

## Sistemas Eléctricos de Potencia

<b>Modalidad:</b>	Presencial	<b>Tipo:</b>	Programa Integral
<b>Duración:</b>	150.0 (horas académicas de 50 minutos)		

### Acerca de este Programa

La confiabilidad y la seguridad en los sistemas eléctricos en las etapas de generación, transmisión, distribución y utilización, de las empresas del sector industrial, eléctricas y sector minero son tan importantes para la continuidad de sus procesos, que para lograrlo, es necesario incorporar sistemas de protección y automatización con estándares de calidad. Por consiguiente, es necesario el empleo de técnicas, herramientas y equipos que permitan proteger y automatizar convenientemente los procesos de modo que aseguren la integridad de los equipos, la seguridad de las personas y la respuesta inmediata a eventualidades que se presenta en los sistemas.

Es así, que el presente programa integral, contempla los conocimientos, habilidades, herramientas y software para operar y proteger los sistemas eléctricos de potencia, analizar las situaciones de fallas y perturbaciones y darle solución, además de aplicar técnicas modernas de protección con equipos de última generación.

### Módulos y Temario

#### **Módulo 1: Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia (50 h.)**

<b>Nro.</b>	<b>Tema</b>
1	Generalidades.
2	Filosofía de la protección eléctrica.
3	Cálculo del fallas balanceadas y desbalanceadas.
4	Relés de protección y fusibles de potencia
5	Protección de sobrecorriente.
6	Protección direccional de sobrecorriente.
7	Protección diferencial.
8	Protección de distancia
9	Protección de generador
10	Protección de transformadores
11	Protección de líneas de transmisión
12	Coordinación de protección.
13	Protección de motores eléctricos.

#### **Módulo 2: Sistema Eléctrico de Potencia (50 h.)**

<b>Nro.</b>	<b>Tema</b>
1	Análisis fasorial.
2	Representación de un sistema eléctrico de potencia, cálculo del sistema en valores por unidad.
3	Generadores, transformadores y líneas de transmisión.
4	Control de potencia activa y frecuencia.
5	Control de tensión y potencia reactiva.
6	Flujo de potencia.
7	Introducción a la estabilidad de los sistemas eléctricos de potencia.

#### **Módulo 3: Calidad de la Energía (50 h.)**

<https://www.tecsup.edu.pe>

<b>Nro.</b>	<b>Tema</b>
1	Introducción
2	Armónicos
3	Fuentes generadoras de armónicos.
4	Medición de armónicos
5	Modelamiento y Simulación de armónicos.
6	Estudio de los armónicos de acuerdo a normas internacionales y nacionales.
7	Análisis de Direccionalidad de los Armónicos
8	Técnicas de amortiguación y eliminación. Tipos de Filtros.
9	Flicker