

## Automatización a base de PLC y SCADA - Teórico/Práctico

Entender la teoría básica de los controladores lógicos programables y un dispositivo que controla máquinas y procesos individuales en tiempo real. SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) es un sistema de software que supervisa y recopila datos de múltiples PLC y otros dispositivos para proporcionar una visión general y control centralizado de procesos industriales complejos. En resumen, el PLC ejecuta el control directo y local, mientras que el SCADA ofrece una capa de supervisión y análisis a nivel de planta.

### DESCRIPCIÓN

Este curso combina fundamentos teóricos con aplicaciones prácticas reales de control industrial mediante PLC Schneider M221 (o equivalente) y supervisión SCADA, en el contexto Industrial.

### Los participantes trabajarán con:

- Un sistema físico de bombas y tanques, y
- Un caso avanzado basado en dos cajas de control, cada una con un recipiente de agua, gobernadas por dos PLC que alternan el sentido del bombeo (ciclo ida-vuelta aguas arriba/abajo).

Se abordarán además las normativas y buenas prácticas aplicadas en Chile, incluyendo conceptos de seguridad eléctrica, seguridad Industrial y ciberseguridad OT.

### OBJETIVOS

Capacitar a los participantes para diseñar, programar, documentar y supervisar procesos automatizados mediante PLC y SCADA, desde la captura de señales de campo hasta la operación segura del sistema, con énfasis en aplicaciones de bombeo y drenaje de piscinas en cascada.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Comprender la arquitectura de un sistema SCADA.
- Construir una interfaz SCADA con sinótico y alarmas.
- Reconocer hardware y funcionamiento de un PLC.
- Desarrollar lógica Ladder de nivel básico y avanzado inspirado en la Norma ISA
- Implementar comunicación Modbus TCP.
- Integrar PLC + SCADA en un sistema funcional.
- Ejecutar un proyecto práctico industrial real.

### DIRIGIDO A

- Ingenieros y técnicos electricistas, electrónicos
- Ingenieros y técnicos supervisores de mantenimiento, producción, instrumentistas.
- Especialistas en automatización
- Estudiantes y profesionales que buscan especializarse en control y automatización de procesos

### EL CURSO INCLUYE

Carpeta con material Digital, material de lectura y certificado de aprobación.

### Duración del Curso:

**16 horas**

Modalidad: Presencial (Teórico y Práctico)

### CONTENIDO

#### 1. SCADA

- ¿Qué es SCADA?
- Arquitectura industrial completa.
- Protocolos (Modbus TCP).
- Tags, sinóticos, alarmas.
- Norma ISA.

#### 2. (PLC - PPT)

- ¿Qué es un PLC?
- Señales DI/DO/AI/AO.
- Ladder básico (contactos, bobinas, enclavamientos).