




PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN

MANEJO INTEGRAL DEL SOFTWARE DIGSILENT POWERFACTORY


Modelado, análisis operativo y automatización de sistemas eléctricos con aplicaciones en DlgSILENT PowerFactory



INICIO
20 de Febrero



DURACIÓN
50 horas cronológicas
3 meses



METODOLOGÍA
75% Práctico
25% Teórico

Contacto
+51 933 893 228

Dirección
www.greenersac.com

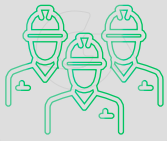
Correo
dsobrados@greenersac.com

LIDERA ESTUDIOS TÉCNICOS EN SISTEMAS ELÉCTRICOS CON DIGSILENT POWERFACTORY Y DOMINA MODELADO, ANÁLISIS Y AUTOMATIZACIÓN, RESPALDADO POR CERTIFICACIÓN IEEE

Especialízate el uso de DigSILENT PowerFactory para el análisis, modelado, simulación y automatización de sistemas eléctricos de potencia, aplicando estudios de flujo de carga, cortocircuito, estabilidad, calidad de energía y protección para resolver problemas reales en entornos industriales, comerciales y académicos.

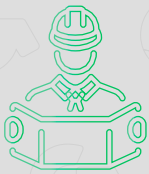


EL PROGRAMA ESTÁ DIRIGIDO A:



Profesionales del sector eléctrico y energético

Ingenieros en generación, transmisión y distribución eléctrica: Este programa está dirigido a ingenieros electricistas, electrónicos, electromecánicos y especialistas en planificación, operación y mantenimiento de sistemas eléctricos. Los participantes aprenderán a desarrollar estudios avanzados de flujo de potencia, cortocircuito, estabilidad, automatización y protección utilizando el software DigSILENT PowerFactory.



Empresas y consultores en ingeniería eléctrica

Responsables técnicos de empresas de consultoría, firmas de ingeniería y proveedores de servicios eléctricos que busquen fortalecer sus capacidades de análisis y simulación de sistemas de potencia con herramientas digitales especializadas.



Estudiantes avanzados de ingeniería eléctrica o carreras afines

Dirigido a estudiantes de últimos ciclos o egresados de carreras como ingeniería eléctrica, electrónica, mecatrónica o afines, que deseen especializarse en el modelado, automatización y simulación de redes eléctricas, adquiriendo competencias prácticas clave para su inserción profesional.



PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN

PLAN DE ESTUDIOS

7 Cursos – 50 horas cronológicas

| | | |
|----------------|--|--------------------------|
| Curso 1 | Fundamentos de manejo de software DlgSILENT PowerFactory | 🕒 5 horas cronológicas |
| Curso 2 | Estudio de Flujo de Potencia y Control de Tensión con PowerFactory | 🕒 7.5 horas cronológicas |
| Curso 3 | Estudio de Cortocircuito y Coordinación de Protecciones con PowerFactory | 🕒 10 horas cronológicas |
| Curso 4 | Estudio de Arranque y Protección de Motores Eléctricos con PowerFactory | 🕒 5 horas cronológicas |
| Curso 5 | Estudio de Calidad de Energía y Análisis de Armónicos con PowerFactory | 🕒 5 horas cronológicas |
| Curso 6 | Estudio de Estabilidad en Sistemas Eléctricos con PowerFactory | 🕒 10 horas cronológicas |
| Curso 7 | Automatización y Programación Aplicada con Python y DPL con PowerFactory | 🕒 7.5 horas cronológicas |

OBJETIVOS

Al concluir el programa, serás capaz de:



1

Comprender los fundamentos del modelado eléctrico, análisis de sistemas de potencia y la estructura interna del software DigSILENT PowerFactory.

2

Construir modelos eléctricos en ambientes gráficos orientados a objetos, utilizando elementos como barras, líneas, transformadores, cargas y generadores.

3

Ejecutar estudios de flujo de potencia, cortocircuito, estabilidad dinámica y calidad de energía para evaluar el comportamiento técnico de sistemas eléctricos reales.

4

Aplicar técnicas de automatización y programación con DPL y Python para desarrollar rutinas, funciones personalizadas y procesamiento por lotes de simulaciones.

