



IEEE
CREDENTIALING
PROGRAM

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN

Análisis Integral de Sistemas Eléctricos con ETAP

INICIO

13 DICIEMBRE



DURACIÓN
50 Horas
4 Meses



HORARIO
Lunes y Sábado
19:00 - 21:10*
08:00 - 10:10*

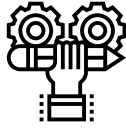


MODALIDAD
Online
SÍNCRONO



INFORMES E
INSCRIPCIONES
+51 987 323 957

¿Por qué elegirnos?



Metodología
práctica, aplicada y
altamente especializada



Pagos
internacionales
Cuotas sin interés



Docentes con
trayectoria
internacional



Acompañamiento
personalizado



Certificación
internacional



Acceso 1 año
a la plataforma

Beneficios Comunidad Inel



Precio
preferente:
Para todos los
programas solo
durante su
lanzamiento.



Revisión
CV/LinkedIn:
Revisión grupal
mensual para
mejorar tu perfil
profesional



Sorteo de
entradas:
A eventos y
experiencias
exclusivas de
nuestros aliados
internacionales.



Miembro
destacado: Los
integrantes más
activos serán
entrevistados en
nuestro podcast
"Entre Fases"

+1000
empresas
CAPACITADAS

PRESENCIA EN
+30
países

+32,000
estudiantes
AL REDEDOR
DEL MUNDO

¿Sabías qué...

más de 20,000 compañías en el mundo utilizan ETAP?

El análisis de sistemas eléctricos es un pilar fundamental en la ingeniería de potencia. La creciente complejidad de las redes eléctricas exige herramientas avanzadas que permitan evaluar con precisión su comportamiento ante diferentes condiciones operativas y fallas.

ETAP es uno de los softwares más avanzados para la modelación, simulación y análisis de redes eléctricas, dominarlo no solo permite evaluar parámetros clave, sino que también facilita la toma de decisiones estratégicas para mejorar la confiabilidad y seguridad de una instalación eléctrica.

En respuesta a esta necesidad, INEL ha desarrollado el presente programa para capacitar a ingenieros en el uso avanzado de esta herramienta. A través de un enfoque práctico basado en estudios reales donde los participantes adquirirán habilidades para diagnosticar, optimizar y mejorar el desempeño de sistemas eléctricos.



Objetivos



Dominar las herramientas y funcionalidades de ETAP para la realización de estudios eléctricos y su posterior análisis.

Aplicar normativas y estándares internacionales (IEEE, IEC, NFPA) en el análisis y la validación de estudios eléctricos con ETAP.

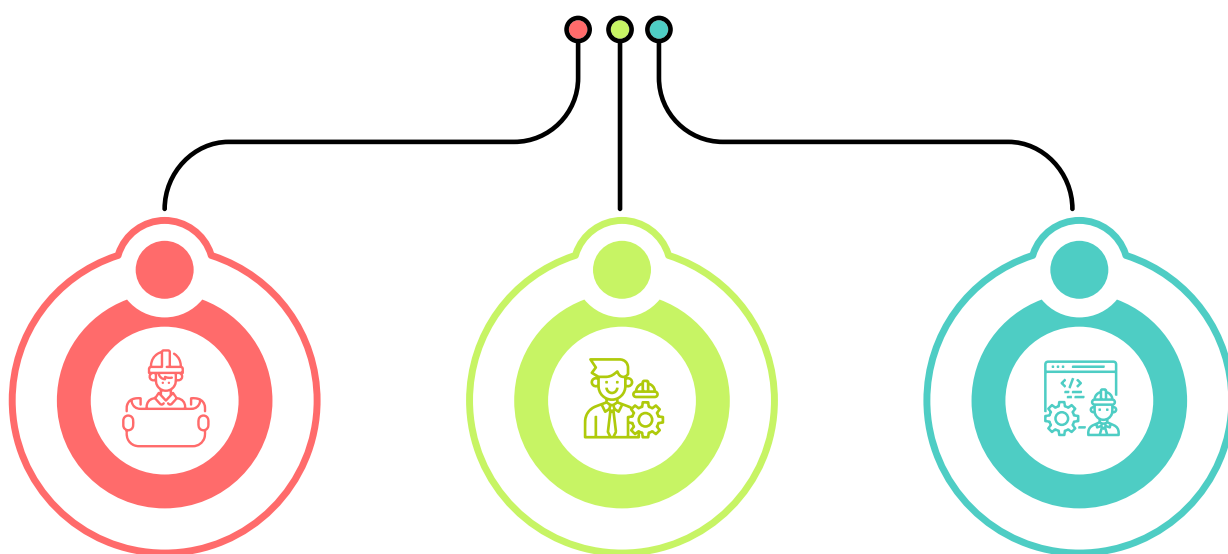
Ejecutar estudios de flujo de carga, cortocircuito y armónicos en ETAP.

