

Automatización Industrial

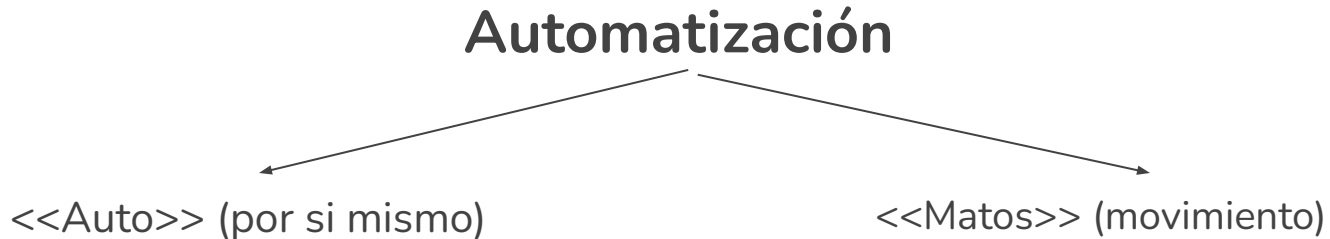
Oier Díez, Javi Aranbarri, Francisco Fernandez, Alvaro Blasco, Sergio González





Definición

El uso de una serie de tecnologías y dispositivos de control automático para los sistemas de control informático y robótico. Estos dispositivos se usan para gestionar operaciones variadas y controlar los procesos industriales casi sin requerir intervención humana.





Tecnologías de automatización

- Neumática
- Hidráulica
- Mecánica
- Electricidad
- Robótica



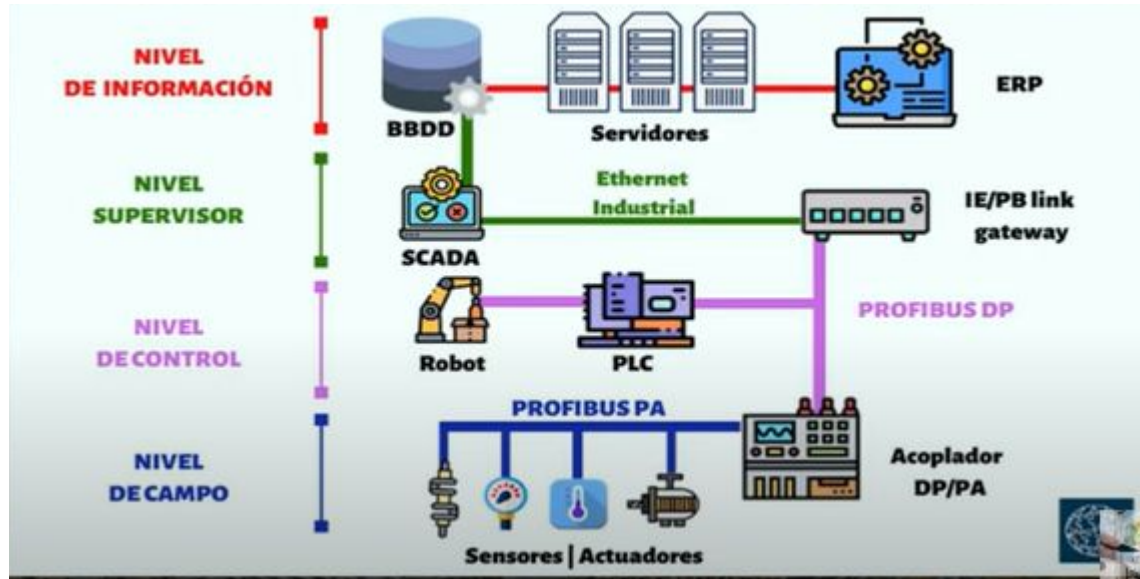


Objetivos de la automatización

- Mejorar la calidad y mantener un nivel de calidad uniforme
- Producir las cantidades necesarias en el momento preciso
- Mejorar la productividad y reducir costos
- Hacer más flexible el sistema productivo (facilitar los cambios en la producción)
- Disminuir riesgos



Niveles de jerarquía





Nivel de campo

El nivel más bajo.

Dispositivos de campo ———> Sensores y actuadores

Objetivo: transferir los datos de procesos y máquinas al siguiente nivel superior para monitoreo y análisis.



Nivel de control

Dispositivos de automatización ———> máquinas CNC y PLC's

Adquieren los parámetros de proceso de varios sensores.

Los controladores automáticos accionan los actuadores basándose en las señales procesadas provenientes de los sensores y en la técnica de programación o control.



Nivel de información

Nivel superior que gestiona todo el sistema de automatización.

Tareas:

- Planificación de la producción
- Análisis de clientes y mercados, compras y ventas

Más actividades comerciales y menos aspectos técnicos.



Nivel de supervisión y control de producción

Los dispositivos automáticos y el sistema de supervisión facilitan las funciones de control e intervención:

- Interfaz Hombre-Máquina (HMI)
- Supervisión de diversos parámetros
- Establecimiento de objetivos de producción
- Archivo histórico
- Configuración del arranque y parada de la máquina

HMI de sistemas de control de distribución (DCS) o de control de supervisión y adquisición de datos (SCADA)



Redes de comunicación

Transfieren la información de un nivel al otro.

Están presentes en todos los niveles del sistema de automatización para proporcionar un flujo continuo de información.

Pueden ser diferentes de un nivel a otro.

RS485, CAN, DeviceNet, Foundation Field bus, Profibus



Fuentes

- ¿Qué es la AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL? | Curso de Automatizacion Industrial #1
<https://www.youtube.com/watch?v=2upZSEaqj7k>