



# **PROGRAMA DE OPERACIÓN DE SISTEMAS DE POTENCIA**



# INTRODUCCIÓN

La operación de los sistemas de potencia siempre se ha considerado como una función crítica. El problema clásico tiene como objetivo optimizar la energía proporcionada por los generadores, lo que lleva a un costo mínimo general de producción de energía al tiempo que satisface la carga y la seguridad del sistema.

Con el objetivo de obtener una visión integral, Inel ha convocado a especialistas de diversas áreas para analizar a detalle cada uno de los tópicos más importantes de la Operación de Sistemas de Potencia. También se brindarán las herramientas de acuerdo a las necesidades de los operadores.

El presente programa se enfoca en el modelamiento de los sistemas eléctricos de potencia, en los análisis de estado estacionario y transitorio, operación en tiempo real, despacho económico, así como en el análisis de las fallas.





# OBJETIVOS

**01**

Comprender los fundamentos de la operación de sistemas de potencia.

**02**

Realizar análisis de estado estacionario y transitorio en sistemas de potencia.

**03**

Aprender sobre centros de control, operación en tiempo real, análisis de seguridad operativa y restablecimiento de sistemas de potencia.

**04**

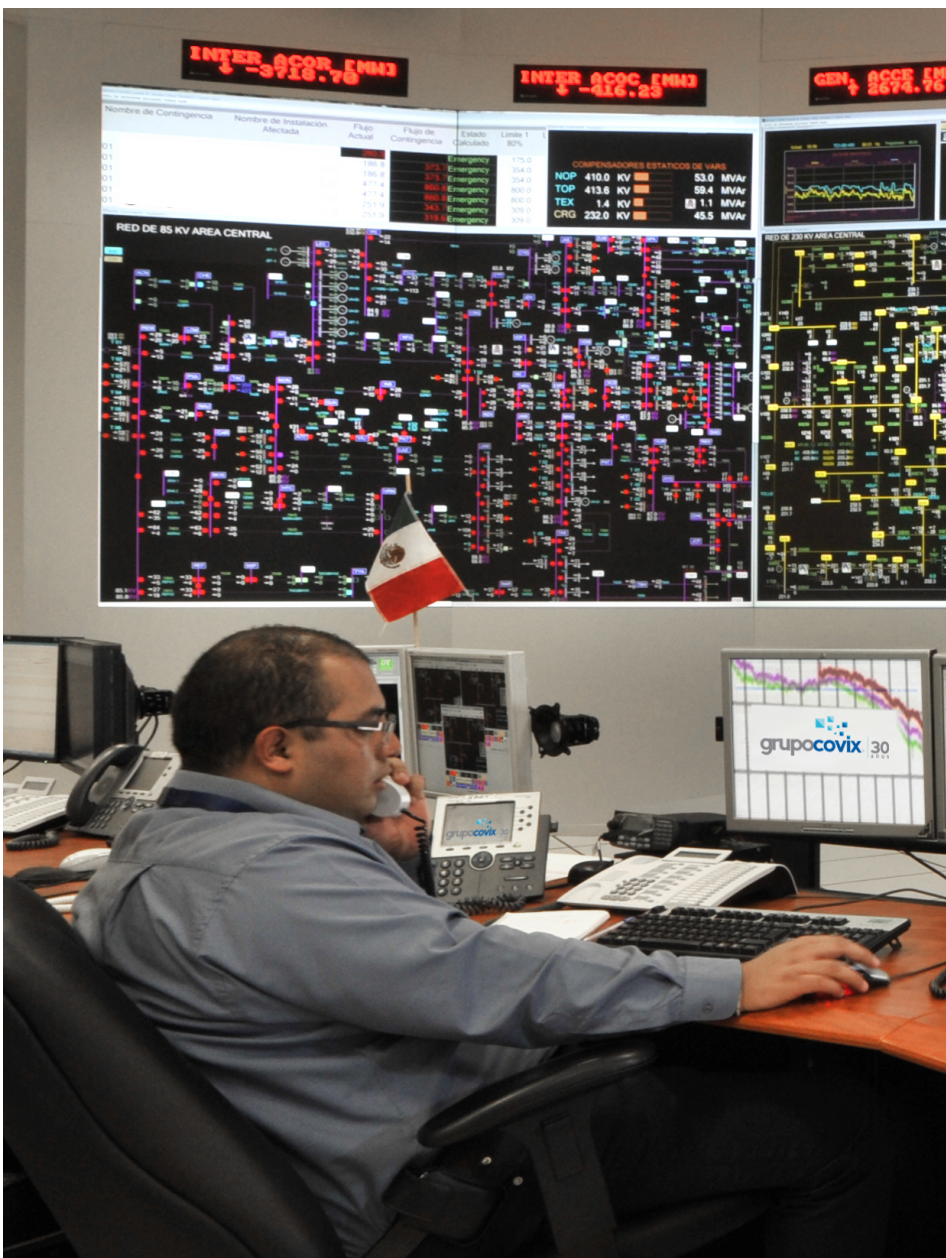
Entender el problema de despacho económico y el planeamiento óptimo de la operación.

