

Diseño de Líneas de Transmisión

01

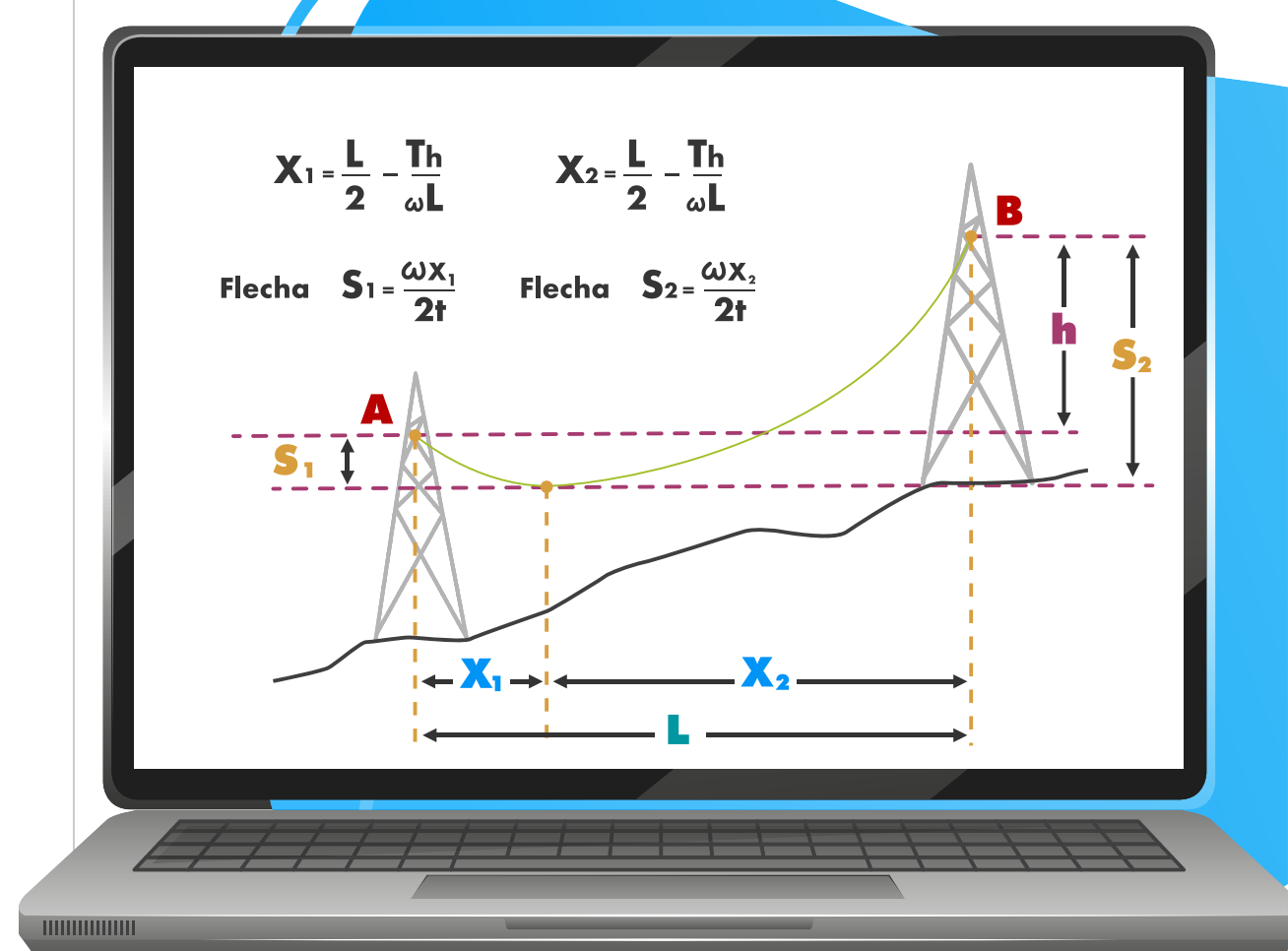
Introducción

A través de la invención y desarrollo del transformador se dio un gran paso en la industria eléctrica, ya que hizo posible que se pudiera elevar las tensiones a magnitudes muy altas, y por lo tanto transmitir la energía a grandes distancias a través de las líneas de transmisión eléctricas.

El término “eléctrica” simplemente implica que lo principal es la transmisión de energía eléctrica. Pero este transporte de energía también requiere con-

ductores, aisladores, estructuras de soporte (o pilones), hardware de conexión, buen anclaje a tierra mientras se satisfacen innumerables normas técnicas, regulaciones y pautas dirigidas a la seguridad y la confiabilidad.

