

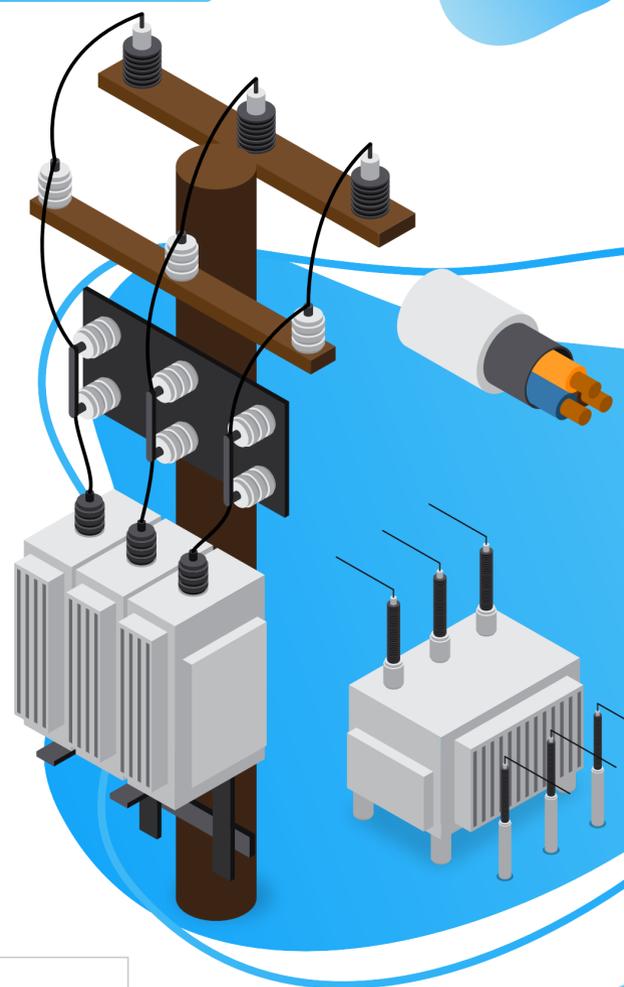
Planificación de Sistemas de Distribución

01

Introducción

La planificación de un sistema de distribución es de gran importancia. Un buen plan de expansión reducirá costos y permitirá a la empresa abastecer la totalidad de la demanda; por el contrario, una planificación deficiente puede ocasionar un mal dimensionamiento de elementos y diversos problemas operativos.

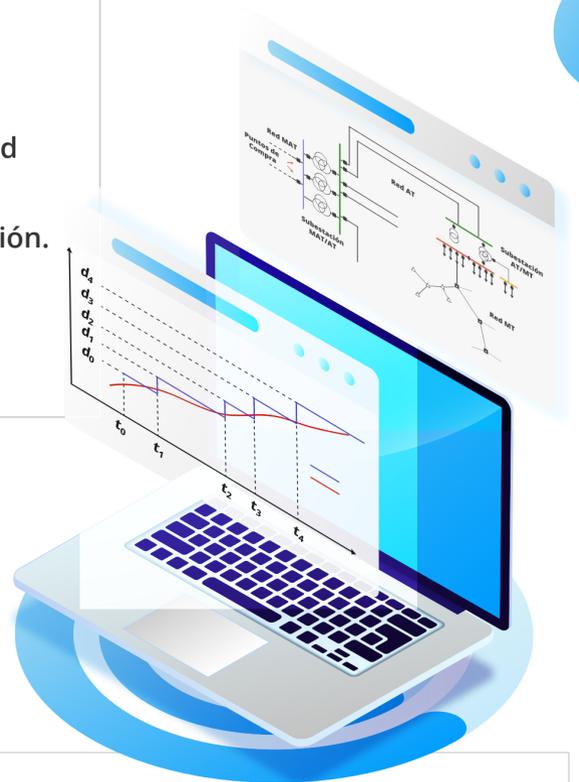
El presente curso abarcará los fundamentos de la Planificación de Sistemas de Distribución. Se explicarán los criterios y cálculos de optimización necesarios para la planificación con el objetivo de minimizar pérdidas, mejorar la confiabilidad y la calidad de la energía.



02

Objetivos

- Comprender los fundamentos de la Planificación de los Sistemas de Distribución.
- Entender los conceptos de calidad, confiabilidad, seguridad y mantenimiento.
- Realizar cálculos de optimización en sistemas de distribución.
- Explicar los procesos de planificación de la expansión y operación de SD.