**05**

Realizar un análisis de fallas en los sistemas de potencia.

**06**

Identificar y aplicar herramientas de software especializado.





# TEMARIO

## 01 Análisis de Sistemas de Potencia

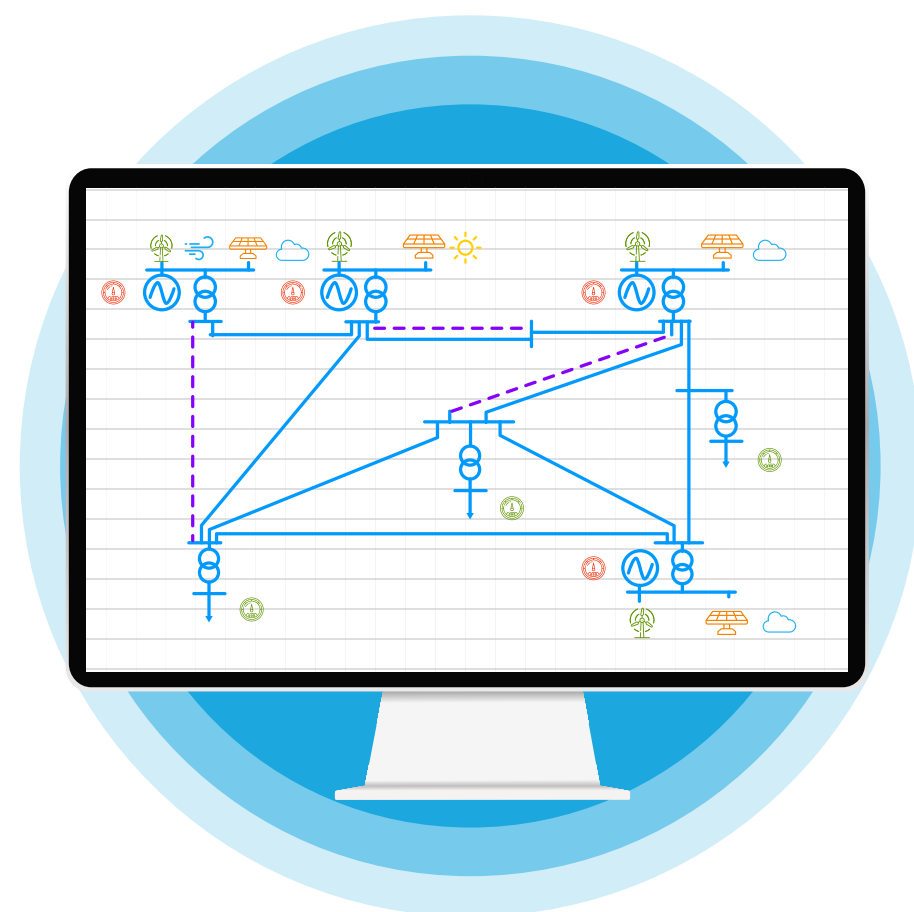
Módulo 1: Introducción al Análisis de Sistemas de Potencia