5

Configurar y coordinar protecciones eléctricas mediante relés, curvas de tiempo-corriente y validación de esquemas TCC, alineados con las normas IEC y ANSI.

6

Analizar fenómenos dinámicos como arranque de motores, transitorios y estabilidad de tensión y frecuencia, empleando herramientas de simulación RMS y EMT.

7

Desarrollar competencias prácticas en la interpretación de resultados y diseño de soluciones técnicas para el diagnóstico y optimización de redes eléctricas industriales y comerciales.



CURSO 1

FUNDAMENTOS DE MANEJO DE SOFTWARE DIGSILENT POWERFACTORY

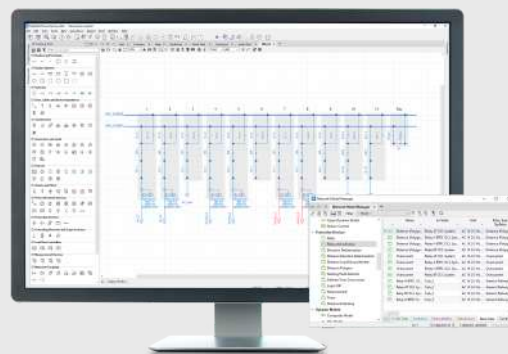
🕒 5 horas cronológicas

1. Introducción al software y su interfaz

- 1.1. Introducción y descripción del software
- 1.2. Control de usuarios, y ajustes del programa
- 1.3. Administración y definiciones de barras de herramientas
- 1.4. Manejo de proyectos y ventanas gráficas

2. Modelado, funciones de análisis y editor gráfico

- 2.1. Elementos del programa
- 2.2. Funciones de análisis
- 2.3. Librerías
- 2.4. Características y herramientas del editor gráfico
- 2.5. Modelado de Red



CURSO 2

ESTUDIO DE FLUJO DE POTENCIA Y CONTROL DE TENSIÓN CON POWERFACTORY

🕒 7.5 horas cronológicas

1. Introducción al flujo de carga y reportes

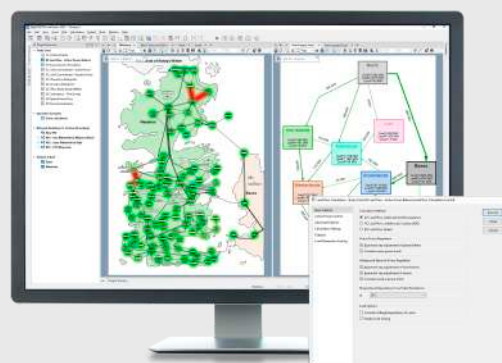
- 1.1. Definición del problema
- 1.2. Recopilación de información y criterios de análisis
- 1.3. Algoritmo Newton - Rapson
- 1.4. Función de análisis (.ComLdf) y Selección de variables en PowerFactory
- 1.5. Reportes y resultados de visualización

2. Control de tensión

- 2.1. Generalidades y fenómenos que impactan
- 2.2. Métodos de control de tensión
- 2.3. Análisis de tensiones en PowerFactory
- 2.4. Control de tensión en PowerFactory

3. Análisis de contingencias

- 3.1. Conceptos y metodología
- 3.2. Opciones analizador de contingencias PowerFactory
- 3.3. Reportes del analizador de contingencias PowerFactory



CURSO 3

ESTUDIO DE CORTOCIRCUITO Y COORDINACIÓN DE PROTECCIONES CON POWERFACTORY

🕒 10 horas cronológicas

1. Normativa IEC 60909

- 1.1. Metodología IEC para cálculo de fallas
- 1.2. Modelado de impedancias de secuencia
- 1.3. Análisis de contribuciones de corriente

2. Estándar ANSI/IEEE C37

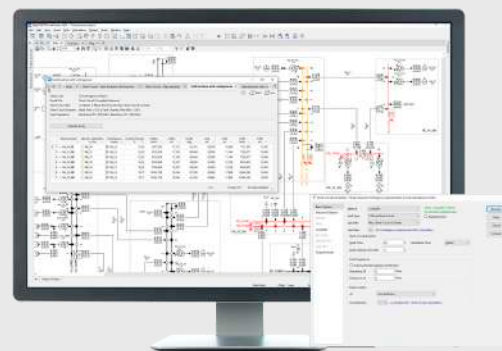
- 2.1. Configuración de estudios ANSI
- 2.2. Cálculo de corrientes simétricas y asimétricas
- 2.3. Análisis de corriente de choque.

