

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN

# DISEÑO DE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS EN TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN

INICIO  
29 de ABRIL

DURACIÓN  
32 Horas  
2 Meses

HORARIO  
Miércoles y viernes:  
19:00 - 21:10\*

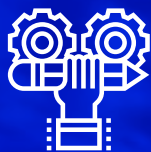
MODALIDAD  
Online  
SÍNCRONO

INFORMES E  
inscripciones  
+51 978 421 697



# » ¿POR QUÉ ELERGIARNOS?

01



Metodología  
práctica, aplicada y  
altamente especializada

02



Pagos Internacionales  
Cuotas sin interés

03



Docentes con  
trayectoria internacional

04



Acompañamiento  
personalizado

05



Certificación  
internacional

06



Acceso 1 año  
a la plataforma



PRESENCIA EN

**+30**  
países

**+1000**  
empresas  
CAPACITADAS

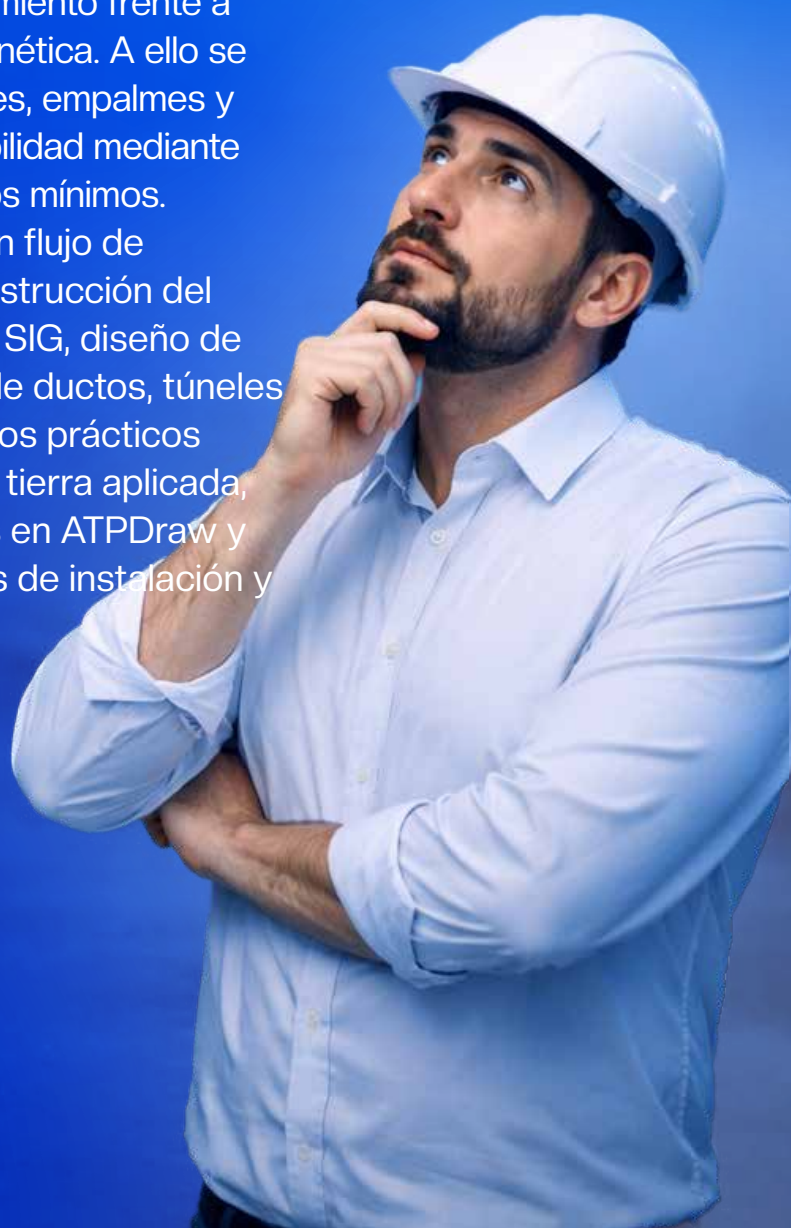
**+32,000**  
estudiantes  
AL REDEDOR  
DEL MUNDO

# » SABÍAS QUÉ...

**¿Sabías que más del 90% de las interrupciones eléctricas se origina en la red de distribución, pero que las contingencias en transmisión, aunque menos frecuentes, pueden escalar a apagones de gran alcance?**

El diseño de líneas subterráneas en MT y AT exige integrar criterios electromecánicos y eléctricos con cálculos térmico-eléctricos (ampacidad, pérdidas, resistencias térmicas, caída de tensión y cortocircuito), además de puesta a tierra de pantallas, coordinación de aislamiento frente a sobretensiones e interferencia electromagnética. A ello se suma la ingeniería de accesorios (terminales, empalmes y limitadores) y la verificación de constructibilidad mediante tensiones de halado, presión lateral y radios mínimos. Este programa traduce ese enfoque en un flujo de trabajo completo: criterios de diseño, construcción del cable, selección de ruta con metodología SIG, diseño de canalización (enterrado, ductos, bancos de ductos, túneles y cárcamos) y dimensionamiento con casos prácticos en CYMCAP. Complementa con puesta a tierra aplicada, coordinación de aislamiento con estudios en ATPDraw y Python, análisis EMI con casos, y criterios de instalación y halado con aplicación práctica.