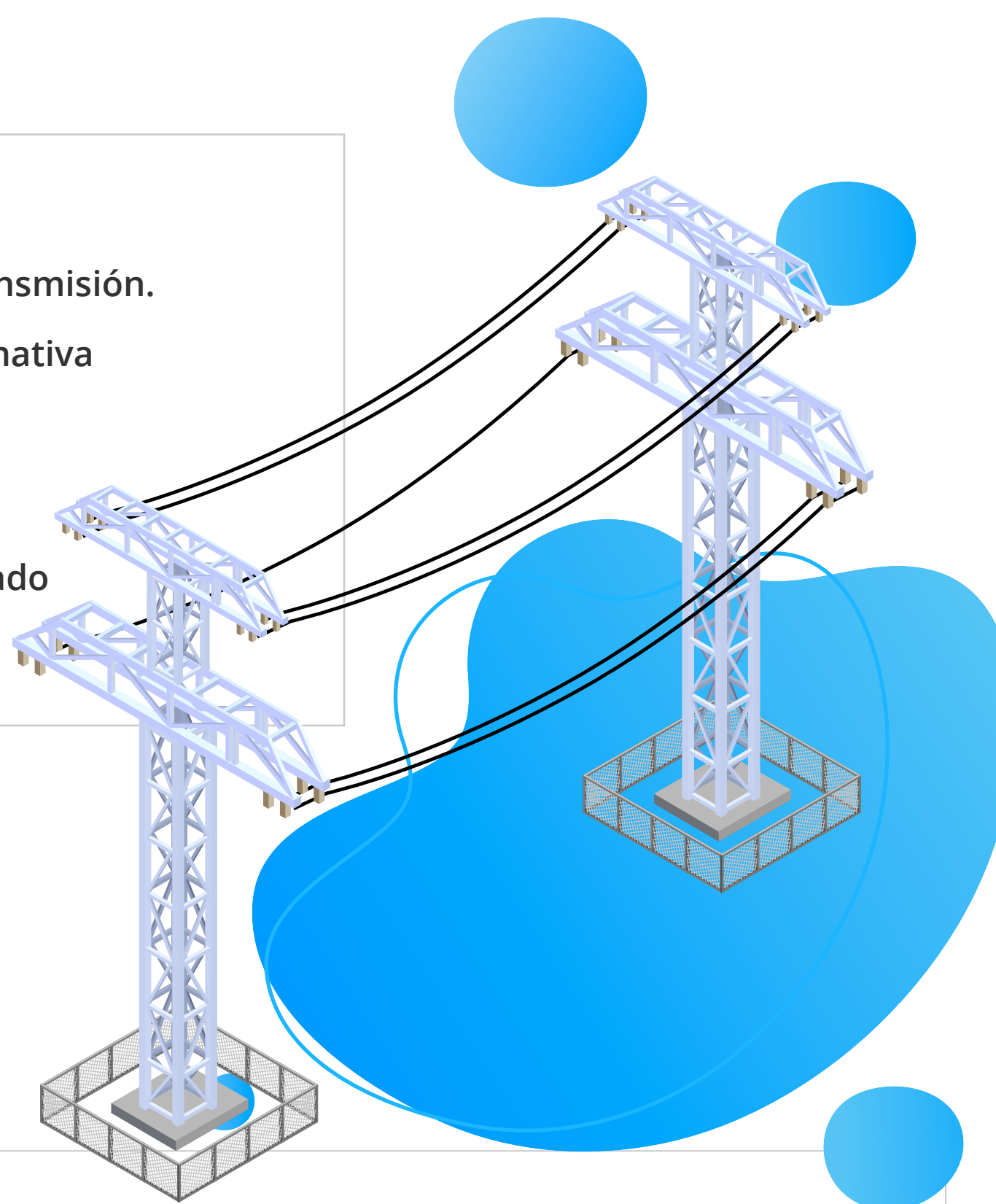
En este curso se explicarán los criterios y recomendaciones para llevar a cabo el diseño de una línea de transmisión de alta y extra tensión, y se utilizarán herramientas de software especializados en diseño de líneas.



02

Objetivos

- Seleccionar la mejor ruta para la línea de transmisión.
- Aplicar los criterios de diseño en base a normativa internacional y local.
- Realizar los cálculos mecánicos, eléctricos y especiales de líneas de transmisión.
- Utilizar herramientas de software especializado de diseño de líneas de transmisión.