3. Protecciones de sobrecorriente

- 3.1. Parametrización de relés temporizados e instantáneos
- 3.2. Configuración de curvas tiempo-corriente
- 3.3. Análisis de selectividad

4. Coordinación avanzada

- 4.1. Márgenes de coordinación
- 4.2. Esquemas de protección direccional
- 4.3. Validación con diagramas TCC



CURSO 4

ESTUDIO DE ARRANQUE Y PROTECCIÓN DE MOTORES ELÉCTRICOS CON POWERFACTORY

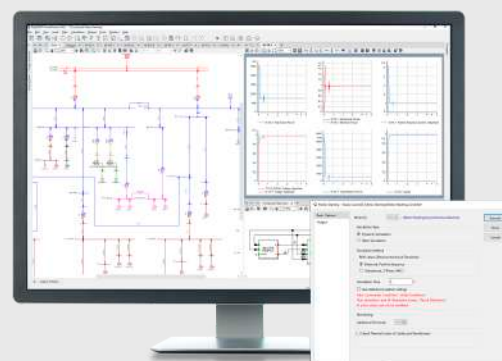
🕒 5 horas cronológicas

1. Modelado y simulación

- 1.1. Modelado de motores de inducción
- 1.2. Métodos de arranque (directo, estrella-triángulo)
- 1.3. Configuración de simulaciones RMS

2. Análisis dinámico y Protección

- 2.1. Evaluación de perfiles de tensión
- 2.2. Análisis de transitorios de arranque
- 2.3. Protección contra sobrecarga térmica (49)
- 2.4. Protección contra rotor bloqueado (51LR)



CURSO 5

ESTUDIO DE CALIDAD DE ENERGÍA Y ANÁLISIS DE ARMÓNICOS CON POWERFACTORY

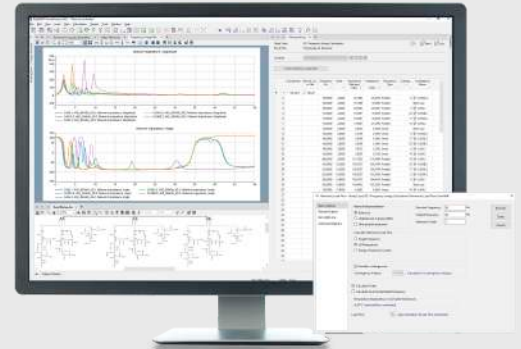
🕒 5 horas cronológicas

1. Fundamentos y Análisis

- 1.1. Respuesta en frecuencia (Frequency Scan)
- 1.2. Identificación de resonancias
- 1.3. Cálculo de THD según IEEE 519
- 1.4. Análisis de inyección de corrientes armónicas

2. Diseño de Filtros

- 2.1. Dimensionamiento de filtros pasivos
- 2.2. Análisis de desempeño de filtros amortiguados
- 2.3. Verificación de impactos en factor de potencia



CURSO 6

ESTUDIO DE ESTABILIDAD EN SISTEMAS ELÉCTRICOS CON POWERFACTORY

🕒 10 horas cronológicas

1. Introducción a la estabilidad de sistemas de potencia modernos

- 1.1. Colapsos en el mundo, introducción y clasificación moderna de la estabilidad
- 1.2. Análisis de la dinámica de un sistema de potencia
- 1.3. Componentes del sistema y su modelamiento para estudios de estabilidad

2. Estabilidad transitoria

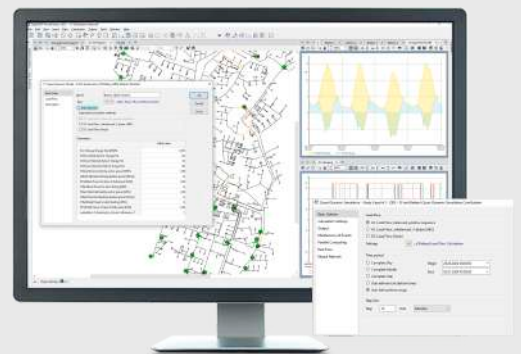
- 2.1. Introducción y métodos de análisis
- 2.2. Medición del ángulo del rotor en PowerFactory
- 2.3. Evaluación de estabilidad angular
- 2.4. Tiempo crítico de despeje de fallas

