

---

---

## **CURSO DE CAPACITACIÓN EN AJUSTE DE PROTECCIONES ELECTRICAS EN SISTEMAS DE GENERACIÓN**

### **DESCRIPCION:**

La operación de los elementos de maniobra como ser interruptores de potencia, seccionadores fusible y reconectores durante fallas en el sistema de generación y transmisión asociada a generación obedecen a criterios de coordinación de protecciones enmarcados en las recomendaciones internacionales establecidas por la IEEE y la IEC; y la norma operativa No. 17 del CNDC sobre protecciones eléctricas.

El curso explica en forma didáctica a través de ejemplos, simulaciones en programas especializados la operación de los diferentes elementos de protección asociados a los relés digitales que forman parte del sistema de protección de los generadores.

### **CONTENIDO:**

#### **Esquema del Sistema de Generación y Elementos principales de protección**

- ✓ Esquema típico de Generación
- ✓ Curva de capacidad del Generador
- ✓ Filosofía de protección del Generador asociado al AVR y Gobernador
- ✓ Diagrama de protecciones Generador Chojlla

#### **Transitorios de Voltaje y Corriente durante fallas eléctricas en el Generador**

- ✓ Falla Trifásica
- ✓ Falla Asimétrica (Fase-Fase y Fase-Tierra)
- ✓ Falla en el bobinado del estator
- ✓ Desconexión de Generador por falla Externa

#### **Criterios y Ajustes de Protecciones de Generador**

- ✓ Protección Diferencial (87G)
- ✓ Protección de Frecuencia (81)
- ✓ Protección de Sobrecorriente con restricción de voltaje (51V)
- ✓ Protección de pérdida de Excitación (40)
- ✓ Protección de Motoreo (32)
- ✓ Protección de Sobre y Bajo Voltaje (27 y 59)

#### **Protección del Sistema de Transmisión Asociado a Generación**

- ✓ Protección diferencial de transformador (87T)
- ✓ Protección de sobrecorriente (51, 51N)
- ✓ Protección diferencial de Línea (87L)
- ✓ Protección de Distancia Respaldo (21)

**Análisis de Oscilos e interpretación de Fallas**

- ✓ Componentes Simétricas y tipos de Fallas
- ✓ Sistema Alimentador, Interruptor, CT y Rele
- ✓ Oscilo de relés para fallas de sobrecorriente
- ✓ Oscilo de relés para fallas de bajo voltaje
- ✓ Análisis de fallas en función de fasores de componentes simétricos

**EXPOSITOR:**

*Rodmy Miranda Ordoñez, con grado académico de maestría, es licenciado en Ingeniería Eléctrica de la Universidad Mayor de San Andrés, con más de 15 años de experiencia en la industria eléctrica ocupando posiciones de dirección en planeamiento y diseño de sistemas de potencia en empresas de generación, transmisión y distribución. Ha formado parte del Comité Nacional de Despacho de Carga como Especialista en Sistemas de Potencia y realiza estudios de ajuste de protecciones eléctricas en instalaciones industriales y de sistemas de potencia asociadas al Sistema Interconectado Nacional.*