



# SEGURIDAD INFORMATICA DE LOS SISTEMAS DE OPERACIÓN

CAPACITACIÓN A DISTANCIA



## **DIRIGIDO A**

Ingenieros de protección, control y telecomunicaciones, especializados en ingeniería, operación y mantenimiento de subestaciones.

## **OBJETIVOS**

El objetivo del curso se centra en introducir las bases de la seguridad informática para los entornos de aplicación de protección, control y automatización de subestaciones de forma que los ingenieros que diseñan operan y mantienen estas instalaciones conozcan los aspectos de la seguridad informática que pueden afectar la disponibilidad de las funciones del SAS y apliquen las medidas de protección adecuadas utilizando la normativa internacional relativa a los sistemas de operación.

## **DURACIÓN, METODOLOGÍA y ESTRUCTURA DEL CURSO**

El curso contará con:

- Presentación .ppt con audio explicativo (Sesiones pregrabadas)
- Ejemplos, cálculos y algunos documentos de lectura en archivos .pdf
- Test para evaluación de la comprensión de cada uno de los módulos
- Foro de discusión
- Test para evaluar el conocimiento adquirido en cada módulo

El curso consta de tres módulos semanales y unas 36 horas de estudio. La aprobación de todos y cada uno de ellos habilitan la aprobación del curso. Se lleva a cabo en un salón de clases virtual que brinda posibilidades de comunicación, colaboración, participación, motivación y aprendizaje con la ventaja de seleccionar hora y lugar de estudio, respetando la dinámica y los estilos personales.

La metodología introduce la figura del profesor-tutor que acompañará al alumno en el estudio del módulo sin perder de vista que los protagonistas son el estudiante, las clases de audio y/o video, el material de lectura y las actividades previstas.

El docente se encuentra a disposición del alumno durante el curso para aclarar cualquier tipo de consultas académicas.



## **TEMARIO**

- **INTRODUCCIÓN**
  - Conceptos de seguridad informática
  - Nuevos requerimientos de los sistemas de automatización
  - Introducción a los principios de seguridad informática
- **NORMATIVA EXISTENTE**
  - Normativa internacional
  - Normas de seguridad aplicable a IEC 61850
  - Tecnologías de seguridad aplicables a un SAS
- **ESQUEMAS DE SEGURIDAD**
  - Metodología de implementación
  - Principios de diseño
  - Respuesta a los ataques
  - Evaluación de la seguridad

## **INVERSIÓN**

**Miembro CIER U\$S 450**

**No Miembro CIER U\$S 550**

**Costa Rica Empresa Miembro U\$S 600 (impuesto incluido)**

**Costa Rica Empresas no Miembro U\$S 730 (impuesto incluido)**

### **Nota:**

impuestos, retenciones de impuestos, tasa o cualquier gravamen nacion serán a cargo del cliente.

## **DOCENTE**

### **Carlos Samitier**

Ingeniero de Telecomunicaciones y MBA por la Universidad de Madrid. Ha estado trabajando durante más de 30 años en el campo de las comunicaciones para los sistemas de protección y control eléctrico. Durante ese periodo estuvo involucrado en el desarrollo de diversos sistemas de comunicación tales como, sistemas de teleprotección, routers y herramientas informáticas IEC 61850. En la actualidad es CEO de Pullnet.

Carlos Samitier viene interviniendo de forma muy activa en CIGRE y en IEEE.



Desde 1997 ha sido miembro y presidente de diversos grupos de trabajo contribuyendo de una forma muy activa a la innovación del Sector Eléctrico.

Desde 1998 es miembro de la sociedad PES del IEEE en la cual colaboró en la definición de la nueva arquitectura de subestaciones UCA, precursora de la norma IEC 61850. Coautor de la norma PC37.95 adoptada por el IEC con la denominación IEC 61850-85-1.

En 1999 recibió una mención honorífica del IEEE PSRC por su gran aportación a la definición funcional de las redes locales de las subestaciones en aplicaciones de protección y control.

En 2003 recibió el Technical Committee Award del CIGRE en reconocimiento a su contribución técnica.

En 2010 fue nombrado Presidente del Comité de Estudio de Informática y Telecomunicaciones del CIGRE a nivel mundial, gestionando un Comité con especialistas de 43 países. Durante este periodo ha impulsado el desarrollo de trabajos relativos a la utilización de la norma IEC 61850 en aplicaciones de Smart Grid y a diferentes aspectos de la seguridad informática de los sistemas de protección y control. En 2012 fue nombrado Miembro Distinguido del CIGRE. En 2016 ha sido nombrado Miembro de Honor del CIGRE por su continua aportación al progreso del sector eléctrico y del CIGRE.

Ha participado en la elaboración de más de 10 guías técnicas del CIGRE y ha publicado más de 45 artículos en conferencias técnicas sobre la utilización de las tecnologías de Banda Ancha en los sistemas de control, la integración de sistemas y la nueva arquitectura de subestaciones.

Es editor y autor del libro "Utility Communication Networks and Services", ISBN 978-3-319-40282-6, que forma parte de la colección de libros "Geen Books" del CIGRE.

Tiene amplia experiencia como formador y consultor impartiendo cursos de formación sobre Smart Grid, seguridad informática y sobre IEC 61850.

Ha colaborado con el grupo de expertos en seguridad informática del G7 (grupo de los 7 países más industrializados) para definir mejores prácticas que permitan aumentar el nivel de protección de los sistemas eléctricos frente a ataques informáticos.