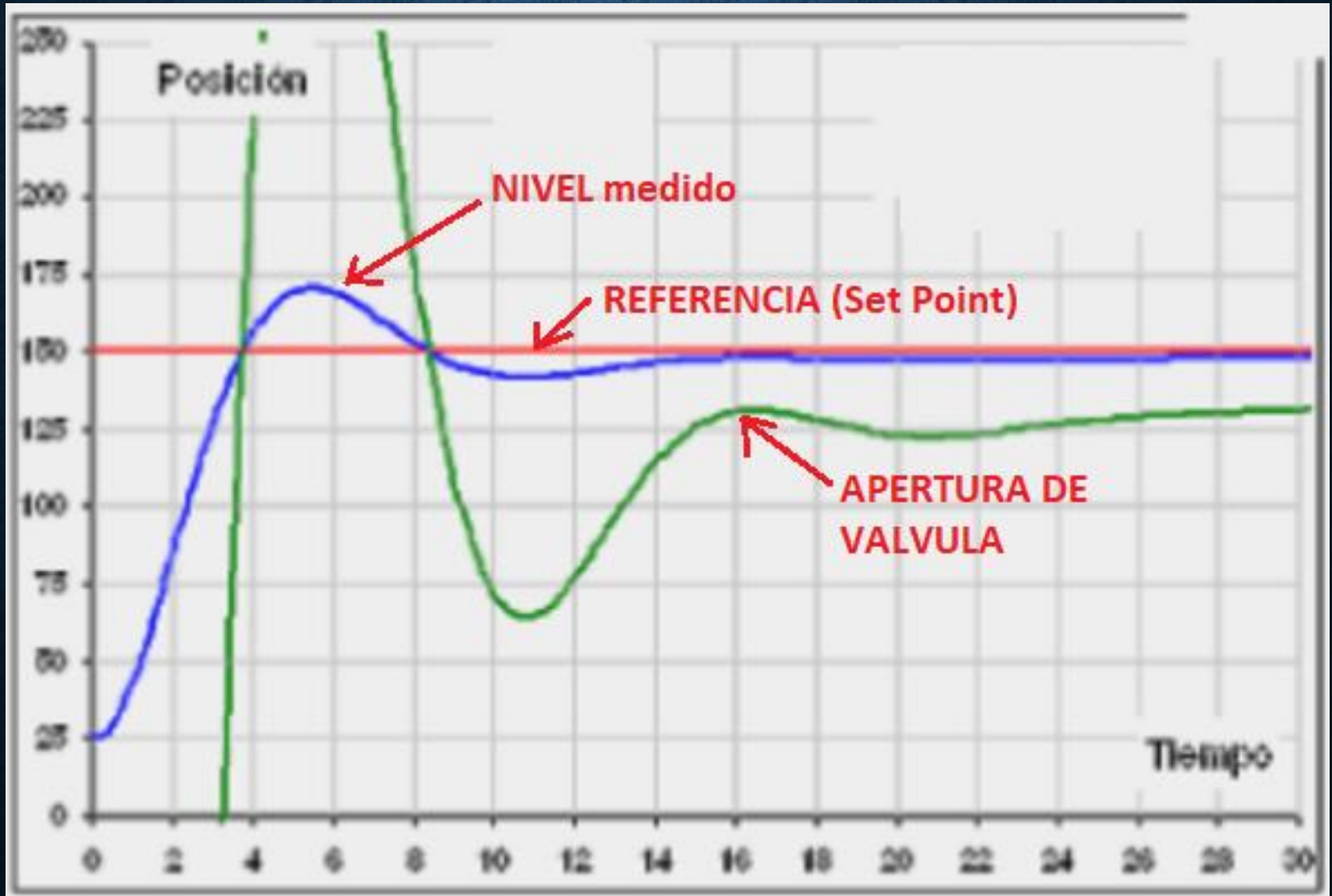
1b) CONTROL CONTINUO REGULATORIO

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

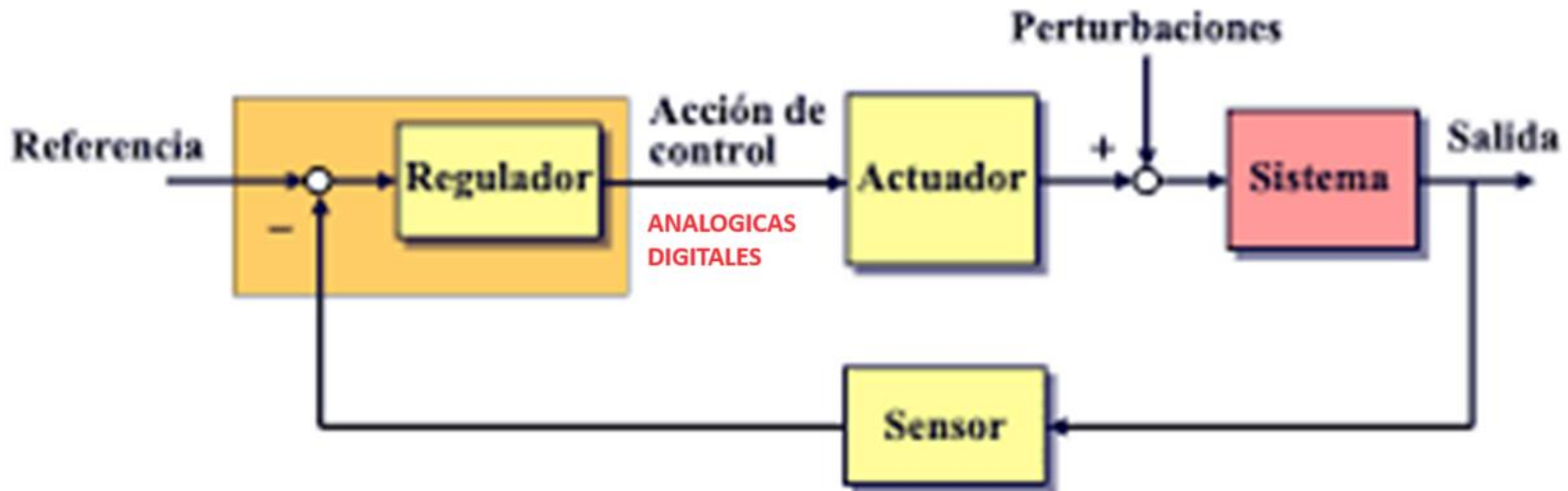
1b) CONTROL CONTINUO REGULATORIO