03

Contenido Temático



Temario

Módulo 1: Selección de Ruta

- 1.1 El sistema de transmisión.
- 1.2 Estructuras. Tipos de vanos. Cargas.
- 1.3 Proceso del diseño.
- 1.4 Selección de la ruta. Estudio de ruta.
- 1.5 Levantamiento Topográfico.
- 1.6 Evaluación ambiental, arqueológica y geológica.
- 1.7 Normativa internacional y local.

Módulo 2: Modelos de Líneas y Regulación de Tensión

- 2.1 Líneas cortas, medianas y largas.
- 2.2 Parámetros de una línea.
- 2.3 Parámetros de secuencias: cálculo y medición.
- 2.4 Cálculos para la regulación de tensión.
- 2.5 Taller práctico con el uso de software especializado.

Módulo 3: Criterios de Diseño

- 3.1 Cargas debido al viento y al hielo.
- 3.2 Conductores: Límites, tabla de tendido y templado.
- 3.3 Cargas para el cálculo de estructuras.
- 3.4 Distancias mínimas y espaciamento.
- 3.5 Normativa internacional ASCE74 – NESC ANSI C2 y local.

Módulo 4: Cálculos Mecánicos

- 4.1 Tendido de conductores y cables de guarda.
- 4.2 Distancias mínimas y espaciamento.
- 4.3 Selección de soportes.
- 4.4 Vano vertical y horizontal.
- 4.5 Árbol de carga. Hipótesis para el cálculo.

- 4.6 Cálculo de tensiones y flechas. Norma IEC 60826.
- 4.7 Dispositivos amortiguadores.
- 4.8 Cálculos mecánicos con software de diseño.

Módulo 5: Cálculos Eléctricos

- 5.1 Efectos de la sobrecarga y temperatura.
- 5.2 Cálculo de la capacidad según IEEE 738
- 5.3 Capacidad de cables de guarda.
- 5.4 Gráficas de esfuerzo-deformación.
- 5.5 Efecto corona.
- 5.6 Cálculos eléctricos con software de diseño.

Módulo 6: Reportes de Cálculos y Documentación de Diseño

- 6.1 Reporte de cálculo mecánico de conductores.
- 6.2 Planos de planta y perfil.
- 6.3 Tablas de tendido de conductores.
- 6.4 Planillas de estructuras.
- 6.5 Distancias al terreno y a objetos circundantes.
- 6.6 Memorias de cálculos.
- 6.7 Reporte del cálculo térmico.
- 6.8 Planos detallados de la línea.

Módulo 7: Cálculos Especiales

- 7.1 Blindaje contra descargas atmosféricas.
 - 7.1.1 Tasa de fallas km/año según IEEE 1243-1997.
 - 7.1.2 Ángulo de apantallamiento.
- 7.2 Diseño del Aislamiento.
 - 7.2.1 Efecto de la altitud. Distancia de fuga.
 - 7.2.2 Contaminación. Coordinación de aislamiento.
- 7.3 Sistema de Puesta a Tierra
 - 7.3.1 Resistividad del terreno. Diseño de puesta a tierra.


CATEGORÍA
SISTEMAS INDUSTRIALES


MODALIDAD
ONLINE - ASÍNCRONO


DURACIÓN
ILIMITADA


EXPOSITOR
 Kamal Arreaza

04 Información General



Certificado

Inel otorgará un Certificado a los que cumplan con la aprobación del Curso Diseño de Líneas de Transmisión.



Material

Al inscribirte accederás a todo el material del curso descargable: diapositivas, normas, tutoriales, ejercicios, archivos de simulación, etc.



Modalidad

Las clases son asíncronas, accede a tu curso mediante nuestra plataforma la cual se encuentra activa las 24 horas para que puedas tomar las sesiones de acuerdo a tu disponibilidad.



Videos

Los videos de las clases se accederán por nuestra plataforma <https://inelinc.com/>. Los videos podrán ser vistos, pero no descargados. Sin embargo, tendrás acceso para toda la vida al curso.



Inversión

- **Tarifa de Profesionales:** S/.750 soles o \$195 dólares (inc.impuestos).



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 70 USD al monto final por comisión de los gastos bancarios.






Descuentos

- Consulta por nuestros descuentos con tu asesor comercial.

Nota:

Los descuentos vencen en 5 días luego de recibir la información.

CONTACTO

-  Ejecutiva comercial: Annel Pillaca
-  annelpillaca@inelinc.com
-  +51 957 744 099



Síguenos

 informes@inelinc.com



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_Inscripción_CP_20_39

inmel