

INTRODUCCIÓN

Los sistemas SCADA, Control Supervisor y Adquisición de Datos, permite la gestión y control de cualquier sistema local o remoto gracias a una interfaz gráfica que comunica al usuario con el sistema. Un sistema SCADA es una aplicación o conjunto de aplicaciones de software especialmente diseñadas para funcionar sobre computadores de control de producción, con acceso a la planta mediante la comunicación digital con instrumentos y actuadores, e interfaz gráfica de alto nivel para el operador: pantallas táctiles, ratones o cursores, lápices ópticos, etcétera. El sistema permite comunicarse con los dispositivos de campo (controladores autónomos, autómatas programables, sistemas de dosificación, etc.) para controlar el proceso en forma automática desde la pantalla del ordenador, que es configurada por el usuario y puede ser modificada con facilidad. Además, provee a diversos usuarios de toda la información que se genera en el proceso productivo.



OBJETIVO

El asistente aprenderá a reconocer las principales características de un sistema SCADA enfocado en el sector de electricidad y energía; además, podrá identificar arquitecturas y protocolos de comunicación que se utilizan en la industria.

El curso está enfocado en los siguientes estándares:

- API 1167 Alarm Management Recommended Practice
- ISA SP-18 Alarm Management Committee
- ISA SP-101 HMI Committee

El asistente conseguirá aprender a diseñar sistemas SCADA robustos y funcionales sin importar cuál marca utilice.

Se presentará casos de éxitos (COES) y lecciones aprendidas en la industria (distribución, transmisión y generación eléctrica, minería, etc.)

PERFIL DEL ESTUDIANTE

Este curso está orientado a todos los profesionales del mundo de la automatización que deben implementar, dimensionar, diseñar o vender sistemas SCADAS en sus proyectos.

- ▶ Ingenieros en sistemas, mecatrónica, eléctricos, industriales
- ▶ Operadores de sistemas de automatización en el sector industrial y energía
- ▶ Ingenieros de ventas de sistemas de automatización

DOCENTES



ING. ROBERTO TAMAYO

Ingeniero mecánico electricista, egresado de la UNI con más de 25 años de experiencia en el sector eléctrico. Magíster en Administración de Empresas. Ha sido director general de electricidad, asesor del despacho viceministerial de energía del Ministerio de

Energía y Minas, director del CARELEC, así como director de empresas del sector eléctrico. Delegado ante entidades como la OLADE, la CAN para sus grupos GTOR y CANREL. Ha ocupado cargos de jefatura en el COES y Osinergmin por 20 años. Es docente en universidades y ponente en foros nacionales e internacionales.



MG. DIK SANTIVIÁÑEZ

Magíster en dirección de tecnologías de información con más de 15 años de experiencia laboral en el sector eléctrico y bancario. Experto en gestión de proyectos estratégicos aplicando los fundamentos de las tecnologías de información y comunicaciones. Experto en Seguridad de la Información. Dedicado y meticuloso que obtiene resultados constantes y respalda el trabajo en equipo, con habilidades de análisis, evaluación de requerimientos, planificación y toma de decisiones para el logro de objetivos de los proyectos TI y de la organización; responsable y con habilidad para liderar e interactuar con recursos humanos.



ING. GERMÁN MATUSHITA

Ingeniero electrónico colegiado (CIP 245141), con 9 años de experiencia como especialista SCADA en empresas transnacionales y locales en el sector de energía, minería y transporte, con énfasis en conocimientos técnicos en

diseño, configuración, comisionamiento, puesta en marcha y operación de sistemas SCADA en centros de control, subestaciones eléctricas y sistemas ferroviarios, que impacta positivamente en los resultados del negocio. Capacidad para gestionar proyectos cumpliendo con los requisitos en términos de tiempo, calidad y costo.





TEMARIO

SESIÓN 1

INTRODUCCIÓN A SISTEMAS SCADA

- ▶ Características de un sistema SCADA
- ▶ Prestaciones de un sistema SCADA
- ▶ Requisitos de un SCADA
- ▶ Componentes de Hardware

ARQUITECTURAS Y PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN

Tipos de arquitecturas SCADA
Protocolos de comunicación
Estructura y componentes de un sistema SCADA

SESIÓN 2



DISEÑO DE UN SISTEMA SCADA

- ▶ **Elementos a tomar en cuenta cuando se diseña un sistema SCADA**
- ▶ **Estándares para uso de símbolos y alarmas (prioridades)**
- ▶ **Alarmas, tendencias, reportes, base de datos**
- ▶ **Metodología para creación de pantallas SCADA**

PRINCIPIOS PARA IMPLEMENTAR UN SISTEMA SCADA

- ▶ **Arquitecturas de proyectos implementadas en el sector eléctrico/energía**
- ▶ **Identificar en un software SCADA todas las herramientas disponibles para el diseño**
- ▶ **Ejercicio práctico SCADA comercial**
- ▶ **Lecciones aprendidas / casos de éxito**

SCADA ELÉCTRICO (COES)

- ▶ ¿Para qué sirve el SCADA en el COES?
- ▶ Marco normativo
- ▶ Protocolos de comunicación
- ▶ Arquitectura de comunicaciones

SESIÓN
5

SCADA ELÉCTRICO (COES SINAC)

- ▶ Gestión de eventos y alarmas
 - ▶ Sistema de monitoreo del SEIN
 - ▶ Principales funciones del SCADA eléctrico (COES SINAC)
 - ▶ Caso de éxito
- Una mirada al futuro SCADA

SESIÓN
6

METODOLOGÍA

- ▶ El curso consta de 6 lecciones, con una parte teórica (virtuales) y práctica.
- ▶ Las clases se desarrollan en triple modalidad: Virtuales, Transmisión en Vivo y Grabadas.
- ▶ Los materiales del curso serán subidos de forma digital a nuestra plataforma educativa.
- ▶ El tiempo estimado de dedicación al curso que planteamos es:

- Clases virtuales (Realizadas en 06 fechas)	total 24 horas
- 1 hora de estudio por cada sesión (a través de la plataforma educativa)	total 06 horas
- 6 horas prácticas (caso de estudio / examen)	total 06 horas

36 HORAS LECTIVAS (DE 45 MIN C/U)



CERTIFICACIÓN

A quienes cumplan con los requisitos exigidos del curso se le otorgará el certificado del curso especializado en Diseño e implementación de sistemas SCADA en el sector eléctrico emitido por la Escuela ESGEP.