3. Estabilidad de tensión

- 3.1. Mecanismos de inestabilidad de tensión
- 3.2. Análisis estáticos (Curvas P-V)
- 3.3. Análisis dinámico (recuperación pos-falla - FIDVR).

4. Estabilidad de frecuencia

- 4.1. Introducción
- 4.2. Inercia
- 4.3. Regulación Primaria de Frecuencia
- 4.4. Regulación Secundaria de Frecuencia



AUTOMATIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN APLICADA CON PYTHON Y DPL CON POWERFACTORY

🕒 7.5 horas cronológicas

1. Programación DPL

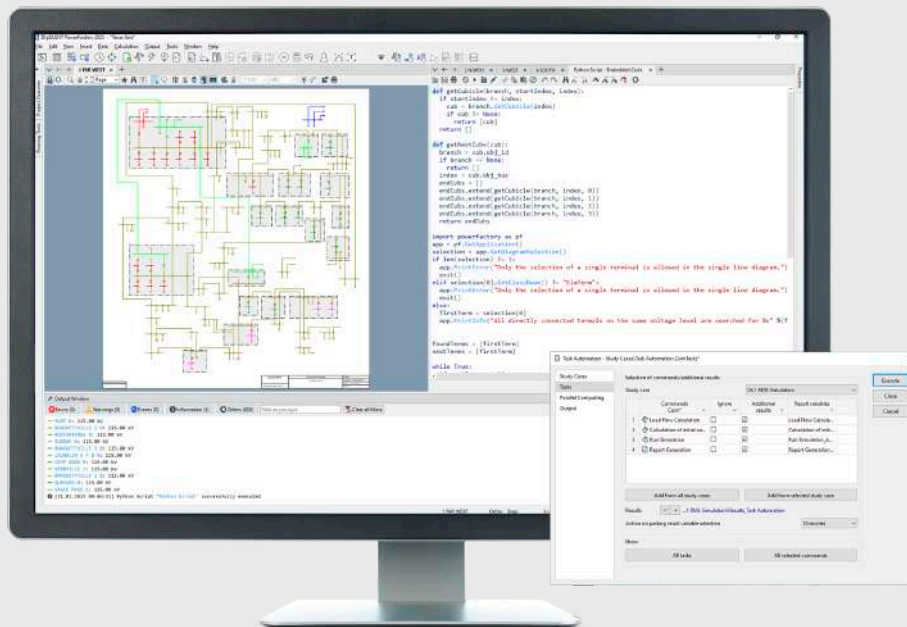
- 1.1. Sintaxis y comandos fundamentales
- 1.2. Navegación por base de datos
- 1.3. Automatización de secuencias de cálculo

2. Scripts avanzados DPL

- 2.1. Generación automatizada de reportes
- 2.2. Procesamiento por lotes múltiples escenarios
- 2.3. Desarrollo de funciones personalizadas

3. Integración Python

- 3.1. Configuración API Python-PowerFactory
- 3.2. Algoritmos para procesamiento avanzado
- 3.3. Interfaces con herramientas externas



EXPERTOS

Conoce a nuestros expertos que te guiarán en cada etapa del programa:



ING. JAIME PINZÓN

- Ingeniero Electricista con Doctorado en Ingeniería Eléctrica, con más de 10 años de experiencia en operación, análisis dinámico y evaluación de estabilidad de sistemas eléctricos de potencia. Ha liderado proyectos de modernización de centros de control, desarrollo de herramientas para el monitoreo en tiempo real, y transformación hacia redes eléctricas resilientes y bajas en carbono en empresas como ISA y XM. Es docente e investigador a nivel internacional, con experiencia en Alemania, Argentina y Colombia, y ha impartido formación técnica en más de diez países de América Latina.
- Especialista en simulación de sistemas eléctricos, análisis de estabilidad de tensión, armónicos y control de recursos basados en inversores, con dominio avanzado de DigSILENT PowerFactory. Ha desarrollado e implementado modelos dinámicos complejos, scripts en DPL/DSL y automatización de estudios con Python. Ha diseñado programas completos de formación en PowerFactory, aplicados en entornos académicos y profesionales. Autor de publicaciones científicas sobre estabilidad, tecnologías WAMS y análisis de redes eléctricas inteligentes.



