



CERTIFICADO

Otorgado a:

Robert Mike Miranda Baquerizo

DNI: 20098872

Por haber participado en el Programa de Especialización en Automatización de Subestaciones de Potencia bajo IEC 61850 desarrollado con un total de 110 horas académicas, realizado del 16 de julio del 2024 al 27 de agosto del 2024.

Lima, 4 de setiembre del 2024

ING. CARLOS LAURA CALLUPE
Gerente General
EIT Ingeniería



PEASEIRM2009

TEMARIO

I: Introducción a IEC 61850 en control y protecciones

- Conceptos básicos de control y protecciones en sistemas eléctricos.
- Principios y objetivos del estándar IEC 61850 en el ámbito de control y protecciones.
- Arquitectura de sistemas IEC 61850 aplicada a control y protecciones.

II: Modelado de equipos y funciones de protección en IEC 61850

- Modelado de los diferentes equipos de la subestación en el IED usando el estándar 61850.
- Modelado de funciones de protección en IEDs utilizando.
- Entendimiento del significado de nodo lógico y de direcciones lógicas para funciones de protección y equipos de la Subestación.
- Configuración de esquemas de protección diferencial, de sobrecorriente, de distancia, entre otros

III: Programación de Lógicas de Control en IEC 61850

- Fundamentos de programación de lógicas de control en IEC 61850.
- Desarrollo de lógicas de control.
- Implementación de lógicas de control para esquemas de automatización y maniobra.

IV: Integración de Lógicas de Control con Mensajes GOOSE

- Utilización de mensajes GOOSE y SV para intercambio de información entre IEDs.
- Configuración de lógicas de control basadas en mensajes GOOSE.

V: Sesión práctica DIGSI 5 Parte 1

- Manejo del Software DISGI 5 del fabricante SIEMENS, para la programación de IEDs de protección de la familia Siprotec 5.

VI: Sesión práctica DIGSI 5 Parte 2

- Implementación de los conceptos de sesiones anteriores en la programación de diferentes tipos de IEDs de la familia Siprotec 5.

VII: Sesión práctica PCM600 Parte 1

- Manejo del Software PCM600 del fabricante ABB, para la programación de IEDs de protección de la familia Relion 670.

VIII: Sesión práctica PCM600 Parte 2

- Implementación de los conceptos de sesiones anteriores en la programación de diferentes tipos de IEDs de la familia Relion 670.

IX: Configuración y pruebas en sistemas de comunicación para subestaciones eléctricas

- Exploración del software Axon Exchange

- Configuración de protocolo 61850 Maestro (MMS).
- Renombrado de señales.
- Habilitación de reportes y verificación de Data Sets.
- CID del regulador de tensión MR Tapcon 230 Pruebas de simulación de señales.

X: Configuración y Programación de Protocolos y PLCs en Sistemas de Automatización

- Configuración de protocolo 104 Esclavo.
- Direccionamiento de las señales.
- Configuración de la falla de comunicación del IED.
- Configuración de comandos.
- Configuración y mapeo de rutinas de PLC (Compuertas AND – OR básicas, conversión de señales simples a dobles).

XI: Implementación y Configuración de Software Axon Builder para Sistemas de Comunicación y Visualización

- Exploración del Software Axon Builder.
- Configuración protocolo 104 Maestro.
- Configuración interfaz gráfica.

XI: Simulación y Visualización Avanzada en Sistemas de Control

- Animación del despliegue gráfico.
- Visualización de alarmas y eventos.
- Conexión Simulación Centro de Control IEC Test.

FECHA DE EMISIÓN: **4/09/2024**