ElectroEnergy SAS

# CURSO ESPECIALIZADO: Diseño Eléctrico de Líneas de Transmisión con TDLINE

Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83,
Medellín, Antioquia
teléfono: +573123085300
www.electroenergyic.com

# ⚡ *BIENVENIDO AL CURSO MÁS COMPLETO Y ESPECIALIZADO EN DISEÑO DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA*

Durante 30 horas de formación intensiva, te guiaremos paso a paso en el diseño eléctrico y estructural de líneas de media y alta tensión, aplicando criterios profesionales y las normativas internacionales más reconocidas:

✅ IEEE 738-2023 – Cálculo de ampacidad térmica en conductores desnudos
✅ IEEE 524 – Guía para la instalación de líneas de transmisión aérea
✅ CIGRÉ TB 793 y TB 799 – Parámetros eléctricos y evaluación de efectos electromagnéticos.
✅ RUS Bulletin 1724E-200 – Estándares aplicables a líneas rurales y sistemas públicos
✅ NESC C2 – Código Nacional de Seguridad Eléctrica (EE.UU.)
✅ IEC 60826 / ASCE 74 – Criterios para cargas climáticas en estructuras
✅ EPRI RED BOOK
✅ CIGRE GREEN BOOK
🌍 Experiencia aplicada en proyectos reales

🎓 Incluye acceso completo al software TDLINE desarrollado por ElectroEnergy
Duración sugerida: 30 horas (6 módulos de 2 horas + 18horas del trabajo practico)
Modalidad: Virtual en plataforma + sesiones prácticas
Certificación: Emitida por ElectroEnergy SAS + Licencia del software TDLINE

**Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83, Medellín, Antioquia**
**teléfono: +573123085300**
**www.electroenergyic.com**

# ⚡ *BIENVENIDO AL CURSO MÁS COMPLETO Y ESPECIALIZADO EN DISEÑO DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA*

Este curso está basado en experiencia comprobada, con cálculos y validaciones realizadas en proyectos de transmisión eléctrica ejecutados en diferentes países:

✅ Estudio de ampacidad y pérdidas para línea de 230 kV – EPM Colombia
✅ Optimización de conductor para línea de 138 kV – Proyecto Tambo 2, Perú
✅ Simulación térmica y validación de diseño para Linea 500KV
✅ Evaluación de interferencias electromagnéticas y efecto corona – Proyecto Guacolda, Chile
✅ Diseño eléctrico completo y software aplicado en línea 220 kV Cotaruse – Perú
✅ Análisis de regulación de tensión y pérdidas – Interconexión SurOccidental, Venezuela

🎓 ¿Qué obtendrás?

- Formación profesional con base normativa y aplicada a condiciones reales del campo
- Simulaciones avanzadas con software exclusivo TDLINE desarrollado por ElectroEnergy
- Acceso a materiales, plantillas, reportes exportables y casos reales
- Certificado profesional avalado por nuestra experiencia y trayectoria internacional

🎓 Incluye acceso completo al software TDLINE desarrollado por ElectroEnergy
Duración sugerida: 30 horas (6 módulos de 2 horas + 18horas del trabajo practico)
Modalidad: Virtual en plataforma + sesiones prácticas
Certificación: Emitida por ElectroEnergy SAS + Licencia del software TDLINE

**Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83, Medellín, Antioquia**
**teléfono: +573123085300**
**www.electroenergyic.com**

# *INTRODUCCIÓN*

Diseño Profesional de Líneas de Transmisión con Aplicación del Software TDLINE

El desarrollo de líneas de transmisión eléctrica no es solo una necesidad técnica: es un desafío estratégico que demanda precisión, criterio normativo y herramientas profesionales que garanticen confiabilidad, eficiencia y seguridad. Este curso ha sido diseñado para ingenieros, técnicos y profesionales del sector eléctrico que desean dominar el proceso completo de diseño de líneas de transmisión aérea, desde la selección del conductor hasta la validación de parámetros eléctricos críticos como ampacidad, regulación de tensión, pérdidas, efecto corona, ruido audible, interferencias electromagneticas y campos electromagnéticos.