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

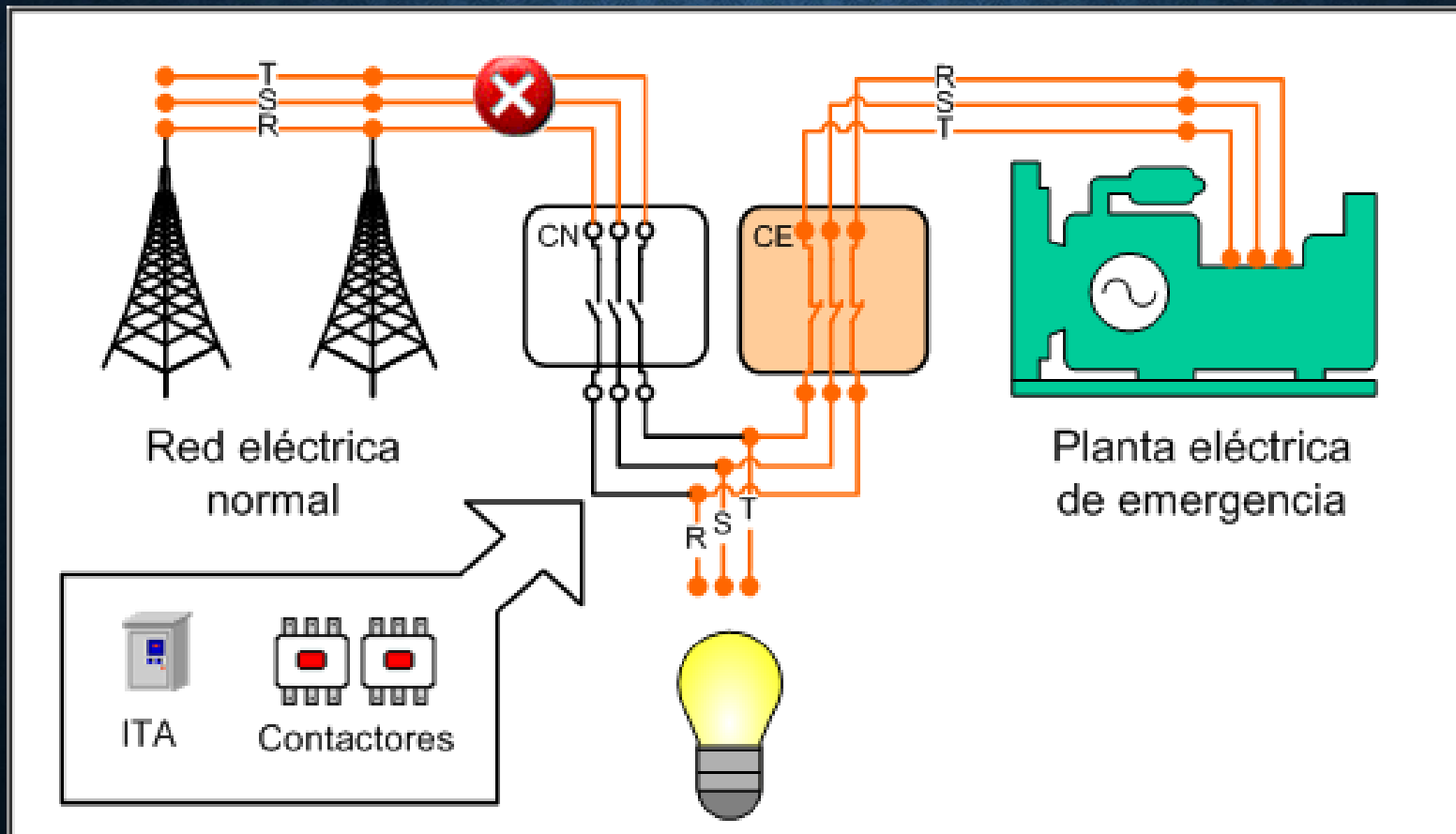
2b) Control Secuencial

CONTROL DE UNA PLANTA INDUSTRIAL

CONTROL POR EVENTOS