INEL ha desarrollado esta capacitación para formar profesionales capaces de sustentar decisiones de ingeniería y reducir riesgos de falla en entornos urbanos e industriales, alineando normativa, metodología y casos reales. El participante culmina con competencias aplicables a la ingeniería de detalle, la supervisión constructiva y el aseguramiento de confiabilidad en proyectos subterráneos de MT y AT.





# » OBJETIVO

1

**ANALIZAR**

los criterios de diseño electromecánico y constructivos aplicables a una línea de distribución subterránea.

2

**SELECCIONAR**

la ruta óptima y diseñar el sistema de canalización de una línea de distribución subterránea.

3

**SELECCIONAR**

el tipo de cable, terminales y empalmes adecuados en redes de distribución subterráneas.

4

**DISEÑAR**

el sistema de puesta a tierra para líneas de distribución subterránea.

5

**ANALIZAR**

la coordinación de aislamiento e interferencias electromagnéticas.

6

**REALIZAR**

el análisis de las tensiones de halado en cables subterráneos.

# » ESTE PROGRAMA ESTÁ DISEÑADO PARA:



Ingenieros de Diseño y Proyectos: Encargados de realizar cálculos electromecánicos y dimensionamiento térmico en MT y AT, seleccionando rutas, cables y accesorios para validar la ingeniería de detalle, cumplir la normativa y reducir riesgos de falla operativa.



Planificadores y Supervisores de Obra: Responsables de definir la viabilidad del trazado y la constructibilidad, integrando restricciones ambientales, geotecnia y permisos para optimizar la ruta, la selección de canalizaciones y la gestión de interfaces en el montaje.



Especialistas Técnicos y de Calidad: Enfocados en realizar estudios avanzados de puesta a tierra, coordinación de aislamiento e interferencia (EMI), y asegurar la integridad de empalmes y terminales para garantizar la seguridad y confiabilidad del sistema.

## » REQUISITOS

- » Conocimiento básico en sistemas eléctricos de potencia.
- » Experiencia previa en proyectos de redes MT/AT (diseño, construcción, supervisión, O&M o consultoría) de al menos 6 a 12 meses, participando en etapas de ingeniería o ejecución.
- » Conocimiento ATPDraw, CYMCAP, QGIS y ArcGIS.



# » MÓDULOS

01

## CRITERIOS DE DISEÑO ELECTROMECAÑICOS

(2 horas cronológicas)

02

## CRITERIOS CONSTRUCTIVOS DE LOS CABLES

(2 horas cronológicas)

03

## SELECCIÓN DE RUTA

(4 horas cronológicas)

04

## SELECCIÓN Y DISEÑO DE LA CANALIZACIÓN

(2 horas cronológicas)

05

## SELECCIÓN Y DISEÑO DEL CABLE SUBTERRÁNEO

(8 horas cronológicas)

06

## DISEÑO DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

(2 horas cronológicas)

Haz **[CLICK AQUÍ](#)** para acceder a la estructura curricular completa

# » EXPERTOS

## Cristian Martinez

Especialista en diseño de líneas de distribución subterráneas



- » **Ingeniero Eléctrico** de la Universidad de la Costa, Colombia, con Maestría en Ingeniería Eléctrica de la Universidad del Norte.
- » **Especialista en sistemas de alta tensión**, subestaciones, transitorios electromagnéticos, líneas de transmisión. Enfocado a proyectos investigativos para el sector energético.
- » **Cuenta con más de 7 años de experiencia** en el sector de transmisión de energía, especializado en subestaciones eléctricas, líneas de transmisión y transitorios electromagnéticos.
- » **Actualmente instructor de Inel - Institute of Technology** en el campo de diseño de líneas en distribución subterráneas y en subestaciones en alta y extra alta tensión.



# » CERTIFICACIÓN



## REQUISITOS PARA ACCEDER A LA DOBLE CERTIFICACIÓN:



### Certificación INEL:

- Desarrollo de las evaluaciones con nota final igual o mayor a 14

### Certificación IEEE:

- Entrega del trabajo final
- Formulario IEEE



# » CERTIFICACIÓN



## REQUISITOS PARA ACCEDER A LA DOBLE CERTIFICACIÓN:



### Certificación INEL:

- Desarrollo de las evaluaciones con nota final igual o mayor a 14

### Certificación INEL:

- Entrega del trabajo final
- Formulario IEEE

# » INVERSIÓN



## USD 640

- Aplican descuentos por pago al contado
- Incluye acceso total al aula virtual
- Incluye el costo de las certificaciones oficiales



### 01

Enviar el comprobante de pago a **inel@inelinc.com** al realizar el pago.

### 02

Ingresar sus datos personales y de facturación a **[https://bit.ly/INEL\\_Matricula\\_PE\\_EI\\_18\\_26\\_1](https://bit.ly/INEL_Matricula_PE_EI_18_26_1)**

### 03

Recibirá las instrucciones para el acceso al aula virtual, el contenido del programa estará disponible el día de inicio.



## Contacto



**EJECUTIVA  
COMERCIAL**



(+51) 978 421 697



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



Respondemos  
tus consultas



# » MÓDULOS

07

**COORDINACIÓN DE  
AISLAMIENTO E  
INTERFERENCIA  
ELECTROMAGNÉTICA**

(6 horas cronológicas)

08

**SELECCIÓN DE  
TERMINALES Y  
EMPALMES**

(2 horas cronológicas)

09

**ANÁLISIS DE  
TENSIONES DE  
HALADO DE CABLE**

(2 horas cronológicas)

Haz **CLICK AQUÍ** para acceder a la estructura curricular completa