Analizar el comportamiento de arranque de motores estáticos y dinámicos con ETAP.

Desarrollar estudios de coordinación de protecciones en ETAP, asegurando la confiabilidad y seguridad de las instalaciones eléctricas.

Realizar el análisis de los estudios realizados con ETAP para mejorar la seguridad y confiabilidad de sistemas eléctrico

Este programa está diseñado para:



Ingenieros eléctricos y electromecánicos en áreas de operación, mantenimiento, proyectos y diseño, que requieran realizar estudios eléctricos en su organización.

Ingenieros de estudios que necesiten fortalecer y profundizar en sus competencias prácticas en el uso de ETAP para análisis y simulación de estudios eléctricos.

Consultores independientes especialistas en electricidad que buscan ampliar su portafolio de servicios con análisis mediante ETAP.

Requisitos

Se utilizarán el software: ETAP versión 2024 (El alumno debe ingresar con cuenta propia, Inel compartirá un manual de descarga de la versión demo).



Internet con una velocidad mínima de 8 Mbps de descarga y 4 Mbps de subida. Audífono y micrófono operativos.



Uso de cámara web y pantalla doble opcional, pero recomendado.



Audífono y micrófono operativos

Estructura curricular

I

Módulo

Manejo de ETAP (2 horas cronológicas)

Reconocer la interfaz, funciones básicas y herramientas principales de ETAP para iniciar el modelado de sistemas eléctricos.

- Descripción del software
- Menú y barra de herramientas
- Diagramas Unifilares
 - Creación de diagramas unifilares en ETAP.
 - Representación de componentes eléctricos.
 - Uso de símbolos normalizados según estándares IEEE e IEC.
- Configuración del proyecto
 - Estándares del proyecto
 - Información básica del proyecto
 - Opciones por defecto
- Manejo de reportes y herramientas de análisis

II

Módulo

Estudio de Flujo de Carga en ETAP (10 horas cronológicas)

Analizar los resultados de estudios de flujo de carga realizados con el software ETAP

- Fundamentos técnicos
- Data e información requerida
- Normativa y estándares internacionales
- Metodología y criterios
- Herramientas y funciones del Software ETAP
 - Modo de estudio de Flujo de potencia de ETAP: Convencional, DC, Desbalanceado
- Parametrización de elementos eléctricos (Generadores, transformadores, líneas, cables, motores, etc)

- Validación del modelo y la data
- Herramientas Wizard aplicado al flujo de carga en ETAP
 - Uso de load Flow Wizard
 - Configuración automática de parámetros eléctricos básicos.
 - Validación y chequeo de errores con el asistente.
 - Asignación rápida de datos de carga y generación.
- Análisis de contingencias y seguridad Operativa
 - Estudios de contingencia con Wizard
- Aplicaciones avanzadas de flujo de potencia
- Caso real estudio de flujo de carga en ETAP en un proyecto petrolero
- Caso real estudio de flujo de carga en ETAP en un proyecto industrial
- Análisis de los resultados y reportes

III

Módulo

Estudio de Cortocircuito en ETAP (8 horas cronológicas)

Analizar los resultados de estudios de cortocircuito realizados con el software ETAP.

- Fundamentos técnicos
- Data e información requerida
- Normativa y estándar internacional
- Metodología y criterios
- Ingreso de datos requeridos en equipos de corte y seccionamiento
- Validación del modelo y la data
- Estudio de cortocircuito IEC y verificación con el software ETAP
- Uso de herramientas Wizard para estudio de cortocircuitos
 - Uso del Short Circuit Wizard para configuración automática
- Estudio de cortocircuito ANSI y verificación del equipamiento con el software ETAP
 - Aplicaciones avanzadas de

- cortocircuito
- Análisis de cortocircuito trifásico, monofásico y bifásico
- Análisis de los resultados y reportes
- Caso real estudio de cortocircuitos en ETAP en proyecto

IV Módulo

Estudio de Arranque de Motores en ETAP (4 horas cronológicas)

Analizar los resultados de estudios de arranque de motores realizados con el software ETAP

