

SISTEMAS INTEGRADOS DE CONTROL DCS Y SCADA

Modalidad:	Presencial	Tipo:	Programa de Especialización
Duración:	366.0 (horas académicas de 50 minutos)		

Acerca de este Programa

El curso desarrolla los fundamentos de los Sistemas Integrados de Control DCS y SCADA, abordando sistemas SCADA, control de procesos y filosofías de control, redes industriales, protocolos de comunicación y protocolo OPC. Incluye Interfaces Hombre Máquina, control supervisorio y adquisición de datos, bases de datos y seguridad, sistemas DCS, instalación e implementación, señales discretas y continuas, métodos y estrategias de control, gestión de señales de control, culminando con un proyecto final integrador.

Módulos y Temario

Módulo 1: Generalidades de control de procesos y filosofías de control (18 h.)

Nro.	Tema
1	Introducción al control de procesos industriales
2	Variables de proceso y elementos del sistema de control
3	Estructura de los sistemas de control industrial
4	Señales y funciones de control en plantas industriales
5	Filosofías de control industrial
6	Señales de control: Evento, Alarma , Interlock y Permisivo
7	Introducción a sistemas DCS y SCADA

Módulo 2: Redes industriales y protocolos de comunicación (30 h.)

Nro.	Tema
1	Generalidades de redes y protocolos de comunicación
2	Estándares de comunicación : 232, 485, MBP y ETHERNET
3	Protocolo de comunicación: Ethernet/IP
4	Protocolo de comunicación: Modbus RTU y TCP

Módulo 3: Protocolo OPC (24 h.)

Nro.	Tema
1	Protocolo de comunicación OPC
2	Perfiles de comunicación OPC

Módulo 4: Interfaces Hombre Máquina en sistema SCADA (30 h.)

Nro.	Tema
1	Animación de variables discretas y continuas
2	Creación de imágenes gráficas para operación y supervisión.
3	Creación de faceplates
4	Alarmas y registros de datos
5	Creación de recetas
6	Administración de usuarios

Módulo 5: Control Supervisorio y Adquisición de Datos (30 h.)

Nro.	Tema
------	------

1	Arquitectura y filosofía de un sistema SCADA
2	Principales componentes del sistema SCADA
3	Software de configuración y administración
4	Entorno de configuración y programación
5	Configuración de redes y enlaces de comunicación de un SCADA
6	Implementación de pantallas de supervisión y control
7	Administración de servicios en un SCADA

Módulo 6: Base de datos y seguridad en sistemas SCADA (24 h.)

Nro.	Tema
1	Base de datos SQL
2	Registro de variables de PLC en base de datos SQLite
3	Registro de variables de PLC y monitoreo en la nube por nodo de red

Módulo 7: Implementación e instalación de DCS (30 h.)

Nro.	Tema
1	Fundamentos de DeltaV
2	Arquitectura y planificación de la instalación
3	Instalación del software DeltaV
4	Configuración del sistema
5	Puesta en marcha y validación

Módulo 8: Señales y funciones discretas (24 h.)

Nro.	Tema
1	Sistema Marshalling
2	Sistema Marshalling electrónico
3	Comisionamiento e integración de señales discretas
4	Funciones discretas en DCS

Módulo 9: Señales y funciones continuas (36 h.)

Nro.	Tema
1	Protocolo de comunicación HART
2	Protocolo de comunicación FOUNDATION Fieldbus
3	Comisionamiento e integración de señales continuas
4	Escalamiento y funciones continuas

Módulo 10: Metodos y estrategias de control de procesos (36 h.)

Nro.	Tema
1	Introducción a los métodos y estrategias de control en procesos industriales
2	Métodos clásicos de control aplicados a procesos industriales
3	Estrategias de control de procesos industriales

Módulo 11: Gestión de señales de control (30 h.)

Nro.	Tema
1	Señales Di/Do
2	Señales Ai/Ao

3	Bloque de Comparacion y Alarmas
4	Uso de Permisivos e Interlogs
5	Uso de Bloques de programacion para control de señales de control del DCS

Módulo 12: Interfaces Hombre Máquina en sistema DCS (30 h.)

Nro.	Tema
1	Animación de variables discretas y continuas
2	Creación de imágenes gráficas para operación y supervisión.
3	Uso de faceplates
4	Alarmas y registros de datos
5	Administración de usuarios

Módulo 13: Proyecto final (24 h.)

Nro.	Tema
1	Reconocimiento del proceso industrial y levantamiento de información
2	Implementación del sistema de control
3	Documentación técnica, presentación y sustentación del proyecto final