Procesos de auntomatizados

Olvera González José Antonio

La rápida expansión del mercado mundial le exige a las empresas optimizar sus procesos de producción para alcanzar una mayor participación en el mercado y aumentar su competitividad

Para lograrlo, la ingeniería ha impulsado el desarrollo de áreas como la mecánica, la electrónica y la robótica que, aplicadas a la producción en masa, logran consolidar la automatización de los procesos industriales.

La automatización es la implementación de sistemas y tecnologías inteligentes para operar las maquinarias y controlar la producción, prescindiendo de la operación humana en trabajos que requieren un esfuerzo mayor o representan un riesgo para la salud y el bienestar de los trabajadores.

**Tipos de automatización según el grado de producción y las necesidades de las empresas:**

**●Automatización fija:**

Diseñada para la manufactura a gran escala: Se utiliza una maquina o equipo especializado para producir una parte de un producto o el producto en sí mismo, en una secuencia fija y continua. Este tipo de automatización es ideal en la fabricación de grandes volúmenes de productos que tienen un ciclo de vida largo, un diseño invariable y una amplia demanda de los consumidores. Sus principales limitaciones son el alto costo de la inversión inicial y la poca flexibilidad del equipo para adaptarse a los cambios del producto.

**●Automatización programable:**

Adecuada para un volumen de producción más pequeño, segmentado por lotes. Permite cambiar o reprogramar la secuencia de operación, por medio de un software, para incluir las variaciones del producto. Entre los equipos más usados para este tipo de automatización se encuentran las máquinas de control numérico, los robots y los controladores lógicos programables.

**●Automatización flexible:**

Pensada para un nivel de producción medio. Es la ampliación de la automatización programable. Reduce el tiempo de programación del equipo y permite alternar la elaboración de dos productos (en series) al mezclar diferentes variables. La flexibilidad se refiere a la capacidad de los equipos para admitir los cambios en el diseño y configuración del producto, reduciendo así los costos para las compañías.

**Ventajas de la automatización**

●Disminuye los costos de fabricación.

●Aumenta la eficiencia del proceso productivo.

●Agiliza la respuesta a las demandas del mercado.

●Reemplaza al hombre en trabajos de gran esfuerzo que ponen en peligro su integridad física.

●Favorece la competitividad empresarial.

●Mejora la seguridad de los procesos y la calidad del producto.

●Permite hacer un control de calidad más exacto.

**Desventajas de la automatización**

●Genera dependencia tecnológica.

●Requiere una gran inversión inicial.

●Falta de personal capacitado para el manejo de los equipos.

●Susceptibilidad a la obsolescencia tecnológica.

●Resistencia de los operarios al cambio.