Módulo 2: Análisis de Flujo de Potencia

Módulo 3: Análisis de Cortocircuito

Módulo 4: Estabilidad de Sistemas de Potencia

Módulo 5: Transitorios Electromagnéticos



## 02 Despacho Económico en Sistemas de Potencia

Módulo 1: Introducción a la Optimización y Despacho Económico

Módulo 2: Introducción al GAMS

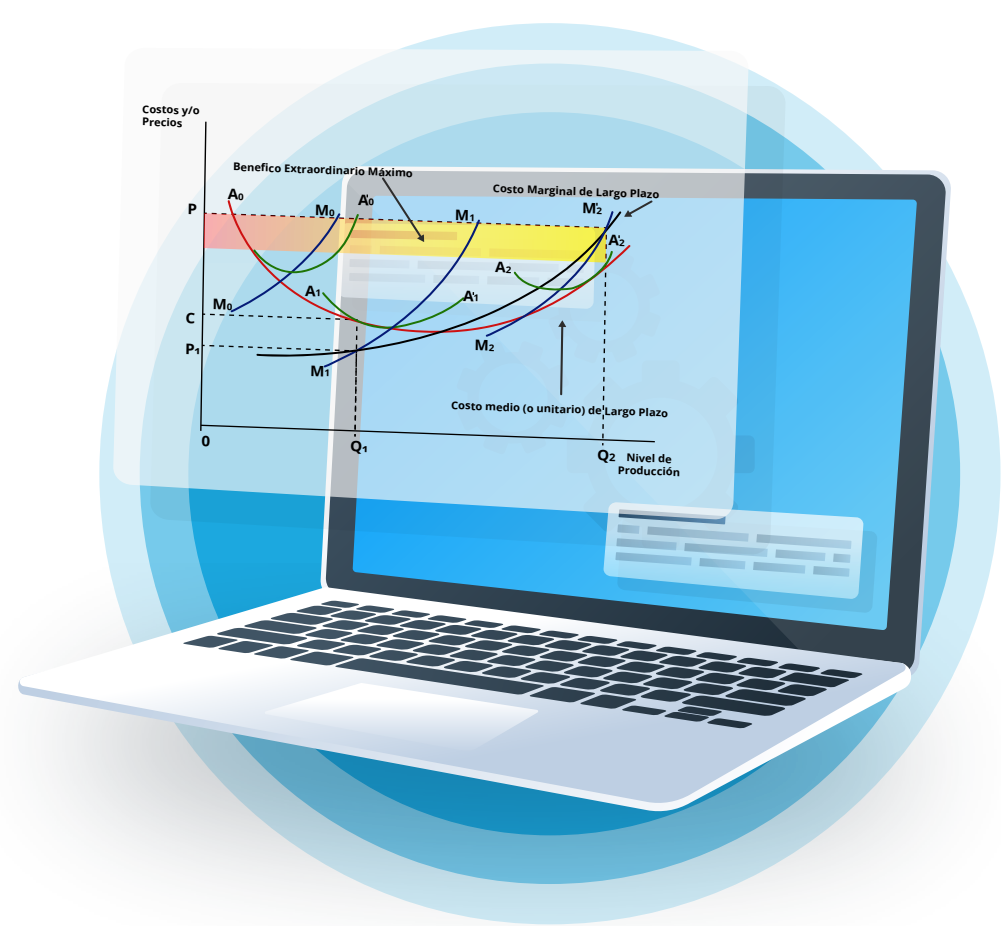
Módulo 3: Despacho Económico

Módulo 4: Métodos de Optimización

Módulo 5: Sistemas Hidrotérmicos

Módulo 6: Planeamiento Óptimo de la Operación de Largo y Mediano Plazo

Módulo 7: Planeamiento Óptimo de la Operación de Corto Plazo



## 03 Operación en Tiempo Real

Módulo 1: Introducción a la Operación de SEP

Módulo 2: Centrales de Generación Eléctrica

Módulo 3: Sistemas de Transmisión

Módulo 4: Despacho Económico

Módulo 5: Centros de Control

Módulo 6: Operación en Tiempo Real

Módulo 7: Seguridad en los Sistemas de Potencia

Módulo 8: Restablecimiento los Sistemas de Potencia



## 04 Análisis de Fallas en los Sistemas de Potencia

Módulo 1: Introducción y Evaluación de fallas

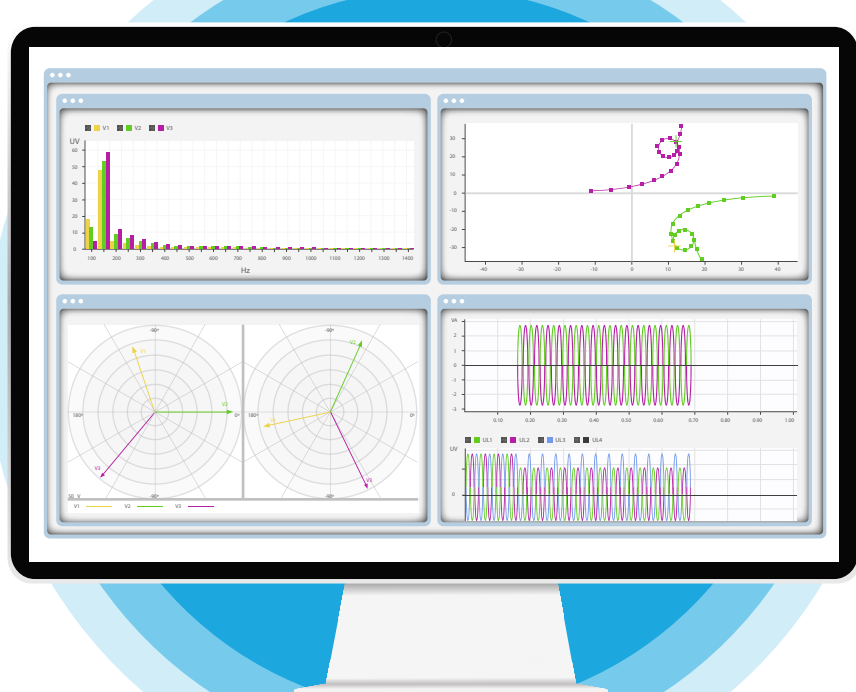
Módulo 2: Equipos del Sistema de Protección

Módulo 3: Software para el Análisis de Fallas

Módulo 4: Respuesta del Sistema de Potencia ante Perturbaciones

Módulo 5: Filosofía de las Protecciones

Módulo 6: Aplicación y Análisis de Fallas de Eventos en los SEP





# EXPOSITORES



[in](#) Jose Manuel Hermoza



## Experiencia

Ingeniero Electricista Titulado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Perú. Magister en Gestión de Sistemas de Potencia en la Universidad Nacional del Callao (UNAC), Perú. Estudios culminados de posgrado en la Universidad Nacional de San Juan, Argentina. Ex-Analista de Mercados energéticos en el Grupo Gloria. Actualmente se desempeña como Especialista de la Sub Dirección de Evaluación del COES.