2a) CONTROL POR ENCLAVAMIENTO O LOGICA DE SEGURIDAD

Enclavamiento para provisión continua de Energía Eléctrica

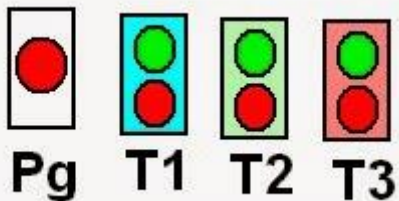
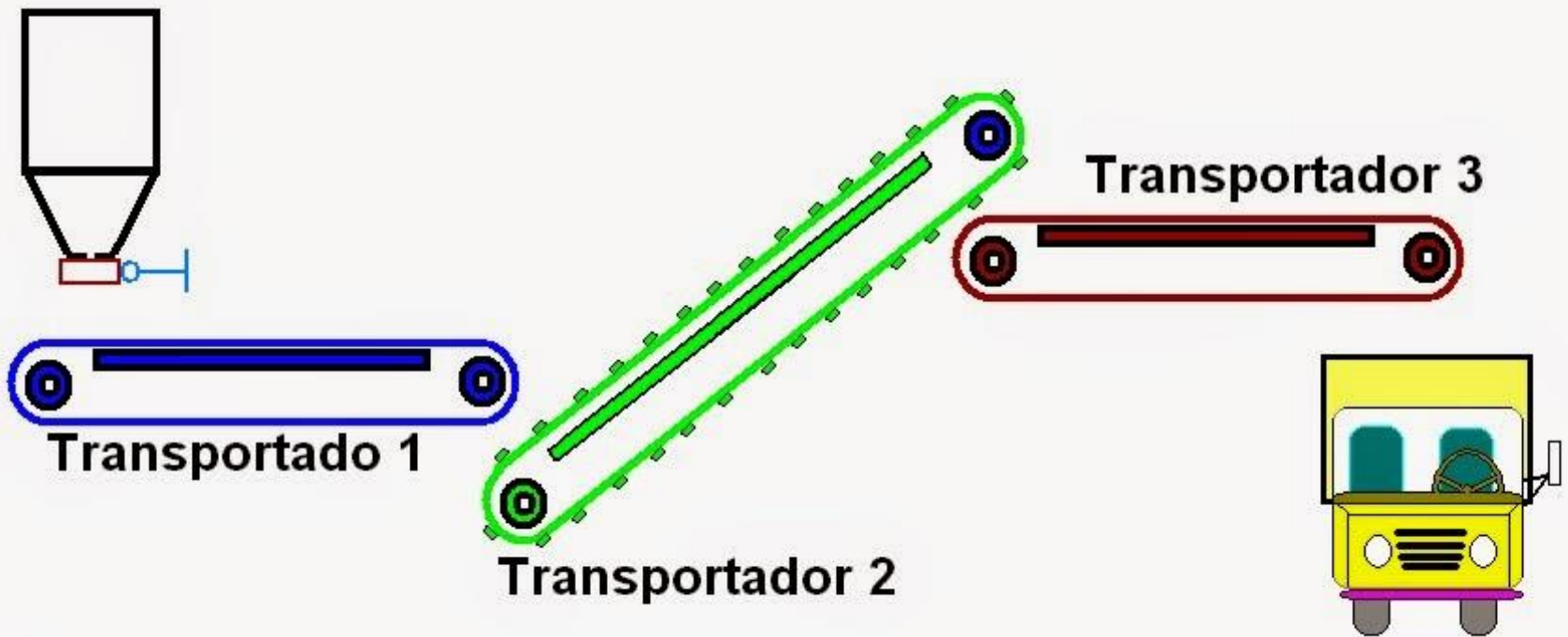