A lo largo de esta formación intensiva, aprenderás a aplicar las principales normas internacionales, como IEEE 738, CIGRÉ, RUS Bulletin 1724E-200, EPRI RED BOOK e IEC, en el contexto real de proyectos eléctricos modernos. Pero no solo desde la teoría: trabajarás con casos prácticos reales, usando como herramienta principal el software TDLINE, una solución profesional desarrollada por ElectroEnergy SAS, que automatiza y optimiza los cálculos técnicos de líneas eléctricas.

Este curso no solo te enseñará a calcular. Te entrenará para tomar decisiones técnicas con criterio profesional, validar resultados conforme a estándares internacionales, y presentar informes listos para auditoría, licitación o entrega de proyecto. Al finalizar, estarás capacitado para asumir con seguridad el diseño eléctrico de líneas de 115 kV, 230 kV o más, integrando aspectos térmicos, eléctricos y normativos con enfoque práctico.

🎓 Incluye acceso completo al software TDLINE desarrollado por ElectroEnergy
Duración sugerida: 30 horas (6 módulos de 2 horas + 18horas del trabajo practico)
Modalidad: Virtual en plataforma + sesiones prácticas
Certificación: Emitida por ElectroEnergy SAS + Licencia del software TDLINE

**Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83, Medellín, Antioquia**
**teléfono: +573123085300**
**www.electroenergyic.com**

# *OBJETIVOS*

Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83, Medellín, Antioquia
teléfono: +573123085300
www.electroenergyic.com

## ⏱️ *DURACIÓN DEL CURSO*

30 horas académicas distribuidas en sesiones teórico-prácticas y un trabajo final, con ejercicios guiados, simulaciones técnicas y desarrollo de un proyecto final de aplicación real.

## 📚 *MATERIAL DEL CURSO*

- TODOS LOS PARTICIPANTES RECIBIRÁN ACCESO AL CONTENIDO DE CADA CLASE AL DÍA SIGUIENTE DE SU REALIZACIÓN.
- EL BOTÓN DE DESCARGA ESTARÁ DISPONIBLE DENTRO DEL CAMPUS VIRTUAL, Y CONTENDRÁ:
- 📂 PRESENTACIÓN DE LA CLASE (PDF O POWERPOINT)
- 📊 EJERCICIOS PRÁCTICOS Y HOJAS DE CÁLCULO
- 💾 ARCHIVOS DE SIMULACIÓN CON EL SOFTWARE TDLINE
- 📘 NORMAS DE REFERENCIA Y EXTRACTOS TÉCNICOS EN PDF

## 🎥 *GRABACIONES DE LAS CLASES*

Las sesiones serán grabadas y estarán disponibles en la plataforma oficial:
🔗 https://electroenergyic.com
Los alumnos podrán acceder a ellas en cualquier momento durante el período habilitado del curso.

# *CONTENIDO TEMÁTICO*

***Módulo 1: Fundamentos del Diseño Eléctrico de Líneas***

- Tipos de sistemas de transmisión aérea
- Componentes eléctricos principales: conductor, neutro, cable de guarda
- Normativas internacionales: IEEE 738, IEC 60287, CIGRÉ
- Variables clave: tensión, potencia, distancia, pérdidas
- Introducción al software TDLINE y su rol en proyectos reales

Actividad:

Instalación, configuración y exploración guiada del software TDLINE

Material:

Manual técnico TDLINE + guía paso a paso

◆ ***Módulo 2: Selección del Conductor y Evaluación Térmica***

- *Tipos de conductores: ACSR, AAAC, ACAR, HTLS*
- *Parámetros eléctricos y térmicos de conductores*
- *Emisividad, absorción solar y balance térmico*
- *Aplicación detallada de IEEE 738*
- *Cálculo de ampacidad con TDLINE*
- *Caso práctico:*
- *Simulación en zona tropical con distintos tipos de conductor*
- *Material:*
- *Tabla de selección de conductor + comparativo técnico editable*

**Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83, Medellín, Antioquia**
**teléfono: +573123085300**
**www.electroenergyic.com**

