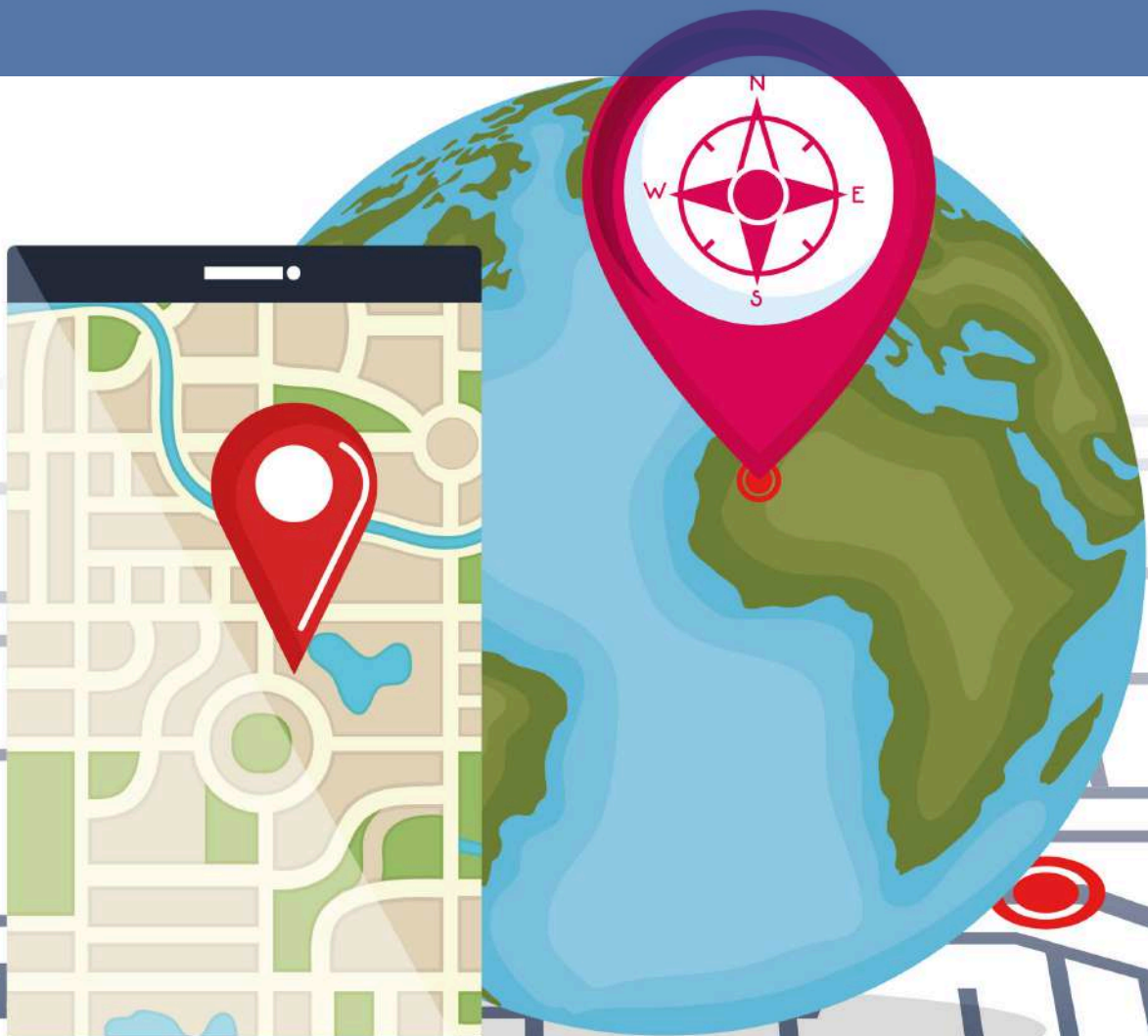


"Aplicación de Herramientas GIS en el Desarrollo de Proyectos de Líneas de Transmisión"



INTRODUCCIÓN

La adquisición de conocimientos fundamentales en herramientas y aplicaciones de Sistemas de Información Geográfica (GIS) se ha vuelto indispensable para la planificación y ejecución de proyectos de infraestructura energética, incluyendo líneas de transmisión y distribución, así como iniciativas de energías renovables.