- Fundamentos técnicos
- Data e información requerida
- Normativa y estándares internacionales
- Metodología y criterios de estudio
- Métodos de arranque de motores
- Tipos de arranque de motores
- Validación del modelo y la data
- Análisis e interpretación de curvas
- Estudio de arranque de motor estático en ETAP
- Estudio de arranque de motor dinámico en ETAP
- Análisis de los resultados y reportes

V Módulo

Estudio de Coordinación de Protecciones en ETAP (12 horas cronológicas)

Analizar los resultados de estudios de coordinación de protecciones realizados con el software ETAP

- Fundamentos técnicos
- Data e información requerida
- Normativa y estándares internacionales
- Metodología y criterios de estudio
- Métodos de arranque de motores
- Tipos de arranque de motores
- Validación del modelo y la data
- Análisis e interpretación de curvas
- Estudio de arranque de motor estático en ETAP
- Estudio de arranque de motor dinámico en ETAP
- Análisis de los resultados y reportes

VI Módulo

Estudio de Arco Eléctrico en ETAP (6 horas cronológicas)

Analizar los resultados de estudios de flujo de carga realizados con el software ETAP

- Fundamentos técnicos
- Data e información requerida
- Normativa y estándares internacionales
- Metodología y criterios
- Métodos de estimación de energía incidente y AFB
 - Método normativo IEEE Std. 1584-2018
 - Método analítico Raph Lee, Terzija / Konglin, EPRI HVAC AF, Maximun Power, Pauker, Stokes & Oppenlander
 - Análisis de los elementos a proteger
 - Estrategias de mitigación y protección.
- Herramientas y funciones del software ETAP
- Interacción entre ETAP y la NFPA 70 E
- Estudio de riesgo de arco eléctrico de un proyecto
- Selección de equipos de protección personal mediante NFPA 70E
- Análisis de los resultados y reportes

VII Módulo

Estudio de Armónicos en ETAP (4 horas cronológicas)

Analizar los resultados de estudios de flujo de carga realizados con el software ETAP

- Fundamentos técnicos
- Data e información requerida
- Normativa y estándares internacionales
- Metodología y criterios
- Simulación y modelado
- Herramientas y funciones del software ETAP
- Validación del modelo y la data
- Estudio de armónicos y barrido de frecuencia con Software ETAP
- Análisis de los resultados y reportes

Experto

Diego Díaz

Especialista en Sistemas Eléctricos de Potencia y ETAP

Ingeniero Eléctrico y Magíster en Eficiencia Energética por la Escuela Politécnica Nacional.

Cuenta con más de 15 años de experiencia en ingeniería eléctrica, especializado en sistemas de potencia, protección y control, además de puesta en servicio de sistemas eléctricos de potencia e industriales.