CONTROL DE UNA PLANTA INDUSTRIAL

CONTROL POR EVENTOS

CONTROL POR ENCLAVAMIENTO (Enclavamiento de Cintas Transportadoras)

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

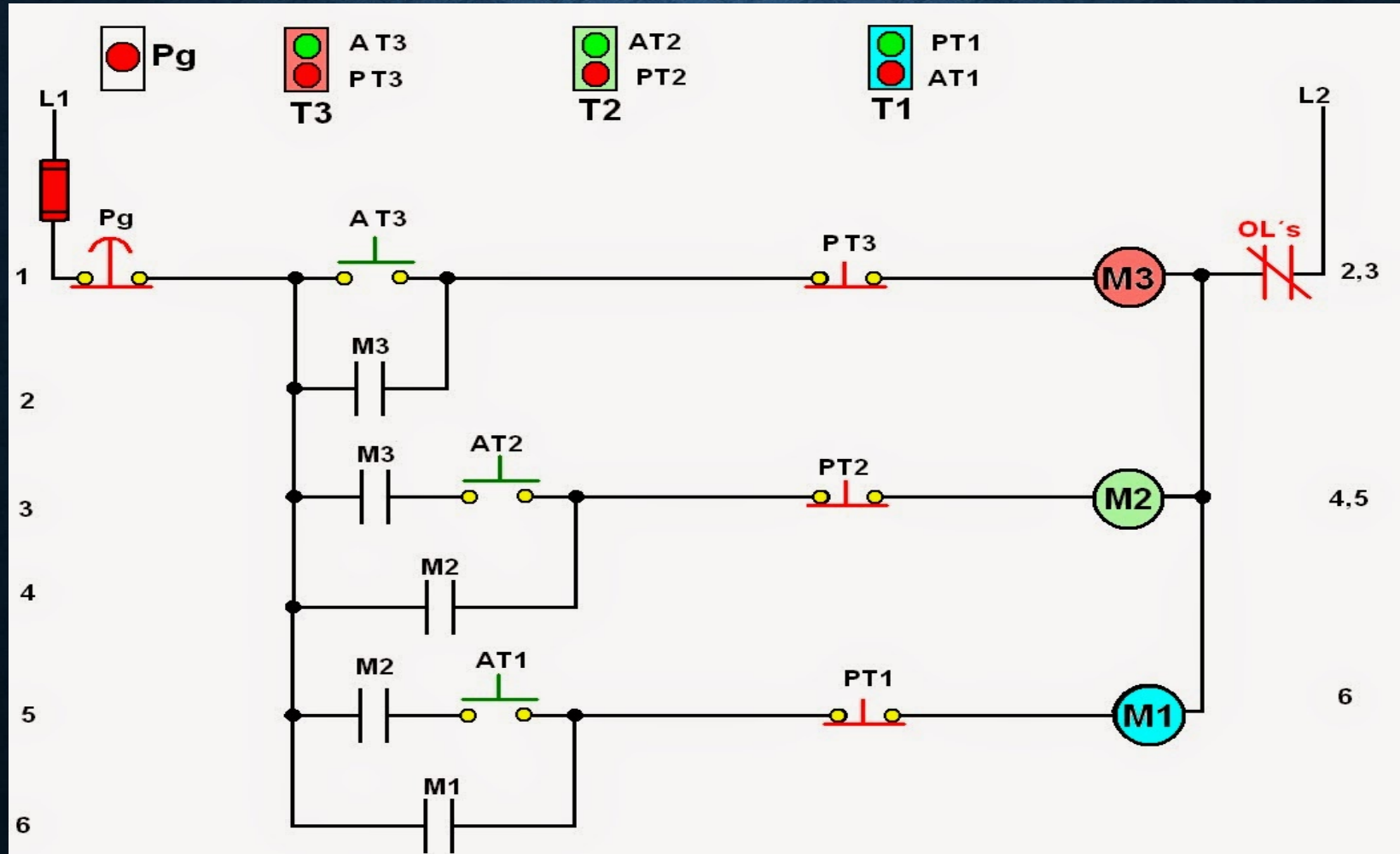


CONTROL DE UNA PLANTA INDUSTRIAL

CONTROL POR EVENTOS

Enclavamiento de Cintas Transportadoras

DIAGRAMA LADDER de Control (Diagrama Eléctrico)

