# CURSO DE ESPECIALIZACIÓN ASÍNCRONO

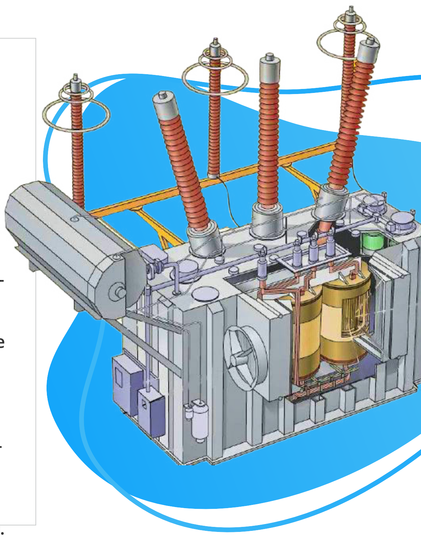
## Transformadores de Potencia y Distribución

## 01 Introducción

Un transformador es un dispositivo estático que transfiere energía eléctrica de un circuito a otro por inducción electromagnética sin el cambio de frecuencia. El transformador, que puede conectar circuitos con diferentes voltajes, ha sido fundamental para permitir el uso universal del sistema de corriente alterna para la transmisión y distribución de energía eléctrica.

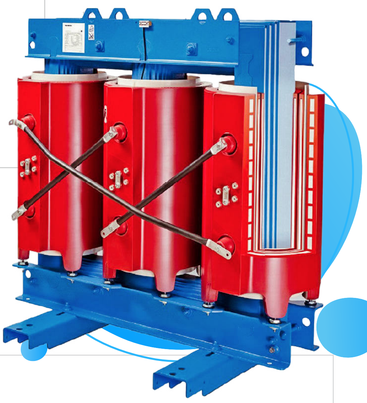
Los transformadores de potencia son componentes vitales de la infraestructura de suministro de energía. Su confiabilidad, disponibilidad, costo del ciclo de vida y esperanza de vida residual dependen en gran medida de cómo se diseñan, construyen, operan y mantienen.

Este curso estudiará con profundidad a los transformadores de potencia y de distribución conforme a los enfoques normativos IEEE Std. C57.12.00-2010, IEEE Std. C57.12.01-2005, IEEE Std. C57.12.01-2005, NEMA TR 1-1993 e IEC 60076-1, requerido para la especificación, diseño, selección, instalación y operación de la máquina.



## 02 Objetivos

- Establecer las bases conceptuales de las unidades transformadoras de potencia y distribución utilizadas en instalaciones eléctricas.
- Presentar el marco normativo asociado a las unidades transformadoras de potencia y distribución.
- Indicar los parámetros y condiciones operativas de las unidades transformadoras.
- Establecer los requerimientos de operación, servicios auxiliares,
  protección, puesta a tierra y ensayos de las unidades



## 03 Contenido Temático

### Temario

**Módulo 1: Introducción y Generalidades**

1.1 El transformador eléctrico.
1.2 Tipos y clasificación de transformadore eléctricos.
1.3 Constitución física de las unidades transformadoras.
1.4 Modelo circuital y diagrama fasorial.
1.5 Regulación y control de tensión.
1.6 Análisis de pérdidas.
1.7 Requerimientos de instalación.

**Módulo 2: Normativas y Estándares Internacionales**

2.1 Normativas y estándares americanos.
2.2 Normativas y estándares internacionales.
2.3 Análisis normativo en materia de diseño y fabricación.
2.4 Análisis normativo en materia operativa.
2.5 Análisis normativo en materia de aplicaciones.
2.6 Análisis normativo en materia de ensayos y pruebas.

**Módulo 3: Características Técnicas de los Transformadores Eléctricos**

3.1 Aplicaciones de los transformadores eléctricos.
3.2 Tamaño de los transformadores eléctricos.
3.3 Rating de los transformadores eléctricos conforme a las normativas IEEE.
3.4 Rating de los transformadores eléctrico conforme a las normativas IEC.

**Módulo 4: Condiciones Operativas**

4.1 Condiciones eléctricas operativas conforme a las normativas IEEE.
4.2 Condiciones físicas operativas conforme a las normativas IEEE.
4.3 Condiciones eléctricas operativas conforme a las normativas IEC.
4.4 Condiciones eléctricas operativas conforme a las normativas IEC.
4.5 Capacidad operativa de los transformadores eléctricos.

**Módulo 5: Dimensionamiento de los Transformadores Eléctricos**

5.1 Dimensionamiento de transformadores para aplicaciones de distribución.
5.2 Dimensionamiento de transformadores para aplicaciones industriales.
5.3 Dimensionamiento de transformadores para aplicaciones energéticas.
5.4 Dimensionamiento de transformadores para aplicaciones de puesta a tierra.
5.5 Dimensionamiento de transformadores para aplicaciones renovables.

**Módulo 6: Puesta a Tierra de los Transformadores Eléctricos**

6.1 Sistema de puesta a tierra.
6.2 Esquema de conexión de puesta a tierra.
6.3 Régimen de neutro del sistema de puesta a tierra.
6.4 Requerimientos de puesta a tierra normativos.

**Módulo 7: Protecciones Eléctricas de los Transformadores Eléctricos**

7.1 Protecciones eléctricas.
7.2 Análisis de las perturbaciones.
7.3 Análisis de las curvas TCC.
7.4 Criterios de ajuste y esquemas de protección.

**Módulo 8: Ensayos y Pruebas en los Transformadores Eléctricos**

8.1 Requerimientos normativos para la aceptación de la máquina.
8.2 Requerimientos normativos para la instalación de la máquina.
8.3 Requerimientos normativos para el comisionamiento.
8.4 Requerimientos normativos para el diagnóstico de la máquina.

**CATEGORÍA**
SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN

**MODALIDAD**
ASÍNCRONA

**DURACIÓN**
ILIMITADA

**EXPOSITOR**
Jhadir Medina

# 04 Información General

## Certificado

Inel otorgará un Certificado a los que cumplan con la aprobación del Curso de Especialización Transformadores de Potencia y Distribución.

## 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.

## Inversión

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

## Descuentos

- Consulta por nuestros descuentos con tu asesor.
- Los descuentos tienen una duración de 5 día luego de recibir la información.

## Material

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

## 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.

## 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.

## 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_Inscripción_CP_21_20

Escuela Técnica de Ingeniería