

**CURSO: “ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN SISTEMAS ELÉCTRICOS”**

**DURACIÓN: 4 (CUATRO) DÍAS**

**OBJETIVOS:**

- Al terminar este curso los participantes conocerán los términos técnicos que se utilizan en calidad de la energía, así como la normalización vigente.
- Entenderán los conceptos fundamentales de la calidad de la energía y ahorro de energía eléctrica, así como los costos por mala calidad.
- Comprenderán desde el punto de vista técnico y práctico las depresiones de tensión e interrupciones de corta duración, así como las sobretensiones transitorias y conocerán las distorsiones de armónicas de voltaje y de corriente, las fuentes emisoras y sus efectos.
- Entenderán las técnicas de aterrizamiento para fines de seguridad, funcionamiento e interferencias.
- Conocerán las aplicaciones de los capacitores y las técnicas de calidad y ahorro de energía eléctrica.
- Comprenderán las protecciones contra problemas de calidad de la energía.
- Finalmente, interpretarán algunas mediciones prácticas de calidad de la energía realizadas en el extranjero y en México.

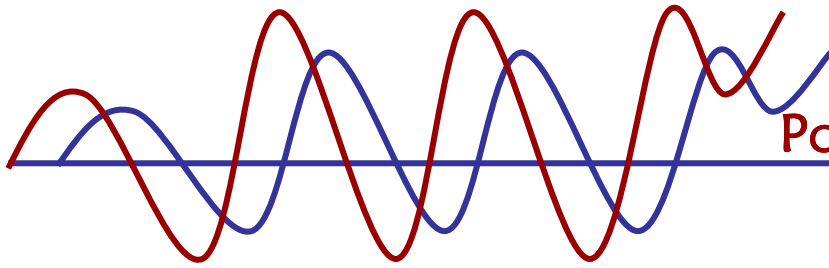
**TEMARIO:**

- I. INTRODUCCIÓN
- II. CLASIFICACIÓN DE LAS SOBRETENSIONES
- III. CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN POR RELEVADORES
- IV. TENSIÓN PERMANENTE Y SOBRETENSIONES TEMPORALES
- V. SOBRETENSIONES TRANSITORIAS POR MANIOBRA DE INTERRUPTORES
- VI. SOBRETENSIONES TRANSITORIAS POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (RAYO)
- VII. GENERACIÓN DE ARMÓNICAS EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS
- VIII. VARIACIONES DE TENSIÓN DE LARGA DURACIÓN E INTERRUPTIONES
- IX. ATERRIZAMIENTO DE LOS SISTEMAS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS
- X. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS DE CALIDAD DE LA ENERGÍA
- XI. DISPOSITIVOS QUE AYUDAN A DISMINUIR LOS PROBLEMAS DE CALIDAD DE LA ENERGÍA
- XII. EXPERIENCIAS PRÁCTICAS DE MEDICIONES DE CALIDAD DE LA ENERGÍA EN EL EXTRANJERO
- XIII. EXPERIENCIAS PRÁCTICAS DE MEDICIONES DE CALIDAD DE LA ENERGÍA EN MÉXICO
- XIV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- XV. BIBLIOGRAFÍA
- XVI. EVALUACIÓN DE LOS PARTICIPANTES Y DEL INSTRUCTOR

Cursos desarrollados e impartidos por Instructores Especializados con gran trayectoria, como son:

**Cursos desarrollados e impartidos por el M. en C. Antonio Méndez Ruiz**

**Currículo:** Maestría en Administración, Especialidades en Fundición, Controladores Programables, Cargas Fantasma, Calibradores de Transformadores y Kilowathorímetros, Mediciones eléctricas en Laboratorios de Calibración. Laboró en las Gerencias de Ingeniería de General Motors, Nissan, Rassini Frenos; actualmente colabora como Gerente de Ingeniería en Fonkel Mexicana. Ha obtenido innumerables reconocimientos por su participación en Simposios, Conferencia, Comites.



**Potencia Troy, S.A. de C.V.®**  
Especialistas Eléctricos

**Cursos desarrollados e impartidos por el M. en C. Raúl Méndez Albores**

**Currículo:** Maestría en Ciencias en Sistemas Eléctricos de Potencia, Laboró en Luz y Fuerza del Centro, jubilándose en el puesto de Gerente de Aseguramiento de la Calidad. Estuvo comisionado por tres años en el Instituto de Investigaciones Eléctricas. Profesor de la ESIME-IPN desde 1981, en donde imparte actualmente las materias: Técnicas de las Altas Tensiones, Protección por Relevadores, Laboratorio de Ciencia de los Materiales Eléctricos. Miembro de “The Institute of Electrical and Electronic Engineers” (IEEE). Ha sido presidente de la Academia de Diseño y Manufactura, y Profesor Consejero Académico de la ESIME.

**Nuestros Cursos son Especializados en el Sector Eléctrico, tenemos temas desarrollados en:**

- **Calidad de la Energía Eléctrica**
- **Instalaciones Eléctricas**
- **Operación y Mantenimiento Subestación Encapsulado SF6**
- **Coordinación de Aislamiento en Subestaciones de Distribución**
- **Subestaciones Eléctricas (Coordinación de Protecciones y de Aislamiento)**
- **Sistemas de Distribución (Características y Evaluación del Aceite Aislante)**
- **Pruebas de Mantenimiento Preventivo a los Sistemas de Protección y Medición**

**Favor de considerar que podemos desarrollar el curso de acuerdo a sus necesidades, con solo conocer el temario que usted requiere, es decir; desarrollamos un Curso “Saco hecho a la medida”.**

**Nuestros cursos han sido impartidos a entera satisfacción de clientes como:**

**México:**

**Aeropuerto Cd. México**  
**ANCE - Asociación de Normalización y Certificación, A.C.**  
**Comisión Federal de Electricidad**  
**Ford Motor**  
**Luz y Fuerza del Centro**  
**Secretaría de Seguridad Pública**  
**Seneam**  
**Sistema de Transporte Colectivo**  
**Philips**  
**Wesco**

**Extranjero:**

**ETESAL – El Salvador**  
**Universidad de los Andes – Venezuela**

**Quedamos a sus órdenes, NO dude en contactarnos estamos para servirle!!!**

***CAMBIAR AL ACEITE DIELECTRICO VEGETAL FR3 ES AMBIENTALMENTE RESPONSABLE!!!!***

**Potencia Troy, S.A. de C.V.®**

**Gabriela S. Bastida Martínez**  
**Gerente de Ventas**

**Tel y Fax: (55) 5519-3767**

**Móvil (55) 55 2901 2857 (24 hrs.)**

**[gbastida@potenciatroy.com.mx](mailto:gbastida@potenciatroy.com.mx)**

**Atención en línea: [www.potenciatroy.com.mx](http://www.potenciatroy.com.mx)**