



**Facultad de Ingeniería**  
**Ingeniería Eléctrica y de Potencia**

**Programa Especial de Titulación:**  
**“Diseño y Desarrollo de un Banco de Pruebas para Actuadores Eléctricos de la marca Auma, modelo SAR y SA; en la empresa Eathisa Perú S.A.”**

Autor: Nikolai Pierre Canchaya Ramirez

para optar el Título Profesional de  
Ingeniero Eléctrico y de Potencia

Lima – Perú

2020

## **INTRODUCCIÓN**

La evolución de la tecnología va avanzando a pasos agigantados, a nivel global y en cualquier entorno; por lo tanto, los procesos de automatización industrial también. El desarrollo de la automatización tiene la finalidad de realizar una acción específica con el mínimo error producido durante el proceso de ejecución. Para lograr que la acción específica de cualquier proceso sea el deseado, se tendrá en cuenta que el proceso de automatización depende de varios factores, por ejemplo, la lógica de trabajo, equipos o instrumentos integrados, el software utilizado, el costo de inversión, etc. Teniendo en cuenta la importancia de cada componente que integra un proceso industrial, el presente trabajo busca contribuir a mejorar el proceso de diagnóstico de operatividad y estado de un componente específico. En el presente caso se direccionará el trabajo hacia un equipo en específico, actuador eléctrico motorizado del tipo multi vueltas y de fracción de vuelta de la marca Auma. El cual actualmente es muy utilizado en los procesos industriales en el medio local e internacional.

El actuador eléctrico motorizado es un equipo muy importante en la industria y está presente en muchos macro procesos de control industrial, debido a la gran versatilidad de poder emparejarse con otros equipos mecánicos como son, válvulas compuerta de corte, válvulas compuerta de regulación, válvulas de globo y dámpers, ver figura 1. En conclusión, la dependencia del buen desempeño del actuador eléctrico es primordial, una falla de funcionamiento en este tipo de equipo puede significar una parada de planta o un corte de servicio, en consecuencia, se origina una gran pérdida económica para la

empresa. Por tal motivo, las empresas no pueden darse el lujo de incluir en su proceso de automatización a un equipo que no se encuentre debidamente probado y calibrado de acuerdo a la lógica de trabajo donde se disponga a una integración. En resumen, el presente trabajo expone el desarrollo seguido para el diseño e implementación de un banco de pruebas para actuadores eléctricos motorizados. El banco diseñado será utilizado para someter a los actuadores eléctricos a pruebas donde se simularán las fallas electromecánicas más comunes producidas en campo; es decir, se comprobará el correcto funcionamiento del equipo. Así mismo se ajustarán los parámetros de funcionamiento y comportamiento en caso de falla, de acuerdo a la lógica de trabajo solicitada por el cliente.



*Figura 1: Válvula de regulación de caudal DN 250 con actuador eléctrico  
Autor: Elaboración propia (2018)*