ING. FRANCIR ESCOBEDO

- Ingeniero Electricista egresado de la Universidad Nacional del Callao, con Maestría en Ingeniería Eléctrica, especialista en protecciones eléctricas aplicadas a sistemas de generación, transmisión y distribución. Cuenta con más de 10 años de experiencia en la ejecución de estudios de estabilidad, transitorios electromagnéticos y coordinación de protecciones, así como en pruebas de operatividad de relés y estudios de conexión al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).
- Domina herramientas avanzadas como ETAP, DigSILENT PowerFactory y ATPDraw, aplicadas en el modelado, análisis y simulación de sistemas eléctricos de potencia. Ha sido ponente en más de 30 cursos y programas especializados, compartiendo su experiencia en el sector eléctrico.

EXPERTOS

Conoce a nuestros expertos que te guiarán en cada etapa del programa:



ING. ANDRES JACHO

- Ingeniero Eléctrico con Maestría en Sistemas Eléctricos de Potencia y formación en Inteligencia Artificial Aplicada a la Ingeniería Eléctrica. Actualmente se desempeña como Analista de Investigación y Desarrollo en CENACE Ecuador, con más de 6 años de experiencia en estudios eléctricos, análisis de estabilidad y supervisión de proyectos en media y baja tensión. Ha colaborado con empresas como CELEC EP Transelectric y ha sido instructor y expositor en temas de simulación eléctrica.
- Especialista en DigSILENT PowerFactory, con dominio en modelado de sistemas de potencia, análisis de flujo de carga, cortocircuito y estabilidad, así como scripting en DPL y Python. Ha impartido cursos y desarrollado estudios técnicos con herramientas como ETAP, integrando soluciones eficientes en entornos industriales y académicos



BENEFICIOS



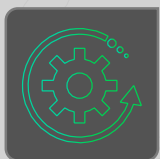
Aprendizaje integral:

Formación aplicada orientada al desarrollo de competencias técnicas y prácticas para un mejor desempeño profesional.



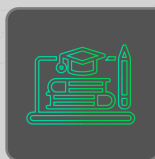
Metodología práctica:

Clases dinámicas con ejercicios y casos técnicos que promueven el aprendizaje colaborativo. La metodología contempla 85 % práctica y 15 % teoría.



Acompañamiento técnico y académico:

Asesoría personalizada y seguimiento continuo durante todo el programa, con atención a consultas mediante los canales institucionales.



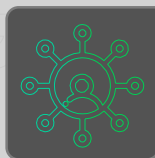
Acceso a la plataforma:

Sesiones virtuales y acceso por un año desde cualquier dispositivo, ofreciendo una experiencia flexible y adaptada al ritmo de cada participante.



Recursos de estudio especializados:

Biblioteca digital con diapositivas, manuales, guías y archivos de simulación para reforzar la aplicación práctica de los contenidos.



Networking profesional:

Participación en una comunidad internacional del sector eléctrico que fomenta el intercambio técnico y la generación de redes profesionales.



EVALUACIÓN

El rendimiento del participante será evaluado bajo una escala vigesimal, siendo la **nota mínima aprobatoria 14.00**.

La evaluación combina los aspectos teóricos y prácticos del programa, valorando la aplicación efectiva de los conocimientos adquiridos durante las sesiones.



DOBLE CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL

Doble certificación Internacional: Acreditación oficial por IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), reconocida mundialmente en el sector eléctrico.

IEEE proporcionará una certificación con créditos 5 CEU o 50 PDH a todos los participantes que aprueben la capacitación.

Asimismo, GREENER otorgará un certificado de aprobación a todos los participantes que aprueben el Programa de Especialización: Manejo Integral del Software DlgSILENT PowerFactory con una duración de 50 horas cronológicas.



