



# **ENSAYOS DE CAMPO PARA TRANSFORMADORES Y REACTORES**

### **Objetivo:**

El curso está especialmente dirigido a Técnicos e Ingenieros encargados de realizar la Instalación y el Mantenimiento de Transformadores y Reactores.

### **Contenido:**

El curso abarca:

- Ensayos de Puesta en Marcha
- Ensayos de Mantenimiento y Diagnóstico realizados en el Campo

Se tomarán como referencia las siguientes normas:

- IEC (International Electrotechnical Commission)
- ANSI (American National Standards Institute)
- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)

dando preferencia en lo posible a las normas IEC.

Cada uno de los ensayos se analizará de modo de poder contestar las siguientes preguntas:

- ¿Para qué se realiza?
- ¿Cómo se realiza?
- ¿Cómo interpretamos los resultados?

**Programa:**

**Ensayos de Campo para Transformadores y Reactores**

1. Bobinados
  - 1.1. Resistencia
  - 1.2. Relación de Transformación
  - 1.3. Corriente de Excitación
  - 1.4. Impedancia de Cortocircuito
  - 1.5. Resistencia del Aislamiento e Índice de Polarización
  - 1.6. Capacidad
  - 1.7. Factor de Potencia y Factor de Disipación ( $\text{tg } \delta$ )
  - 1.8. Tensión Inducida, Descargas Parciales y RIV
  - 1.9. Análisis de la Respuesta en Frecuencia (FRA)
  - 1.10. Impulso de Baja Tensión (LVI)
  - 1.11. Contenido de Humedad de la Aislación (RVM, PDC, FDS)
2. Aisladores Pasantes
  - 2.1. Capacidad
  - 2.2. Pérdidas Dieléctricas
  - 2.3. Factor de Potencia y Factor de Disipación ( $\text{tg } \delta$ )
  - 2.4. Descargas Parciales
  - 2.5. Temperatura
  - 2.6. Nivel de Aceite
  - 2.7. Inspección Visual
3. Cambiadores de Taps
  - 3.1. Bajo Carga
    - 3.1.1. Continuidad de Contacto
    - 3.1.2. Temperatura
    - 3.1.3. Relación de Transformación
    - 3.1.4. Timing (Secuencia Temporal)
    - 3.1.5. Corrientes del Motor
    - 3.1.6. Llaves de Fin de Recorrido
  - 3.2. De Vacío
    - 3.2.1. Presión de Contacto
    - 3.2.2. Centrado
    - 3.2.3. Relación de Transformación
    - 3.2.4. Inspección Visual



## **POWER TRANSFORMER ENGINEERING S.A.S.**

4. Núcleo Magnético
  - 4.1. Resistencia del Aislamiento
  - 4.2. Ensayo de Tierras
  
5. Tanque y Dispositivos Asociados
  - 5.1. Tanque de Expansión
  - 5.2. Sistema de Enfriamiento
    - 5.2.1. Radiadores o Intercambiadores
    - 5.2.2. Ventiladores
    - 5.2.3. Bombas
  - 5.3. Protecciones
    - 5.3.1. Ajuste
    - 5.3.2. Calibración
  - 5.4. Temperatura
  - 5.5. Inspección Visual

**Duración:** 20 horas.

**Sugerencia:** Dictarlo en 5 clases de 4 horas cada una.

POWER TRANSFORMER ENGINEERING