Este curso ha sido preparado para proporcionar una comprensión de los principios teóricos de GIS, seguida de su aplicación directa en el diseño de proyectos. Se abordarán temas clave como sistemas de coordenadas, el manejo de capas vectoriales, los principios de fotogrametría, la creación de modelos de terreno y el procesamiento de datos LiDAR.

Un componente esencial del curso es el último módulo, que se enfoca en un caso práctico para desarrollar un análisis de alternativas a partir de datos disponibles. Esta metodología es un requisito frecuente para la presentación ante las autoridades ambientales y de construcción entre otras.

Asimismo, se capacitará a los participantes en la preparación de elementos como nubes de puntos y capas vectoriales, que pueden ser posteriormente integradas en software de cálculo y desarrollo de líneas. Esto facilita la verificación del cumplimiento de las distancias verticales y horizontales, en cumplimiento con la normativa local aplicable.

OBJETIVOS

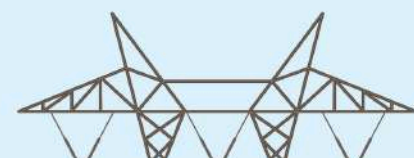
- Aprender los fundamentos teóricos y prácticos de los Sistemas de Información Geográfica (GIS)
- Aplicar herramientas GIS en el diseño y planificación de proyectos de infraestructura energética:
- Realizar análisis de alternativas para la evaluación de proyectos vía modelo GIS
- Integrar datos geoespaciales en los softwares de cálculo de líneas

DURACIÓN :

15 horas distribuidas en 6 sesiones de 2.5 horas cada una."

MATERIAL

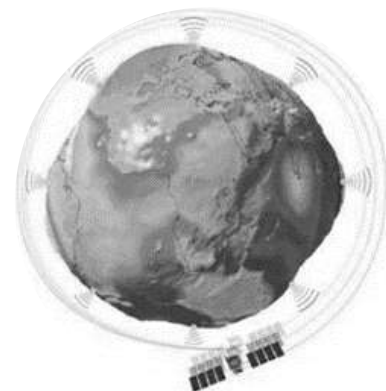
El material está compuesto de la clase grabada en vivo, las presentaciones del curso, ejercicios de aplicación, normas utilizadas y material bibliográfico. Disponibles en nuestra Plataforma web www.electroenergyic.com, acceso de forma ilimitada y descarga del material



CONTENIDO TEMÁTICO

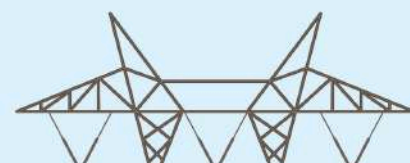
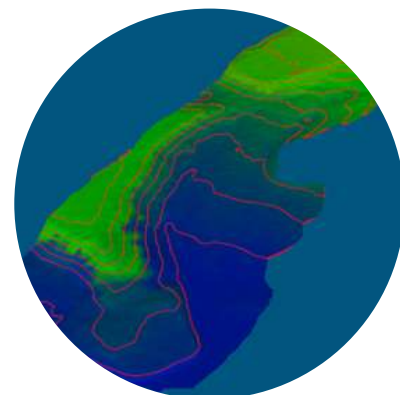
1. **Fundamentos Geodésicos Esenciales**

- Comprende la base de los sistemas de coordenadas y proyecciones para asegurar la precisión en tus proyectos.
- Conceptos Clave: Datum, Elipsoide y Proyecciones cartográficas.
- Sistemas de Coordenadas: Distinción y aplicación de sistemas geográficos y proyectados.
- Implementación Práctica: Configuración de sistemas de coordenadas vigentes en software GIS y uso de códigos EPSG para una correcta georreferenciación.