*Imagen Referencial del Certificado

IMPACTO PROFESIONAL

- Aumenta tu credibilidad técnica ante empresas y organismos internacionales.
- Accede a mejores oportunidades laborales y posiciones de liderazgo de ingeniería.
- Mejora tu perfil competitivo para asumir proyectos eléctricos de gran envergadura.
- Únete a una comunidad internacional de ingenieros y participa en espacios de colaboración.

REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN

- Aprobar todas las evaluaciones del programa con una nota mínima de 14/20.
- Cumplir los criterios académicos y administrativos establecidos por GREENER.
- Completar el formulario IEEE Credentialing Program para la emisión oficial de tu certificación

MEDIOS DE PAGO

PAGOS NACIONALES (PERÚ)

TRANSFERENCIA MEDIANTE

**Cuenta Corriente en Soles:**

0011-0201-0100048348

Código de Cuenta Interbancario (CCI): 011-201-000100048348 15

TRANSFERENCIA
INTERBANCARIA
(OTROS BANCOS)

Código de Cuenta Interbancario (CCI):

003-200-003004790993-39

**Cuenta Corriente en Soles:**

2003004790993

Código de Cuenta Interbancario (CCI): 00320000300479099339**Beneficiario:** Ingeniería, Tecnología y Educación Greener S.A.C.**RUC:** 20606279991**Cuenta Simple Soles:**

194 7069 720011

Número de Cuenta Interbancario (CCI): 002-194-00706972001194

PAGOS INTERNACIONALES (FUERA DE PERÚ)

Para realizar el depósito vía Paypal, ingrese al siguiente link:

**Link de Pago**

https://paypal.me/greener11?locale.x=es_XC

Pago sin comisión, con cualquier tipo de tarjeta crédito o débito.



TRANSFERENCIA INTERBANCARIA INTERNACIONAL

- **Cuenta (dólares):** 200-3004791000
- **Nombre de empresa:** INGENIERÍA, TECNOLOGÍA Y EDUCACIÓN GREENER S.A.C
- **Dirección de empresa:** Jr. Aracena 128. Surco, Lima - Perú
- **Banco:** Interbank
- **SWIFT:** BINPPEPL
- **Dirección del banco:** Av. Carlos Villarán N° 140, Urb. Santa Catalina, La Victoria, Lima, Perú.

Nota: Si opta por esta opción, se añadirá 70 USD al monto final por comisión de los gastos bancarios.

Si desea realizar el pago a través de los siguientes medios, solicitar los datos.

niubiz:  Western Union

INVERSIÓN

INVERSIÓN PERÚ

S/. 2900

INVERSIÓN EXTRANJERO

US\$ 860

PROCESO DE INSCRIPCIÓN

- 1** Realiza el pago y envía el comprobante a comercial@greenersac.com
- 2** Completa tus datos personales y de facturación en el siguiente enlace: <https://forms.gle/dijBk1BnnjgfUbMF7>
- 3** Recibirá la confirmación de inscripción con las instrucciones para acceder al aula virtual y comenzar su formación.

INFORMES E INSCRIPCIONES

DIANA SOBRADOS

Ejecutiva Comercial



+51 933 893 228



dsobrados@greenersac.com

¿QUIERES DISEÑAR ESTE CURSO PARA TU ORGANIZACIÓN?

MÁS INFORMACIÓN

+51 943 237 779

comercial@greenersac.com

BENEFICIOS



Modalidad flexible: Formato presencial o virtual según las necesidades de tu equipo.



Capacitación personalizada: Contenido adaptado a los requerimientos específicos de tu organización.



Mayor rendimiento: Mejora la productividad y el compromiso de tu equipo.



Impulso empresarial: Prepara a tu empresa para destacarse en un mercado en constante evolución.



Innovación tecnológica: Implementa herramientas y software de última generación en ingeniería y mantenimiento.





GREENER
School of Engineering

"Domina el análisis, simulación y automatización de sistemas eléctricos con DlgSILENT PowerFactory y potencia tu perfil profesional con herramientas de clase mundial."



GREENER S.A.C
RUC: 20606279991