03

Contenido Temático



Temario

Módulo 1: Introducción a la Planificación

- 1.1 Definiciones y enfoques en la planificación.
- 1.2 Modelamiento, criterios y metodología en la planificación de sistemas eléctricos.

Módulo 2: Proyección de Demanda

- 2.1 Modelo Tendencial. Modelo Econométrico.
- 2.2 Introducción a EViews.
- 2.3 Taller Práctico de Proyección de Demanda con EViews.

Módulo 3: Planificación de la Expansión -Introducción

- 3.1 Los sistemas de distribución.
- 3.2 Horizontes de la planificación.
- 3.3 Marco normativo. Criterios Técnicos, económicos y de operación.

Módulo 4: Planificación de la Expansión-Cálculos de Optimización

- 4.1 Determinación de conductor económico.
- 4.2 Dimensionamiento óptimo de Subestaciones.
- 4.3 Alimentadores, pérdidas y confiabilidad.
- 4.4 Reducción de pérdidas y estadísticas.
- 4.5 Ubicación óptima de bancos de capacitores.

Módulo 5: Planificación de la Expansión-Etapas

- 5.1 Diagnóstico actual. Capacidad de transformadores.
- 5.2 Perfiles de tensiones. Factores de utilización, pérdidas.
- 5.3 Características y pronóstico de la demanda.
- 5.4 Caracterización de la carga.
- 5.5 Localización de subestaciones. Proyección. Triangulación.
- 5.6 Alternativas de selección (AIS, GIS, híbridas).
- 5.7 Plan de obras. Plan de inversiones.

Módulo 6: Confiabilidad en Sistemas de Distribución

- 6.1 Definición. Partes básicas.
- 6.2 Sistemas reparables y no reparables.
- 6.3 Tasa de fallas. Tiempo medio de reparación. Indisponibilidad.
- 6.4 Modelado de Confiabilidad de Sistemas Serie y Paralelo.
- 6.5 Técnicas de Evaluación. Índices de Interrupción.
- 6.6 Taller práctico en Confiabilidad con Software.

Módulo 7: Planificación de la Operación

- 7.1 Criterios de operación: calidad, confiabilidad y mantenimiento.
- 7.2 Índices de desempeño. (SAIFI. SAIDI. CAIFI. CAIDI. ENS.)
- 7.3 Plan de Contingencias y control de pérdidas.
- 7.4 Operación en transformadores.



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



INICIO
12 DE NOVIEMBRE



MODALIDAD
ONLINE / VIRTUAL



DURACIÓN
4 SEMANAS
(20 HORAS LECTIVAS)



EXPOSITOR
 Roly Rodríguez C.

04

Información General



Certificado

Inel otorgará un Certificado a los que cumplan con la aprobación del Curso.

Opcionalmente el certificado se podrá emitir con una duración 40 horas previos trabajos adicionales.



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.



Inversión

- **Tarifa de Profesionales:**
S/. 400 soles o \$ 117 dólares (inc. impuestos).
- **Tarifa de Estudiantes de Pre-grado:(*)**
S/. 300 soles o \$ 88 dólares (inc. impuestos).

(*) Consultar condiciones para aplicar a la tarifa.



Descuentos

- **Descuento por inscripción hasta el 31 de Octubre:**
10% de descuento.
- **Descuento por pronto pago:**
10% de descuento.
Si realiza el pago dentro de los próximos 5 días luego de haber recibido esta información.
- **Descuento corporativo:**
10% de descuento para cada participante (2 participantes).
15% de descuento para cada participante (3 o más).
- **Descuento ex-alumno Inel:**
10% de descuento (si llevó 1 curso en Inel).
15% de descuento (si llevó 2 o más cursos en Inel).
- **Descuento por inscripción en varios cursos:**
10% de descuento por cada curso (2 cursos por mes).
15% de descuento por cada curso (3 cursos por mes).

Nota: Los descuentos son acumulables.



Promoción

Curso Adicional (18 horas) y Certificado de Webinar (5 horas):

Por inscribirte se te brindará las clases grabadas de uno de los siguientes cursos:

- "Sistemas Eléctricos de Potencia - Básico"
- "Sistemas Eléctricos de Distribución"



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.).



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 curso.



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

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.



Contáctanos

informes@inelinc.com

+51 957 744 099



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.

PASO 2

Luego deberá ingresar sus datos personales y de facturación en el siguiente link:
https://bit.ly/inel_registro

inmel