# *CONTENIDO TEMÁTICO*

- ***Módulo 3: Cálculo de Pérdidas y Regulación de Tensión***

- *Efecto Joule y pérdidas en línea*
- *Eficiencia energética y criterios de rediseño*
- *Regulación de tensión por longitud y carga*
- *Comprobación técnica con TDLINE*
- *Interpretación de resultados exportables*
- *Caso práctico:*
- *Evaluación completa de línea de transmision y de distribucion*

***Módulo 4: Efecto Corona y Campos Electromagnéticos***

- *Fenómeno de efecto corona: causas y soluciones*
- *Cálculo de EMF en líneas AT*
- *Evaluación de cumplimiento ambiental*
- *Modelado APLLETS EPRI y PLSCADD*

*Caso práctico:*

*Simulación de línea de 230 kV sobre zona urbana con restricciones ambientales*

*Material:*

*PDF visual + esquema explicativo de zonas de influencia*

Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83,
Medellín, Antioquia
teléfono: +573123085300
www.electroenergyic.com

# CONTENIDO TEMÁTICO

- ***Módulo 5: Ruido audible e Interferencias Electromagnéticas***

- *Ruido audible y descargas parciales*
- *Tipos de interferencias por acoplamiento*
- *Impacto sobre comunicaciones, vías, redes paralelas*
- *Criterios de cumplimiento según RUS Bulletin + CIGRÉ +EPRI RED BOOK*
- *Actividad:*
- *Calculo de ruido audible y radiointerferencia de una linea 230kV*
- *Material:*
- *Guía de evaluación RUS + ficha de criterios de mitigación + Criterios EPRI RED Book y CIGRE TB 020.*

***Módulo 6: Proyecto Final – Diseño Integral con TDLINE***

- *Recepción de condiciones iniciales del cliente*
- *Ingreso de datos reales en TDLINE*
- *Uso de la APPLETS de la EPRI*
- *Elección óptima de conductor*
- *Evaluación completa: ampacidad, pérdidas, regulación, EMF, corona, ruido audible.*
- *Selección del cable de guardia*
- *Generación de informe técnico*

*Entrega final:*

*Informe desde TDLINE con análisis normativo completo*

*Material de soporte:*

*Plantilla editable de presentación técnica del proyecto*

Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83,
Medellín, Antioquia
teléfono: +573123085300
www.electroenergyic.com

## 🎁 *BONOS DEL CURSO*

- ✅ *Licencia gratuita para una computadora del software TDLINE*
- ✅ *Acceso a grupo técnico privado en WhatsApp o Telegram*
- ✅ *Plantillas Excel, PDFs, gráficas comparativas y normas base (IEEE 738 extracto)*

## $ *INVERSIÓN Y CONDICIONES ESPECIALES*

- *Este curso profesional tiene un valor estimado de mercado superior a $600 USD debido a la calidad de sus contenidos, la licencia incluida del software TDLINE, y el respaldo técnico de ElectroEnergy SAS.*
- *Sin embargo, hemos decidido ofrecerlo por un precio preferencial de $300 USD únicamente si se alcanza un mínimo de 100 estudiantes inscritos.*
- 🔐 *Esta condición nos permite garantizar el acceso al software, las sesiones personalizadas y todos los recursos de alto valor sin comprometer la calidad académica ni técnica.*
- 📌 *¿Qué incluye esta inversión?*
- *Acceso completo al curso de 30 horas*
- *Licencia oficial del software TDLINE*
- *Base de datos de cables para fase y cables de guardas*
- *Material descargable de cada clase*
- *Acceso a grabaciones en la plataforma web*
- *Certificado técnico profesional*
- *Asesoría directa con instructores expertos*
- 🔔 *Si no se alcanza el mínimo requerido, se notificará a los inscritos y se ofrecerán alternativas personalizadas o el reembolso completo.*

**Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83, Medellín, Antioquia**
**teléfono: +573123085300**
**www.electroenergyic.com**

# *INICIO DEL CURSO Y HORARIOS*

Nos complace anunciar el inicio del Curso Especializado: Diseño Eléctrico de Líneas de Transmisión con TDLINE, organizado porElectroEnergía SAS .

