

## Instrumentación y Control Remoto de Procesos Industriales.

<b>Modalidad:</b>	Presencial	<b>Tipo:</b>	Programa de Especialización
<b>Duración:</b>	160.0 (horas académicas de 50 minutos)		

### Acerca de este Programa

El curso de especialización de Instrumentación y Control Remoto de Procesos fue desarrollado teniendo como base la pirámide CIM de automatización, donde aprenderás a configurar equipos de medición y control de forma remota. Desarrollar algoritmos de control para procesos discretos y continuos haciendo uso de controladores lógicos programables. Realizar la comunicación entre equipos de diferentes tecnologías haciendo uso de redes y de los protocolos más usados en el sector industria. Implementar sistemas de control y supervisión de datos de forma remota e integración de redes en planta.

### Módulos y Temario

#### **Módulo 1: Instrumentación de Campo (36 h.)**

Nro.	Tema
1	Instrumentación Industrial.
2	Conceptos sobre instrumentación industrial. Componentes de un sistema de control.
3	Señales estandarizadas y normalizadas.
4	Conceptos de calibración e instalación de instrumentos.
5	Presición, exactitud, linealidad. Errores en los instrumentos: Cero Span. Criterios para calibración.
6	Instrumentación Digital.
7	Instrumentos digitales: características y ventajas con respecto a los instrumentos analógicos.
8	Terminología en instrumentación digital.
9	Medición de variables industriales
10	Sensores y transmisores de: Temperatura, nivel, flujo y presión.
11	Lectura e interpretación de planos P&ID usando la norma ISA S5.1
12	Configuración y calibración remota de transmisores usando los softwares e interfaces más usados en el sector industrial.
13	Calibración de transmisores usando HANDHELD YOKOGAWA.

#### **Módulo 2: Control con PLC (42 h.)**

Nro.	Tema
1	Selección de controladores PLC según las características del proceso.
2	Instrucciones de bit en lenguajes de programación.
3	Uso y manejo de temporizadores, contadores, comparadores y bloques de control.
4	Implementación de un control ON-OFF con Histeresis de temperatura haciendo uso de PLC.
5	Control Continuo con PLC.
6	Implementación de un control de razón haciendo uso de PLC.
7	Implementación de un control en cascada con PLC.
8	Los laboratorios remotos serán desarrollados con PLC de la marca Rockwell y se trabajarán con platadormas de: Studio 5000, Rslogin 5000 y Rslogin 500

#### **Módulo 3: Redes Industriales (40 h.)**

Nro.	Tema
1	Definiciones y conceptos de redes industriales.
2	Interfaces de comunicación.
3	Arquitecturas y Protocolos de comunicación.

4	Integración de variadores de velocidad Powe Flex 525 hacia sistemas CompactLogix haciendo uso de protocolos Ethernet/IP y Modbus TCP/IP.
5	Uso de redes Devicenet para integración de relés E3 PLUS.
6	Comunicación entre sistemas Micrologix y Compactlogix.
7	Manejo de modulos RIOS , integración a sistemas ControlLogix.

**Módulo 4: Sistemas SCADA (24 h.)**

Nro.	Tema
1	Sistemas SCADA: generalidades
2	Arquitectura de un sistema SCADA.
3	Comunicaciones en un sistema SCADA
4	Selección de los componentes de un sistema SCADA
5	Software SCADA
6	Diseño de pantallas , botones , imágenes , face place, alarmas, históricos, usuarios y animaciones.
7	Comunicación de un sistema Scada con un Controlador Lógico Programable
8	Manejo de Servicios OPC SERVER para integración de controladores a software SCADA.
9	Para el desarrollo de los laboratorios remotos haremos uso del software Factory Talk View Studio .

**Módulo 5: Proyecto Aplicativo (18 h.)**

Nro.	Tema
1	Implementar un sistema de control de nivel:
2	Documentación del proyecto