[in](#) Eleazar Sierra



## Experiencia

Ingeniero electricista de la Universidad Nacional del Centro del Perú, con Maestría en Sistemas de Potencia por la Universidad Nacional de Ingeniería. Más de 7 años de experiencia. Actualmente Especialista en la Subdirección de Evaluación en COES SINAC. Laboró en la empresa ISA-REP en el periodo 2012-2018 como Ingeniería Especialista en **Sistemas** de Protección.



[in](#) Kevin Torres Oblita



## Experiencia

Egresado de la Universidad Nacional de ingeniería, Perú. Actualmente desempeña la labor de Analista de Operaciones en Red de Energía del Perú. Experiencia en: Operación de Sistemas de Potencia, Análisis de fallas y protecciones, Análisis eléctricos. Revisión de Estudios de Pre-operatividad y Operatividad.



[in](#) Jeancarlo Videla



## Experiencia

Egresado de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Perú. Actualmente trabaja en la empresa Inel, realizando estudios y capacitaciones. Con experiencia en el desarrollo de Estudios Eléctricos para la Conexión de proyectos de generación, transmisión, distribución e industrias.



# INFORMACIÓN GENERAL



## Modalidad

Las clases son online/virtuales en vivo, utilizamos la plataforma zoom (<https://zoom.us/>).

Cada sesión se envía un link para el acceso a la clase.



## Videos

Las grabaciones de las clases se accederán por la web de inel: <https://inelinc.com/>.

Los vídeos podrán ser vistos, pero no descargados. Sin embargo, tendrás acceso para toda la vida al programa.

