

## EL ABC DE LA AUTOMATIZACION

### Servomotores; por Raúl Cobo

Los servomotores con su correspondiente driver, son dispositivos de accionamiento para el control de precisión de velocidad, torque y posición. Estos reemplazan los accionamientos neumáticos e hidráulicos (salvo en aplicaciones de alto torque) y constituyen la alternativa de mejor desempeño frente a accionamientos mediante convertidores de frecuencia, ya que éstos no proporcionan control de posición y son poco efectivos a bajas velocidades, como frente a soluciones con motores paso a paso, ya que éstos últimos otorgan un control de posición no de tanta precisión y están limitados a aplicaciones de baja potencia. La principal desventaja de los sistemas con servomotores es que son en general más caro que las otras alternativas eléctricas.

Básicamente es un servomotor, el que contiene en su interior un encoder y un amplificador (driver) que en su conjunto forman un circuito realimentado para comandar posición, torque y velocidad como lo muestra la figura 1. En la figura 2 se observa el detalle del servomotor y en la figura 3 se muestra el esquema del driver.

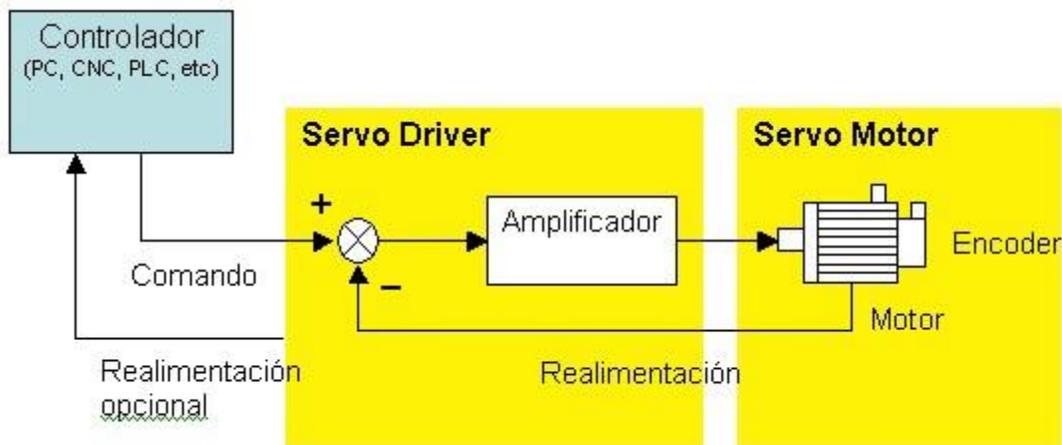


Figura 1: Esquema accionamiento por servomotor

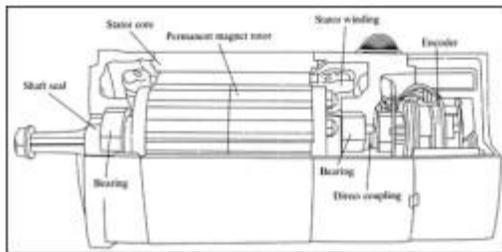


Figura 2: Servomotores

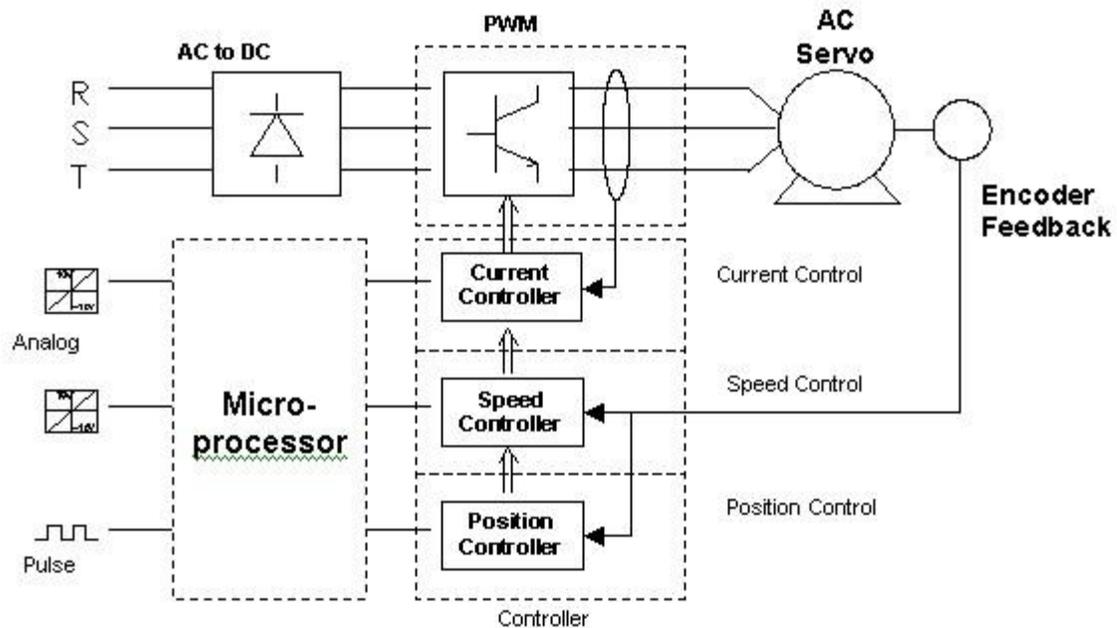


Figura 3: Esquema del Driver

El controlador entrega el comando al servo sobre la posición, velocidad o torque, o bien una combinación de las tres variables que se requiere y el servo ejecuta el comando y opcionalmente le entrega el valor obtenido. Los comandos pueden enviarse al servo mediante señales análogas, de pulso o vía puerta de comunicación.

Para seleccionar el servomotor apropiado es necesario considerar los siguientes datos:

- Potencia
- Velocidad
- Inercia de la carga
- Torque requerido
- Requerimientos de frenado

- Tamaño
- Tipo de encoder

Referente al tipo de encoder, el más común es el de tipo incremental, existiendo la alternativa de absoluto.