2. **Modelos Digitales de Terreno y Superficie**

- *Aprende a trabajar con datos de elevación para el análisis del relieve y la planificación de rutas.*
- *Evolución y Diferencias: Entendiendo los conceptos de DTM (Modelo Digital del Terreno), DEM (Modelo Digital de Elevación), DSM (Modelo Digital de Superficie) y TIN (Red Irregular de Triángulos).*
- *Fuentes y Procesamiento: Identificación de fuentes de datos de terreno y técnicas para su procesamiento.*
- *Análisis Aplicado: Generación y análisis de perfiles verticales para trazados de proyectos.*



CONTENIDO TEMÁTICO

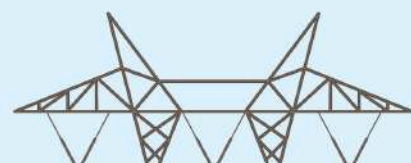
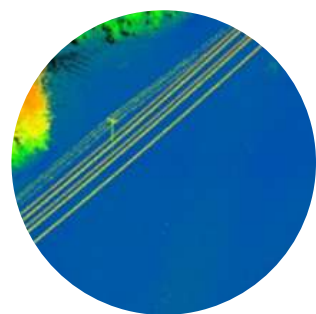
3. **Formatos Vectoriales y Cartografía del Proyecto**

- *Domina la gestión y visualización de información espacial crucial para tus diseños.*
- *Procesamiento de Formatos: Conocimiento y manejo de los diversos formatos vectoriales en entornos GIS.*
- *Integración Cartográfica: Incorporación de la situación cartográfica del proyecto en modelos vectoriales.*
- *Identificación de Interferencias: Modelado de elementos relevantes como cruces de líneas, carreteras, ríos, entre otros, y la aplicación de buffers para el análisis de impacto ambiental*



4. **Procesamiento de Datos LiDAR**

- *Explora una tecnología clave para la captura de datos de alta precisión del terreno y objetos.*
- *Fundamentos de LiDAR: Entendiendo la tecnología de teledetección por LiDAR.*
- *Manejo de Archivos LAS: Procesamiento de archivos Lasers Acquisition System (LAS) y clasificación de nubes de puntos (X, Y, Z).*
- *Integración en GIS: Cómo incorporar los datos LiDAR en un modelo GIS para un análisis detallado*



CONTENIDO TEMÁTICO

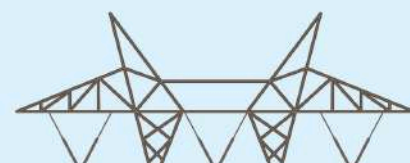
5. **Procesamiento de Fotogrametría**

- *Aprovecha la información de imágenes aéreas para la creación de cartografía y modelos.*
- *Tipos de Fotogrametría: Exploración de formatos como GeoTIFF y ECW.*
- *Georreferenciación de Imágenes: Técnicas para georreferenciar imágenes y asegurar su posición espacial correcta.*
- *Servicios Web GIS: Integración de servicios web como WMS (Web Map Service) y el concepto de tiles para acceder a mapas en línea.*



6. **Análisis de Alternativas de Trazado**

- *Aplica tus conocimientos GIS para evaluar y seleccionar las rutas más viables y sostenibles.*
- *Metodología Requerida: Justificación y necesidad de realizar un análisis de alternativas en proyectos de ingeniería.*
- *Matriz de Sensibilidad: Creación de una matriz de sensibilidad utilizando el modelo GIS, integrando:*
 - *Modelos de Terreno | Capas Vectoriales*
 - *Datos LiDAR | Fotogrametría*



