



Escuela Técnica de Ingeniería

**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN**

# **COMPENSACIÓN REACTIVA**

## **EN SISTEMAS INDUSTRIALES**





# SOBRE EL PROGRAMA

En los sistemas eléctricos se busca optimizar recursos y ahorro de energía mediante un uso más eficiente, con este objetivo se determina la implementación un sistema de compensación de energía reactiva que provea importantes beneficios técnicos y económicos corrigiendo el factor de potencia.

La corrección del factor de potencia reduce la facturación, mejora el perfil de tensiones, incrementa la disponibilidad de la potencia en los transformadores y provee la potencia reactiva demandada por las cargas en el sistema eléctrico.

Durante el curso se explicarán los conceptos fundamentales, estudio, diseño y recomendaciones para desarrollar un sistema de compensación de energía reactiva. Asimismo, se analizarán y evaluarán casos aplicados para la industria y minería.



## Categoría

Sistemas Industriales



**DURACIÓN**

30 horas  
cronológicas



MODALIDAD

**Grabada (Asíncrona)**



# OBJETIVOS

Brindar conocimientos para el análisis de compensación reactiva en un sistema industrial

1

Obtener habilidades indispensables para el análisis de compensación reactiva en un sistema industrial

2

Estudiar las normas nacionales e internacionales vigentes

3

Analizar el efecto de los armónicos y las soluciones avanzadas para la compensación de energía reactiva

4

5

Manejo de herramientas de software especializado de compensación reactiva



# ESTRUCTURA CURRICULAR

## Módulo I: Introducción: Energía Reactiva

- Enfoque actual e Importancia de la Energía Reactiva
- Naturaleza de la Energía Reactiva
- Definiendo el FP: Triangulo de Potencia
- Sistema eléctrico Inductivo/Capacitivo
- Determinación del FP según IEEE/ IEC

## Módulo II: Factor de Potencia

- FP y el desempeño energético
- Efectos del Factor de Potencia
- Corrección del Factor de Potencia (KVAR)
- Análisis y corrección del FP en cargas inductivas
- Análisis de KVAR.h en la facturación de energía eléctrica

## Módulo III: Sistemas de Compensación de Energía Reactiva

- Fundamentos de Flujo de Potencia.
- Normativa de referencia.
- Modelamiento y data requerida.
- Taller práctico de flujo de potencia con software ETAP.
- Análisis de los resultados y reportes.

## Módulo IV: Armónicos y Factor de Potencia

- Definición, conceptos y efectos de los armónicos
- Indicadores del contenido de armónicos: THDi & THDv
- Factor de potencia: Tetraedro de Potencias
- Resonancia eléctrica
- Recomendación de análisis IEEE 519-2014

## Módulo V: Soluciones y diseño avanzadas en Compensación Reactiva

- Determinación de Sistemas de
- Compensación Reactiva
- Banco de condensadores desintonizados Filtros Pasivos / Filtros Activos
- Taller #2 Casos aplicativos con software ETAP

## **Módulo VI: Implementación y recomendaciones de Sistemas de Compensación Reactiva**

- Criterios de implementación de Sistemas de Compensación Reactiva en MT y BT
- Recomendación de normativas IEC / IEEE
- Análisis de casos aplicados con Software ETAP



# INSTRUCTORES



## Jeancarlo Videla

Especialista en Estudios de  
Conexión: Eléctricos e Industriales



Experiencia en más de 40 estudios para diferentes proyectos, destaca: Estudio de Pre Operatividad "Sol de Verano" - 600 MW para Verano Energy (Chile).



Manejo avanzado en los softwares de simulación DigSILENT PowerFactory, ATP-EMTP, ETAP, ATPDraw, AutoCAD.



Ingeniero electricista de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Perú. Especialización en Transitorios Electromagnéticos de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina.



Actualmente es CEO en Inel - Escuela Técnica de Ingeniería y de CEO en Inel - Estudios e Ingeniería.



*NOTA: INEL se reserva el derecho de modificar la plana docente, por motivos de fuerza mayor o por disponibilidad del expositor, garantizando que la calidad del programa no se vea afectada.*



# METODOLOGÍA Y REQUISITOS

## MODALIDAD GRABADA

Las clases son virtuales, 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.



**Calificación:** La nota mínima aprobatoria es catorce (14). La evaluación final es obligatoria para acceder a la certificación.



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



**Videos:** Podrán ser vistos, pero no descargados. Tendrás acceso a la plataforma por 1 año.



**Certificación por 30 hrs. cronológicas** válida a nivel internacional

## REQUISITOS



Internet con una velocidad mínima de 8 Mbps de descarga y 4 Mbps de subida. Audífono y micrófono operativos.



Audífono y micrófono operativos



Uso de cámara web y pantalla doble opcional, pero recomendado.

# INVERSIÓN

Inversión  
en Perú

S/

**750**

Inversión  
extranjero

US\$

**195**

*Aplican descuentos por pago al contado*

## DESCUENTOS

- Inscríbete ya y accede a un 10% de descuento
- Consulta por nuestros descuentos adicionales con tu asesor.
- Los descuentos tienen una duración de 5 días luego de recibir la información.

*Nota: Consultar por opciones adicionales de financiamiento.*

## CONTACTO

**Ejecutivo  
comercial:**

**Kristhel Soto**



[kristhelsoto@inelinc.com](mailto:kristhelsoto@inelinc.com)



Teléfono: **+51 949 217 183**

## FORMALIZACIÓN

**1**

Envía de tu comprobante de pago al número **+51 949 217 183**

**2**

Crea una cuenta en la plataforma <https://inelinc.com/cursos-online/>

**3**

Se te dará la confirmación de los accesos mediante correo electrónico.



# CAPACITACIÓN CORPORATIVA

Mantener a los mejores talentos comprometidos es clave para garantizar que no renuncien o se vayan a un competidor. La razón #1 por la que los empleados dejan las empresas es la falta de desarrollo profesional.

Por ello, en Inel estamos comprometidos con las empresas. Por eso, somos sus socios estratégicos a largo plazo en la formación continua de profesionales, exigida por el contexto actual.

## BENEFICIOS



**Modalidad online**  
sincrónica,  
asincrónica o inhouse.



**Aumento de la  
productividad,**  
eficiencia y calidad del  
trabajo.



**Capacitación  
personalizada**  
conforme a los  
requerimientos  
de la organización.



**Incrementa la  
rentabilidad** y  
apertura nuevas líneas  
de negocio



**Mejora y retén el talento**  
de tu empresa

### CONTACTO

**Ejecutivo  
comercial:**

**Annel Pillaca**



 [annelpillaca@inelinc.com](mailto:annelpillaca@inelinc.com)

 **Teléfono: +51 978 421 697**



 Inel

Escuela Técnica de Ingeniería

