

## Descripción del taller

Este taller proporciona las habilidades, el conocimiento y las técnicas necesarias para el manejo de ETAP, permitiendo realizar estudios a sistemas de potencia, desde el modelado hasta el análisis. El propósito de este taller, es desarrollar una comprensión profunda de las capacidades y técnicas analíticas de ETAP y resolver una variedad de problemas de manera práctica. Se cubrirá una descripción general de la interfaz de usuario, incluyendo el modelado del sistema (fuentes, cargas, dispositivos de protección, etc.), diagramas unifilares, librerías amplias, base de datos, reportes y diferentes escenarios, etc.

## ¿A quién va dirigido?

- A nuevos usuarios de ETAP y usuarios actuales que busquen mejorar sus habilidades realizando estudios de sistemas de potencia utilizando ETAP.
- Usuarios nuevos que tengan un conocimiento básico en sistemas de potencia.

# CONTENIDO

### Modelado de sistemas de potencia

Menú y barras de herramientas.  
Modelado de los componentes del sistema de potencia.  
Diagrama unifilar manual y automático.  
Opciones de visualización.  
Temas y códigos de color.  
Revisión del proyecto.  
Base de datos 3D (presentación, configuración, revisión).  
Estructura de la biblioteca.  
Importación / Exportación de datos.  
Gestión de datos y proyectos.  
Asistentes de escenario.  
Ejercicio.



### Modelado de Sistemas Fotovoltaicos

Modelado de paneles.  
Modelado de arreglos fotovoltaicos.  
Modelado de inversores.  
Modelado de baterías.  
Ejercicio aplicativo real.



### Estudio y evaluación del flujo de carga

Datos requeridos.  
Métodos de cálculo.  
Modelado de carga / generación en el sistema eléctrico.  
Categorías de carga/generación.  
Factores de diversidad / demanda.  
Configuración de parámetros / ajustes informes / alertas.  
Analizador de resultados.  
Ejercicio.



### Estudio y evaluación del cortocircuito - ANSI

Concepto y visión general del cortocircuito ANSI.  
Datos requeridos.  
Método de cálculo ANSI.  
1/2 ciclo, 4 ciclos, 30 ciclos de cortocircuito.  
Cálculo del esfuerzo del dispositivo.  
Fallas trifásicas.  
Fallas desbalanceadas / a tierra.  
Configuración de parámetros / ajustes.  
Informes / alertas.  
Analizador de resultados.  
Ejercicios.



### Coordinación de dispositivos de protección / Selectividad

Datos requeridos.  
Librería de equipos de protección.  
Conceptos de protección y selectividad.  
Disposiciones de los dispositivos de protección.  
Características tiempo-corriente.  
Ejercicio.



### Secuencia de funcionamiento de los dispositivos de protección

Coordinación del dispositivo de protección utilizando el cortocircuito.  
Ajustes de los parámetros/ajustes.  
Estudio de la secuencia de funcionamiento.  
Informe / Informes de ajuste de los dispositivos.  
Ejercicio.



### Arc Flash AC - IEEE 1584-2018

Consideraciones sobre la aplicación de la norma IEEE 1584-2018.  
Datos de entrada del editor de gabinetes y configuraciones de electrodos.  
Analizador de resultados de arco eléctrico.  
Gráficos del área C.  
Ejercicios.  
Método de decaimiento del arco eléctrico.  
Duración del arco y secuencia de funcionamiento.  
Variación de la corriente de arco.  
Problemas de coordinación de dispositivos de protección para AF.  
Consideración del mantenimiento de los dispositivos de protección.  
Determinación de la energía incidente.  
Aislamiento de la caja.  
Factor de corrección del tamaño de la caja.  
Ejercicios.



### Arco eléctrico en DC

Métodos de arco eléctrico en CC.  
Método de la máxima potencia.  
Método Stokes & Oppenlander.  
Método Paukert.  
Casos prácticos de arco eléctrico en CC.  
Entregables.