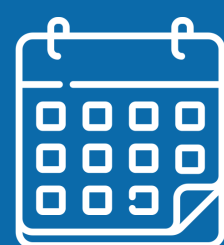


## Material

Al día siguiente de cada clase se le enviará un link OneDrive donde se encontrará todo el material de la sesión (diapositiva, ejercicios, archivos de simulación, etc.).



**INICIO**  
14 DE ENERO



**HORARIO**  
MARTES Y JUEVES  
07:00 A 10:00 PM  
(UTC - 05:00)



**DURACIÓN**  
4 MESES  
(80 HORAS LECTIVAS)



**MODALIDAD**  
ONLINE / VIRTUAL



## Inversión

- **Tarifa de Profesionales:**  
S/. 3000 soles o \$ 780 dólares (inc. impuestos).



## Descuentos

- **Descuento por pago al contado:**  
10% de descuento si realiza el pago del programa al contado.  
(Consultar a Inel las opciones de financiamiento en partes)
- **Descuento corporativo:**  
5% de descuento para cada participante (2 participantes).  
5% de descuento para cada participante (3 o más).
- **Descuento ex-alumno Inel:**  
5% de descuento (si llevó 2 cursos en Inel).

📌 **Nota:** Los descuentos no son acumulables.



## Medios de Pago

**Nacional** (Perú)

- Transferencia mediante Interbank

**Cuenta Corriente en Soles:** 200-3002051700  
**Beneficiario:** Ingeniería y Energía Inel E.I.R.L.

- Transferencia interbancaria

**Código de Cuenta Interbancario (CCI):**  
003-200-003002051700-36  
**Beneficiario:** Ingeniería y Energía Inel E.I.R.L.  
**Documento de Beneficiario (RUC):** 20602273637

Si desea realizar el pago a una cuenta BCP, BBVA o Scotiabank solicitarnos los datos.

**Internacional** (Fuera de Perú)

- **TUKUY** Link de pago: <https://inel.tukuy.club/>
- **PayPal** Link de pago: <https://www.paypal.me/inelinc> ó depósito a la cuenta [inel@inelinc.com](mailto:inel@inelinc.com)

Pago con cualquier tipo de tarjeta crédito o débito:



- **Transferencia Interbancaria Internacional**  
Para ello solicitar los respectivos datos. Si opta por esta alternativa, se añadirá 30 USD al monto final por comisión de los gastos bancarios.

## Formalización



### PASO 1

Una vez realizado el depósito o transferencia es necesario enviar el comprobante de pago (soporte de la consignación) al correo [informes@inelinc.com](mailto:informes@inelinc.com).

### PASO 2

Luego deberá ingresar sus datos personales y de facturación en el siguiente link: [https://bit.ly/inel\\_registro](https://bit.ly/inel_registro)



# CERTIFICADO

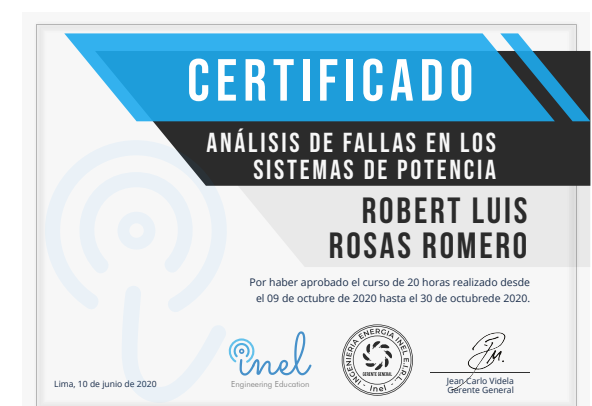


## Certificación

Inel otorgará un Certificado con una duración de 120 horas a los que cumplan con la aprobación de Programa Avanzado en Operación de Sistemas de Potencia.

Inel otorgará certificados individuales por cada curso programa incluido los cursos adicionales "Sistemas Eléctricos de Distribución" y "Sistemas Eléctricos de Potencia - Básico".

Opcionalmente el certificado del programa se podrá emitir con una duración 240 horas previos trabajos adicionales en cada curso.



## Contáctanos



+51 957 744 099



informes@inelinc.com



WWW.INELINC.COM





Engineering Education