📅 Fecha de inicio: Miércoles 18

🕛 Entrenamiento Lunes y miércoles de 7:00 p.m. a 9:00 p.m.(Hora de Venezuela/Orlando – UTC-)

Horario Peru- Bogota 6:00-8:00 p.m

**Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83, Medellín, Antioquia**
**teléfono: +573123085300**
**www.electroenergyic.com**

# NUESTROS INSTRUCTORES

Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83,
Medellín, Antioquia
teléfono: +573123085300
www.electroenergyic.com

# Ing Msc Kamal Arreaza

Egresado de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Oriente (UDO), Venezuela. Con una Maestría en Ingeniería Eléctrica en la UNEXPO, Venezuela. Con mas de 15 años de experiencia en el diseño y construcción de grandes proyectos de Ingeniería. Ha diseñado Sistemas de Puesta a Tierra y sistemas de Apantallamiento en plantas solares para clientes en varios países de Latinoamérica incluyendo: Venezuela, Chile, Perú, México, Colombia y Ecuador.
Ha revisado Ingeniería de líneas y subestaciones eléctricas en calidad de interventor para empresas de Estados Unidos, Latinoamérica y en el continente Europeo.

# Ing Esp Carlos E. Vásquez L

Ingeniero Electricista con orientación en Sistemas Eléctricos de Potencia, egresado de la Universidad de Oriente (UDO), Núcleo Anzoátegui, Venezuela. Diplomado en Sistemas Eléctricos de Potencia; Universidad de Oriente (UDO), Núcleo Anzoátegui, Venezuela. Diplomado en Fundamentos de Protección de Sistemas de Distribución, Transmisión y Generación; Universidad Simón Bolívar (USB), Valle de Sartenejas, Caracas, Venezuela 18 años de experiencia profesional: - PDVSA. Gerencia de Estudios y Proyectos de Servicios Eléctricos Oriente (2010 – 2019). - PDVSA. Gerencia de Planificación de Servicios Eléctricos Oriente (2006 – 2010). - CVG Bauxilum Mina. Superintendencia de Mantenimiento (2002 – 2003) Experiencia en la docencia en cursos básicos y en el área de sistemas eléctricos de potencia. - Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui (2019 – a la fecha). - Instituto Universitario Politécnico Santiago Marino (2009 – 2014). - Universidad de Oriente, Núcleo Nueva Esparta (2003 – 2008). Actualmente se encuentra laborando como docente en la UDO y como Especialista Consultor en Arthur Ingenieros Consultores S.A

Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83,
Medellín, Antioquia
teléfono: +573123085300
www.electroenergyic.com

# Ing. Eyner Saenz

Ingeniero Electricista, egresado de la Universidad de Antioquia, Experto en diseño de facilidades eléctricas en la industria convencional y renovables, Subestaciones, líneas de distribución y transmisión, sistemas de Generación Fotovoltaicos y Eólicos.

# Ing. Celestino Rodriguez

Ingeniero Electricista de la Universidad de Oriente en Venezuela, con más de 20 años de experiencia en diseño y construcción de Proyectos Multidisciplinarios para la industria petrolera y sector eléctrico, Gerente de Proyectos, Coordinador de Ingeniería, Supervisor de operación y mantenimiento de subestaciones eléctricas, trabajos de energización, trabajos de montaje de equipos de media y alta tensión, pruebas de equipos, supervisión de obras de construcción, desarrollo de ingeniería conceptual y básica de proyectos eléctricos. Sólidos conocimientos de Normas nacionales e internacionales aplicadas a la Industria Eléctrica, con énfasis en subestaciones eléctricas y líneas de transmisión. Instructor de los cursos de especialización

Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83,
Medellín, Antioquia
teléfono: +573123085300
www.electroenergyic.com

# Ing. Vicente Assanti

Vicente Assanti Estévez es un Ingeniero Civil egresado de la Universidad Central de Venezuela en 1990, con más de 25 años de experiencia en la industria petrolera. Durante diez años, trabajó como Ingeniero de Proyectos en Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA), destacándose en el Comité de Normas Técnicas de INTEVEP/PDVSA. En el período 2012-2016, participó en el Proyecto NIF, desempeñando roles clave como Revisor/Aprobador del diseño de diversas estructuras y fundaciones, así como en el cálculo sismorresistente de tanques atmosféricos.