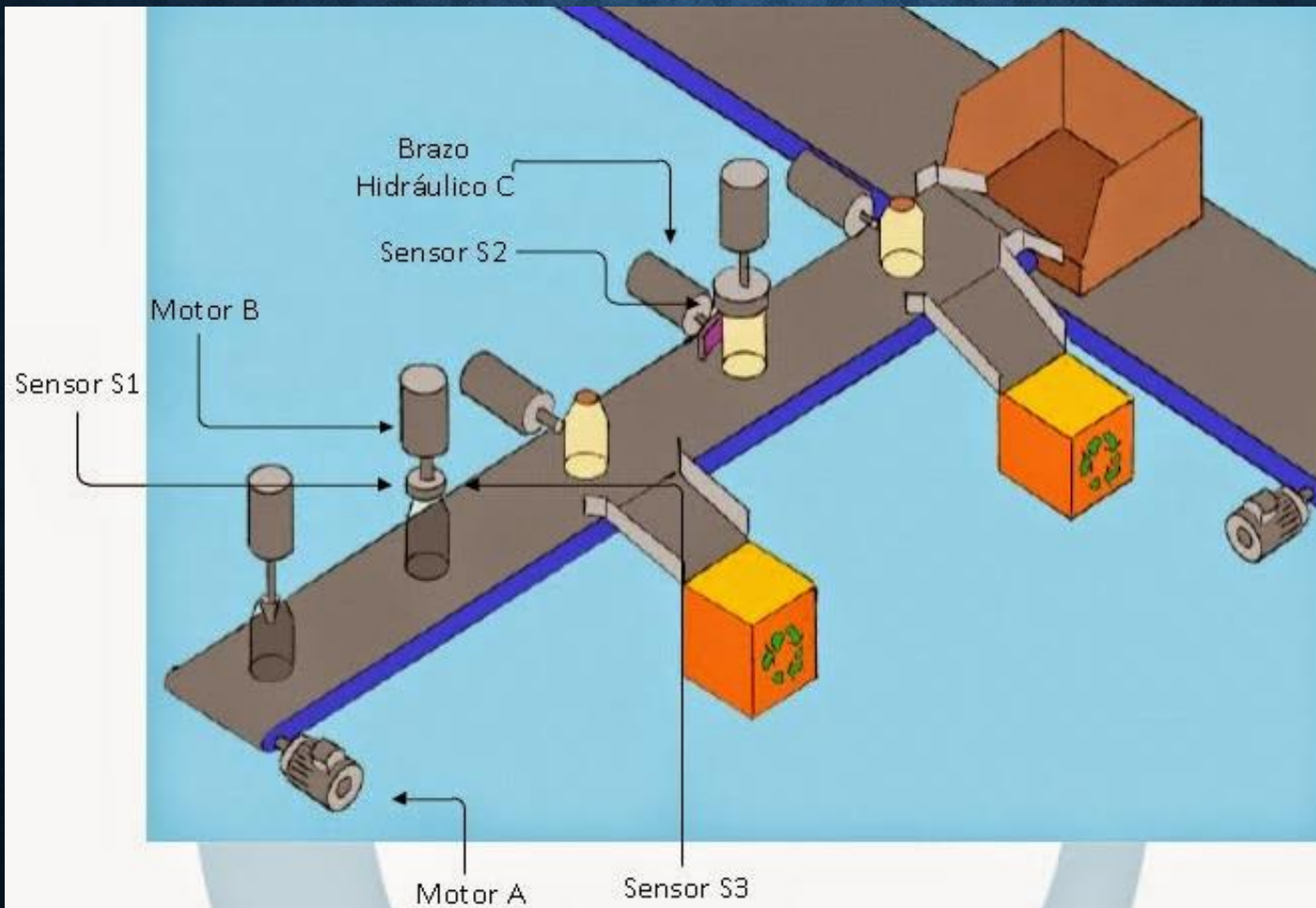


2b) CONTROL SECUENCIAL

Debe cumplirse una condición para que se reitere el proceso

Ejemplo : Envasado de legumbres

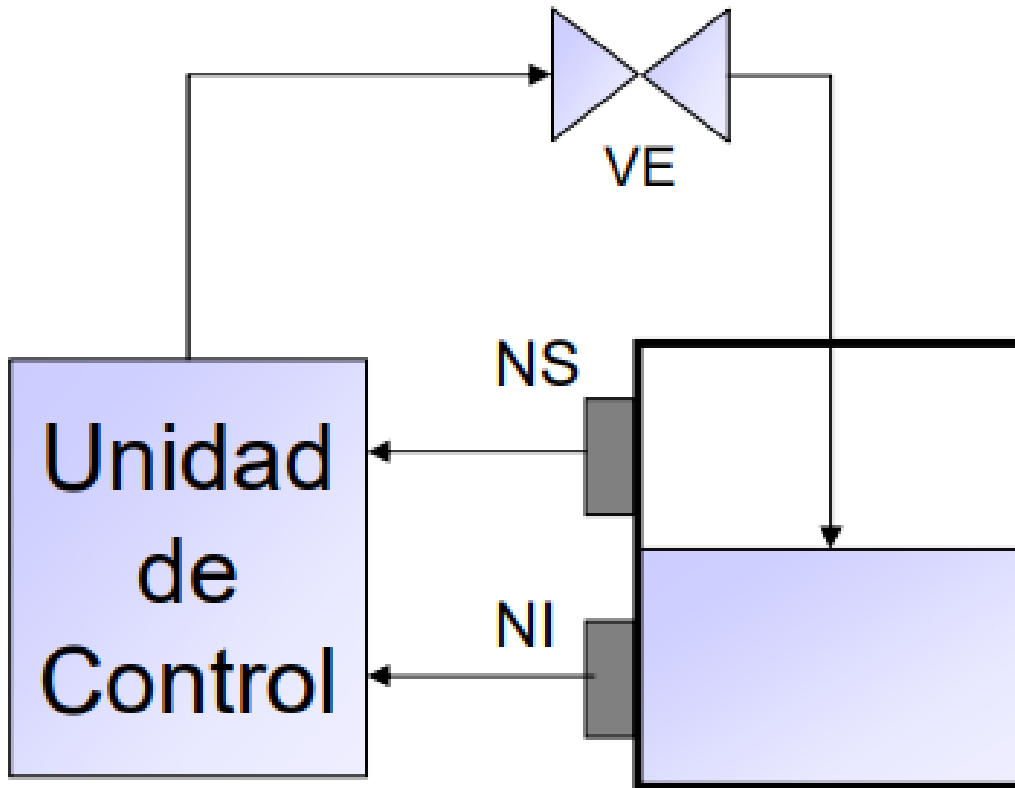
Colocación de Tapa de envases (una vez llenos)



● 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

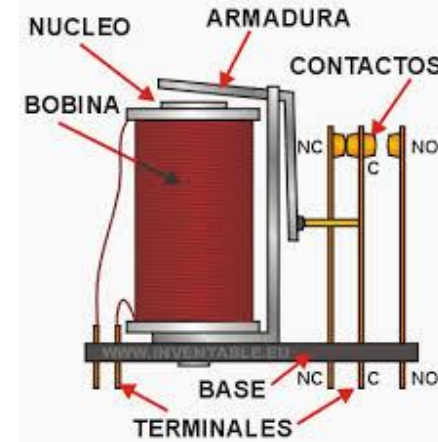
COMPONENTES INVOLUCRADOS



PLCs



RELES



CONTACTORES



SENSORES DE PROXIMIDAD



ACTUADORES