FECHAS Y MODALIDAD

 **INICIO: SÁBADO, 5 DE JULIO DE 2025**

 **DURACIÓN TOTAL: 15 HORAS DISTRIBUIDAS EN 6 SESIONES DE 2.5 HORAS CADA UNA (SÁBADOS)**

 **MODALIDAD: VIRTUAL – PLATAFORMA ELECTROENERGY**

 **ACCESO A GRABACIONES + MATERIALES DESCARGABLES DESPUÉS DE CADA SESIÓN**

\$ INVERSIÓN Y DESCUENTO ESPECIAL

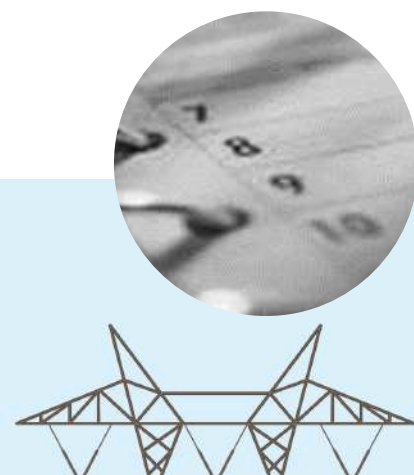
 **Inversión general: \$219.99 USD**

◆ **Descuento exclusivo para estudiantes:**

Si estás inscrito en la plataforma educativa de ElectroEnergy, puedes acceder a un precio preferencial indicando únicamente el correo electrónico con el que te registraste en nuestra plataforma.

 *Solo debes enviar tu correo de acceso para verificar tu inscripción activa como estudiante. No se requiere carné ni documentación adicional.*

 *Una inversión mínima para un retorno profesional real. Este curso te prepara para enfrentar proyectos de transmisión con herramientas GIS utilizadas en campo por expertos.*



¿QUÉ INCLUYE?

Acceso completo a la plataforma educativa

Material descargable: presentaciones, ejercicios, archivos GIS

Grabaciones de cada clase (acceso ilimitado)

Certificado profesional emitido por ElectroEnergy

Plantillas y archivos prácticos para usar en proyectos reales

Soporte técnico durante el desarrollo del curso

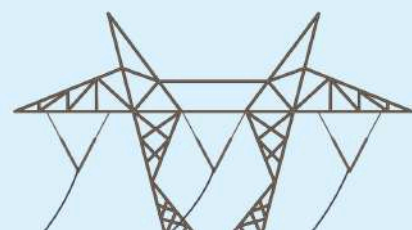




NUESTROS INSTRUCTORES



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



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

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.

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

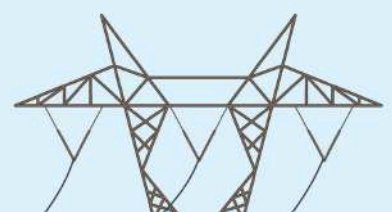


Egresado de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Oriente (UDO), Venezuela. Con una Maestría en Ingeniería Eléctrica en la UNEXPO, Venezuela. Con 11 años de experiencia en el diseño y construcción de grandes proyectos de Ingeniería. Ha diseñado grandes proyectos de Sistemas de Generación de energía 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.



¡QUIERO SOLICITAR UNA COTIZACIÓN!

Puedes Solicitarla Haciendo Click en el enlace

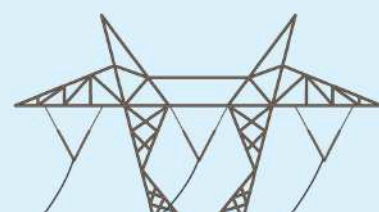


Haz click Aquí

Conversamos?



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



NUESTROS CLIENTES



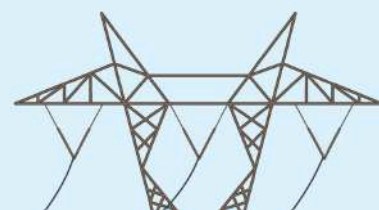
ETESA
Unimos Panamá con energía



Global Electric Power
Development Corp



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

