



## RESUMEN

En este curso se presentan los criterios y buenas prácticas en el diseño e implementación de sistemas SCADA para el sector eléctrico. Se introduce al participante en los sistemas de control en subestaciones, así como los criterios para la representación de diagramas unifilares, interfaces gráficas, alarmas y eventos. También se presentan consideraciones de diseño de acuerdo a los niveles de automatización.

## 2 OBJETIVOS

- Aprender a diseñar y configurar distintas interfaces SCADA.
- Conocer las tendencias actuales y los principales softwares de diseño.
- Desarrollar sistemas SCADA robustos y comprender su funcionamiento.



### Inicio

Viernes 27 de octubre del 2023



### Viernes y sábados

7:00 – 10:00 pm  
(Hora peruana)



### Duración

18 horas



### Inversión

\$ 180 (USD) ó  
S/ 600 (PEN)  
Aplican dsct

## PONENTES

**Ing. Hernando Pacheco:** Egresado de la Universidad Antonio Nariño, Especialista en sistemas SCADA y automatización con más de 10 años de experiencia trabajando en distintas empresas como Automatización Avanzada y SIEMENS desempeñándose como ingeniero de servicios en proyectos desde la ejecución hasta la puesta en marcha en países como Bolivia, Panamá, Colombia y Ecuador con un alto dominio en diferentes sistemas SCADA y RTUs.



# 3 TEMARIO

## 1. Fundamentos

- 1.1 Introducción
- 1.2 Sistemas Eléctricos de Potencia
- 1.3 Descripción General de Subestaciones

## 2. Automatización de Subestaciones

- 2.1 Niveles de Automatización
- 2.2 Equipos de control
- 2.3 Tablero de Control y comunicaciones

## 3. Control de Subestaciones

- 3.1 Equipos a controlar
- 3.2 Gateway
- 3.3 HMI
- 3.4 Enclavamientos

## 4. Diseño Nivel II

- 4.1 Diseño Listado de Señales
- 4.2 Diseño arquitectura de comunicación
- 4.3 Elección de software Adecuado
- 4.4 Presentación de Software

## 5. Sesión práctica diseño de HMI Parte 1

- 5.1 Diseño interfaz gráfica
- 5.2 Diseño de Unifilares

- 5.3 Creación de Símbolos
- 5.4 Diseño diagramas de Principio

## 6. Sesión práctica diseño de HMI Parte 2

- 6.1 Diseño panel de Alarmas
- 6.2 Diseño reporte de Eventos
- 6.3 Diseño reporte de Alarmas
- 6.4 Históricos

## 7. Diseño Nivel III

- 7.1 Centro de Control
- 7.2 Redundancia Centro de Control
- 7.3 Video Wall

## 8. Sesión Práctica diseño SCADA Nivel III

- 8.1 Diseño Interfaz operador Nivel III
- 8.2 Históricos
- 8.3 Diseño Reporte de Eventos
- 8.4 Diseño Reporte de Alarmas

## 9. Centro de Control NIVEL IV

- 9.1 Protocolos Nivel IV
- 9.2 Conciencia situacional
- 9.3 WAMS
- 9.4 Ejemplos

# 4 INFORMACIÓN GENERAL



## Plataforma

ZOOM, para una mejor interacción con el estudiante. Al realizar la inscripción se estará enviando la información y procedimientos para esta herramienta.



## Certificado

Al finalizar el curso se le enviará un certificado virtual de participación, con un código QR de validación.



## Metodología

El curso se desarrollará de manera virtual (online) por medio de exposiciones magistrales con personal experto del sector. El desarrollo de los temas se realizará con conceptos teóricos y sesiones prácticas.



## Material<sup>(1)</sup>

Las grabaciones de cada sesión junto con la información complementaria, quedarán almacenados en el aula virtual a disposición de los participantes.

Condición	Fecha límite de pago	Descuento <sup>(2)</sup>	INVERSIÓN POR CURSO ONLINE + MATERIAL + CERTIFICACIÓN VIRTUAL	
Pronto pago	hasta el 14 de octubre	20% descuento	s/. 480 soles	\$144 USD
Pronto pago	hasta el 21 de octubre	15% descuento	s/. 510 soles	\$153 USD
Pronto pago	hasta el 24 de octubre	10% descuento	s/. 540 soles	\$162 USD
Ex alumno REDELCOM	hasta el 24 de octubre.	20% descuento	s/. 480 soles	\$144 USD
Precio regular	desde el 25 hasta el 27 de octubre	-	s/. 600 soles	\$180 USD

<sup>(1)</sup> El material es de uso exclusivo del participante, no se autoriza la distribución, intercambio o reventa del mismo. El material estará disponible en la nube por 01 año.

<sup>(2)</sup> Los descuentos no son acumulativos.

# 5 FORMALIZACIÓN DE LA INSCRIPCIÓN



Una vez que haya tenido la oportunidad de recibir la información, revisarla y tomar la decisión de cursar con nosotros, podrá realizar el pago utilizando los siguientes canales.



## PARTICIPANTES

### Nacionales

(Pagos en Perú)

**Beneficiario:**

REDES ELECTRICAS & COMUNICACIONES SAC

**Documento del beneficiario (RUC):**

20603201222



**Cuenta ahorro en soles:**

191-70828356-0-91



**Cuenta ahorro en soles:**

0011-0752-0200456415



**Cuenta corriente en soles:**

200-3001462421

CCI: 003-200-003001462421-34

### Internacionales

(Pagos desde el exterior)

**Beneficiario:**

REDES ELECTRICAS & COMUNICACIONES SAC (REDELCOM)

**Canales de pago en línea (dólares):**



<https://redelcom.tukuy.club>



<https://www.paypal.me/redelcomPERU>

**Con cualquier tarjeta, crédito ó débito:**



Transferencia interbancaria internacional en dólares (USD), solicitarlo a: [capacitaciones@redelcom.org](mailto:capacitaciones@redelcom.org) Si hay comisión por este medio.

## REDES SOCIALES



### Legalización

Una vez que se haya realizado el depósito es necesario enviar al correo [capacitaciones@redelcom.org](mailto:capacitaciones@redelcom.org) el comprobante de pago (soporte de la consignación), junto con los datos del participante: nombre completo, N° de DNI o cédula de identidad, correo electrónico y número de celular,

De requerir factura por favor indique los datos de su empresa: Razón social, RUC/RUT o NIT y Dirección.

En caso de aplicar a algún descuento incluya los documentos que soporten este.