Instructor Certificado de ETAP

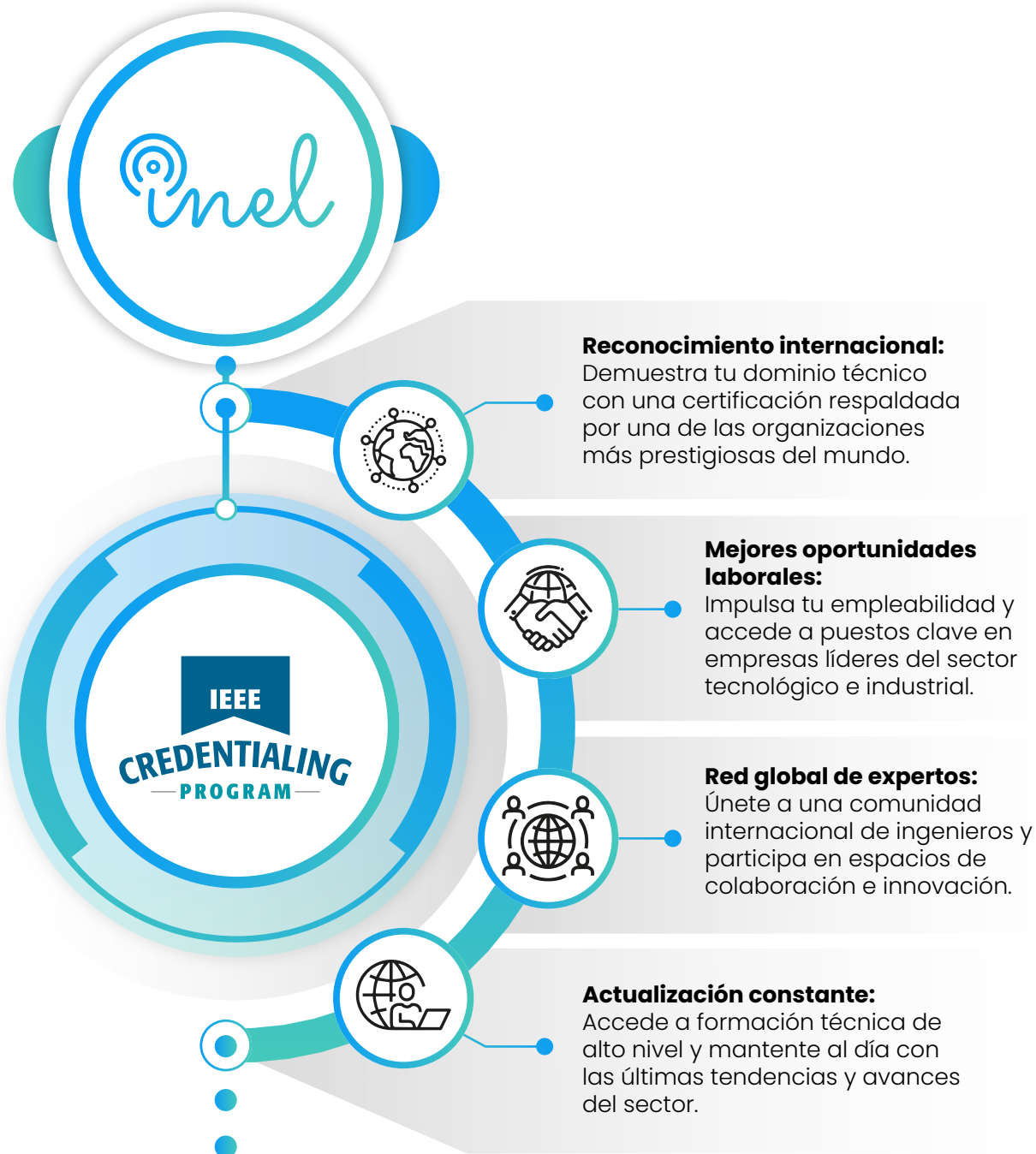
Especialista en análisis y simulación de Sistemas Eléctricos de Potencia con experiencia en estudios de estado estable y dinámico.

Actualmente, instructor de Inel – Escuela Técnica de Ingeniería y líder de proyectos de diseño, comisionado y puesta en servicio de sistemas eléctricos y energía del área en Oil & Gas.



NOTA: INEL se reserva el derecho de modificar la plana docente, por motivos de fuerza mayor o por disponibilidad del expositor, garantizando que la calidad del programa no se vea afectada.

Certificación



Requisitos para acceder a la doble certificación:

Certificación INEL:

- Desarrollo de las evaluaciones con nota final igual o mayor a 14

Certificación IEEE

- Entrega del trabajo final
- Formulario IEEE

Inversión



US\$ 890

- Aplican descuentos por pago al contado
- Incluye acceso total al aula virtual
- Incluye el costo de las certificaciones oficiales



Inscripción

1

Enviar el comprobante de pago a **inel@inelinc.com** al realizar el pago.

2

Ingresar sus datos personales y de facturación a https://bit.ly/INEL_Matricula_PE_EI_21_25_2

3

Recibirá las instrucciones para el acceso al aula virtual, el contenido del programa estará disponible el día de inicio.



Contacto



KAREN ORTIZ
EJECUTIVA COMERCIAL

☎ (+51) 987 323 957
✉ karenortiz@inelinc.com



Respondemos
tus consultas

Capacitación corporativa

Nos alineamos contigo para diseñar un plan de capacitación personalizado, adaptado a tus objetivos, que potencie el talento de tu equipo y genere resultados medibles y de alto impacto en tu organización.

Beneficios

Capacitación personalizada
conforme a los requerimientos
de la organización



Modalidad online
sincrónica,
asincrónica o inhouse

Mejora y retén el talento
de tu empresa



Incrementa la rentabilidad y
apertura nuevas
líneas de negocio



Aumento de la productividad, eficiencia
y calidad del trabajo



**Impulsamos el
talento de tu equipo**

Inel

Escuela Técnica de Ingeniería

**CAPACITACIONES
CORPORATIVAS**

☎ (+51) 949 217 183

✉ corporate@inelinc.com



Calendly

Agenda una reunión



Principales Clientes



• EIN: 36 - 5113040 | 7345 W SAND LAKE RD, STE 210 OFFICE
4487 ORLANDO, FL 32819 US