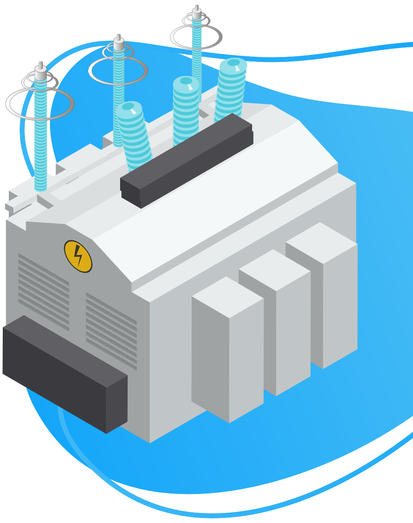
# CURSO PROFESIONAL - VIRTUAL

# Coordinación de Aislamiento

## 01 Introdución

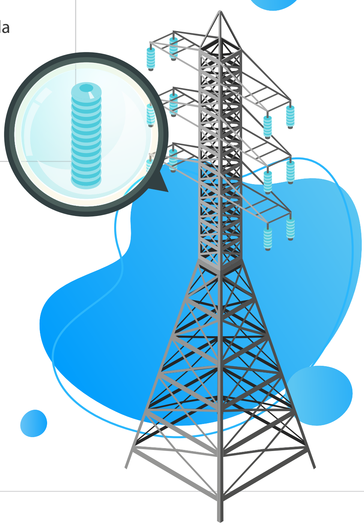
Uno de los aspectos más importantes para el diseño de un proyecto de transmisión (subestaciones y/o líneas de transmisión) es la coordinación del aislamiento ya que la infraestructura en un sistema de potencia requiere de una cuantiosa inversión económica, esfuerzos en el diseño y construcción, que son necesarios para preservar la integridad física de los componentes del sistema.

El objetivo del curso analizar las características, particularidades y acciones para asegurar la correcta coordinación de aislamiento de un sistema eléctrico. Asimismo, se analiza las acciones y el equipamiento necesario para conseguir esos objetivos: elección correcta de descargadores de sobretensión, estudio del apantallamiento y aislamiento de líneas, subestaciones, así como el efecto de la puesta a tierra.



## 02 Objetivos

- Conocer, simular y analizar los tipos de sobretensiones que se originan en un SEP.
- Aplicar medidas de control y protección contra sobretensiones.
- Conocer el proceso de coordinación de aislamiento de acuerdo a la norma IEC 60071.
- Realizar aplicaciones y estudios de coordinación de aislamiento para una subestación y líneas de 500 kV.



## 03 Contenido Temático

### Temario

**Módulo 1: Introducción**

1.1 Introducción a la Coordinación de Aislamiento

1.2 Equipamiento primario de las subestaciones. Medios aislantes.

1.3 Los sistemas de potencia (configuraciones típicas, vulnerabilidades, etc.)

**Módulo 2: Sobretensiones**

2.1 Sobretensiones de Frente Rápido y Muy Rápido (Origen, características, tipos, limitación).

2.2 Sobretensiones de Maniobra (Origen, características, tipos, limitación).

2.3 Sobretensiones Temporales (Origen, características, tipos, limitación).

2.4 Ejercicios aplicativos en Software.

**Módulo 3: Medidas de Control y Protección contra Sobretensiones**

3.1 Resistencias de pre-inserción. Dispositivos de sincronización de cierre

3.2 Descargadores de sobretensión. Protección de líneas aéreas.

3.3 Normativas. Aplicaciones.

**Módulo 4: Apantallamiento**

4.1 Normativas IEEE 998 y 1243.

4.2 Método Electro geométrico.

4.3 Apantallamiento de líneas aéreas.

4.4 Apantallamiento de subestaciones.

**Módulo 5: Selección y Metodología de Coordinación de Aislamiento**

5.1 Normativa IEC 60071.

5.2 Aislamientos y sobretensiones. Clasificación. Distribuciones normal y Weibull.

5.3 Coordinación de aislamiento.

5.4 Tensiones soportadas. Tensiones especificadas. Factores de conversión.

5.5 Distancias eléctricas requeridas.

5.6 Niveles de aislamiento. Distancias en subestaciones.

5.7 Cadenas y aisladores. Catálogos. Líneas de fuga.

**Módulo 6: Aplicaciones y Estudio de Coordinación de Aislamiento**

6.1 Selección del aislamiento de una Subestación de 500 kV

6.2 Premisas, resultados de estudios de sobretensión, contingencias y costos.

6.3 Selección del aislamiento para una LT de 500kV

6.3 Premisas, resultados de estudios de sobretensión, impacto de resistencia de puesta a tierra, factores de riesgo y costos.

**CATEGORÍA**
SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

**MODALIDAD**
VIRTUAL E-LEARNING

**DURACIÓN**
(24 HORAS LECTIVAS)

**EXPOSITOR**
Kamal Arreaza

**EXPOSITOR**
Jeancarlo Videla

# 04 Información General

## Certificado

Inel otorgará un Certificado a los que cumplan con la aprobación del Curso de Especialización Coordinación de Aislamiento.

## Material

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

## Modalidad

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

## Inversión

- **Tarifa de Profesionales:**
  S/. 425 soles o $ 112 dólares (inc. impuestos).

## Descuentos

- **Descuento de pronto pago:**
  10% de descuento
- **Descuento corporativo:**
  10% de descuento para cada participante (2 participantes o más)
- **Descuento ex-alumno Inel:**
  10% de descuento (si llevó 1 curso o más en Inel)
- **Descuento por inscripción en varios cursos:**
  10% de descuento por cada curso (inscripción en 2 o más cursos)

**Nota: Los descuentos NO son acumulables.**

**Nota: Los descuentos vencen en 5 días, luego de recibir la información.**

## 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:
VISA, mastercard, Diners Club International, American Express

- **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.

## 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

inel