# MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADORES

- **Modalidad: Distancia**
- **Duración: 77 horas**
- **Objetivos:**

  - Identificar las partes que constituyen a los transformadores, describiendo sus principales características y funcionalidades.
  - Conocer las diferentes tipologías de transformadores que existen, así como las características más singulares que los definen.
  - Saber calcular y construir un transformador de pequeña potencia a partir de los requisitos de diseño preestablecidos.
  - Conocer la simbología relacionada con las instalaciones de transformadores y demás máquinas eléctricas, así como interpretar los diferentes esquemas eléctricos relacionados con los ensayos normalizados más importantes que se efectúan en los transformadores.
  - Conocer las averías más comunes que pueden afectar a los transformadores, así como las operaciones y herramientas utilizadas en el mantenimiento de estas máquinas.

- **Contenidos:**

<u>Características y funcionalidad de transformadores</u>
Principios de funcionamiento. ITC-BT-48.
Relación de transformación.
Empleo de transformadores. Clasificación.
Transformadores trifásicos.
Esquemas de conexiones.
Acoplamiento de transformadores.
Regulación de tensión.
Ensayos.
Placa de características de un transformador.
Componentes de un transformador.
Núcleo, devanados o bobinas, aislamientos, herrajes, terminales y conexiones.

<u>Construcción de pequeños transformadores monofásicos y trifásicos</u>
Esquemas y planos de pequeños transformadores.
Cálculo y diseño de transformadores de baja potencia.
Características funcionales y constructivas de los transformadores monofásicos y trifásicos.
Proceso de montaje y conexionado de un transformador.
Material empleado en los núcleos.
Forma y construcción de los núcleos.
Circuito magnético. Cualidades.
Bobinas. Cualidades.
Ensayos previos al montaje de la carcasa. Barnizado.
Herramientas y equipos empleados en el cálculo y montaje de pequeños transformadores.
Ensayos normalizados aplicados a transformadores (en vacío, en cortocircuito, aislamiento, rigidez dieléctrica entre otros).
Esquemas de conexión para pruebas. Tolerancias. Normativa. Herramientas y equipos.

<u>Averías y mantenimiento de transformadores</u>
Protección de los transformadores, relés y fusibles.

Averías en los transformadores. AT-BT. Cuba. Protecciones y dieléctrico. Causas internas y externas. Efectos que producen.
Detección, localización y reparación de averías según los tipos de transformadores.
Técnicas de mantenimiento de transformadores.
Herramientas informáticas aplicadas al mantenimiento.
Informes típicos empleados para el mantenimiento de transformadores. Documentación utilizada.
Ensayos normalizados de prueba y verificación de transformadores tras su reparación. Procedimientos, herramientas, esquemas, tolerancias y equipos necesarios.