Además, Assanti contribuyó al Proyecto SUBESTACION ELECTRICA NIF 115/13.8 kV, supervisando la ingeniería de detalle y los cálculos estructurales. Su experiencia se extiende a la Planta de Inyección de Gas Lift Furrial y la División PDVSA Costa Afuera, donde desempeñó un papel crucial en el Proyecto Mariscal Sucre (PMS) con la Plataforma DRAGON PATAO.

Antes de PDVSA, Assanti acumuló experiencia en la inspección de sistemas de protección catódica en la Refinería El Palito y participó en la construcción de tanques de almacenamiento para proyectos como el Terminal de Almacenamiento de Crudo Jose y la Ampliación Criogénico de Oriente. También ha sido facilitador de cursos, incluyendo protección catódica y diseño de subestaciones eléctricas para empresas como VEPICA y Electroenergy.

Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83,
Medellín, Antioquia
teléfono: +573123085300
www.electroenergyic.com

**Nuestros Instructores de Clase Mundial**

# Ing. Edmundo Marcano

Edmundo Marcano Ingeniero Civil de la Universidad de Oriente en Venezuela, con más de 34 años de experiencia en elaboración de estimados de costos de proyectos multidisciplinarios para la industria petrolera, desempeñó el cargo de gerente de dirección de la organización de ingeniería de costos, implantó el sistema de gestión de la calidad en materia de estimación de costos, diseñador de modelos automatizados para el control de procesos en estimación de costos. Sólidos conocimientos criterios para la elaboración de estimados de costos en las diferentes etapas de desarrollo de proyectos de la industria petrolera. Instructor del curso de ingeniería de costos

# Ing Msc. Aleiska Gomez

Egresado de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Oriente (UDO), Venezuela. Con una Maestría en Ingeniería Eléctrica en la UNEXPO, Venezuela. Con 11 años de experiencia en el diseño y construcción de grandes proyectos de Ingeniería. Ha diseñado grandes proyectos de Sistemas de Generación de energía convencionales y no convencionales.

# Ing Karina Sanchez Torres

Ingeniera civil con énfasis en hidráulica e hidrología de la universidad de Medellín, con 3 años de experiencia en manejo de sistemas de información geográfica y demás programas como AutoCAD, Civil 3D, y demás programas de análisis estructural. Cuenta con conocimiento claros sobre la planeación, diseño y evaluación de los procesos que influyen en las obras y también del análisis y gestión de los estudios geotécnicos y datos cartográficos, mediante el uso integral de las herramientas de la geomática.

Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83,
Medellín, Antioquia
teléfono: +573123085300
www.electroenergyic.com

# ¡QUIERO SOLICITAR UNA COTIZACIÓN!

## Puedes Solicitarla Haciendo Click en el enlace

Haz click Aqui

## Conversamos?

Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83,
Medellín, Antioquia
teléfono: +573123085300
www.electroenergyic.com

ElectroEnergy SAS

# NUESTROS CLIENTES

ETESA
Unimos Panamá con energía

CIE

Revergy
ENGINEERING SERVICES & CONSULTANCY

EPR
EMPRESA PROPIETARIA DE LA RED

ABO WIND
Tournés vers le futur

CORPOELEC

ESSA
Grupo epm

chec
Grupo epm

enel

UTE
La energía que nos une

OTACC
INGENIERÍA & CONSTRUCCIÓN

Global Electric Power Development Corp

GHENOVA

PDVSA

GERS

CONSTRUCTORA CONKOR

BEMSA
Propiedad Raíz

ARTHUR
Ingenieros Consultores

Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83,
Medellín, Antioquia
teléfono: +573123085300
www.electroenergyic.com

# Contactanos

**Número de teléfono**
+57 3123085300

**Correo electrónico**
academia@electroenergygroup.com

**Sitio web**
www.electroenergyic.com

**Redes sociales**

- Cursos electroenergy
- Electroenergy
- Linkedin
- Electroenergy cursos

Dirección: Avenida 80 Número 43-72 Interior Local 11-83,
Medellín, Antioquia
teléfono: +573123085300
www.electroenergyic.com