



# Automatización Industrial

## Actuadores

*Luego de los conceptos básicos de la automatización industrial y de los principios utilizados por los sensores, presentamos a continuación la sección correspondiente a los actuadores, que son los dispositivos encargados de ejecutar la acción ordenada por un procesador*

GUILLERMO RAMOS R.

### Introducción

Los actuadores son los dispositivos encargados de efectuar acciones físicas ordenadas por algún tipo de sistema de control. Esta acción física puede ser un movimiento lineal o un movimiento circular según el caso.

El proceso bajo control, la acción que se tiene que llevar a cabo y la velocidad con que esta debe realizarse, son factores que influyen en la clase de actuador que se ha de utilizar para determinada función dentro de un sistema automático. Generalmente, los tipos de actuadores que encontramos en la industria son de tres clases: Neumáticos, hidráulicos y eléctricos.

Los actuadores neumáticos son los más comunes. Estos actuadores emplean el aire a presión para producir el movimiento mecánico

Los actuadores hidráulicos, normalmente se utilizan en procesos donde se requiere más fuerza para mover determinado dispositivo. En comparación con los actuadores neumáticos, los hidráulicos del mismo tamaño son mucho más poderosos. El movimiento mecánico lo produce la fuerza de un líquido a presión.

Los actuadores eléctricos, podemos encontrarlos en ambos casos, cuando se necesite mucha y cuando se necesite

poca fuerza. Una de las ventajas de los actuadores eléctricos es su facilidad de instalación, ya que todas las plantas industriales poseen energía eléctrica y es relativamente sencillo hacer las instalaciones necesarias para ellos.

Veamos en forma más detallada, cada uno de los tipos de actuadores:

### Actuadores neumáticos

Los actuadores neumáticos son dispositivos que convierten la energía del aire a presión en un movimiento rectilíneo de vaivén o en un movimiento de giro, si se trata de un motor neumático. En la figura 1 podemos observar diferentes tipos de actuadores neumáticos con sus correspondientes accesorios.

Algunas de las propiedades de los sistemas con actuadores neumáticos son las siguientes:

- Limpieza. Funcionan con elementos que no producen residuos ni contaminan el ambiente donde se encuentran instalados.
- Seguridad. El aire a presión es anti-deflagrante. No existe riesgo de explosión ni de incendio en caso de fugas dentro de la planta.

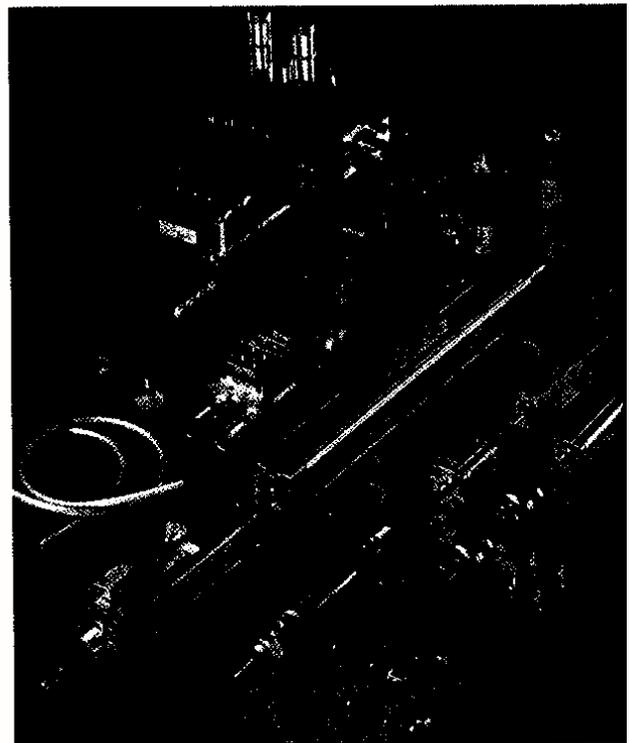


Figura 1. Dispositivos neumáticos y accesorios