

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

MODELADO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DINÁMICOS CON DIGSILENT SIMULATION LANGUAGE



MODALIDAD
Asincrónica



DURACIÓN
18 horas cronológicas

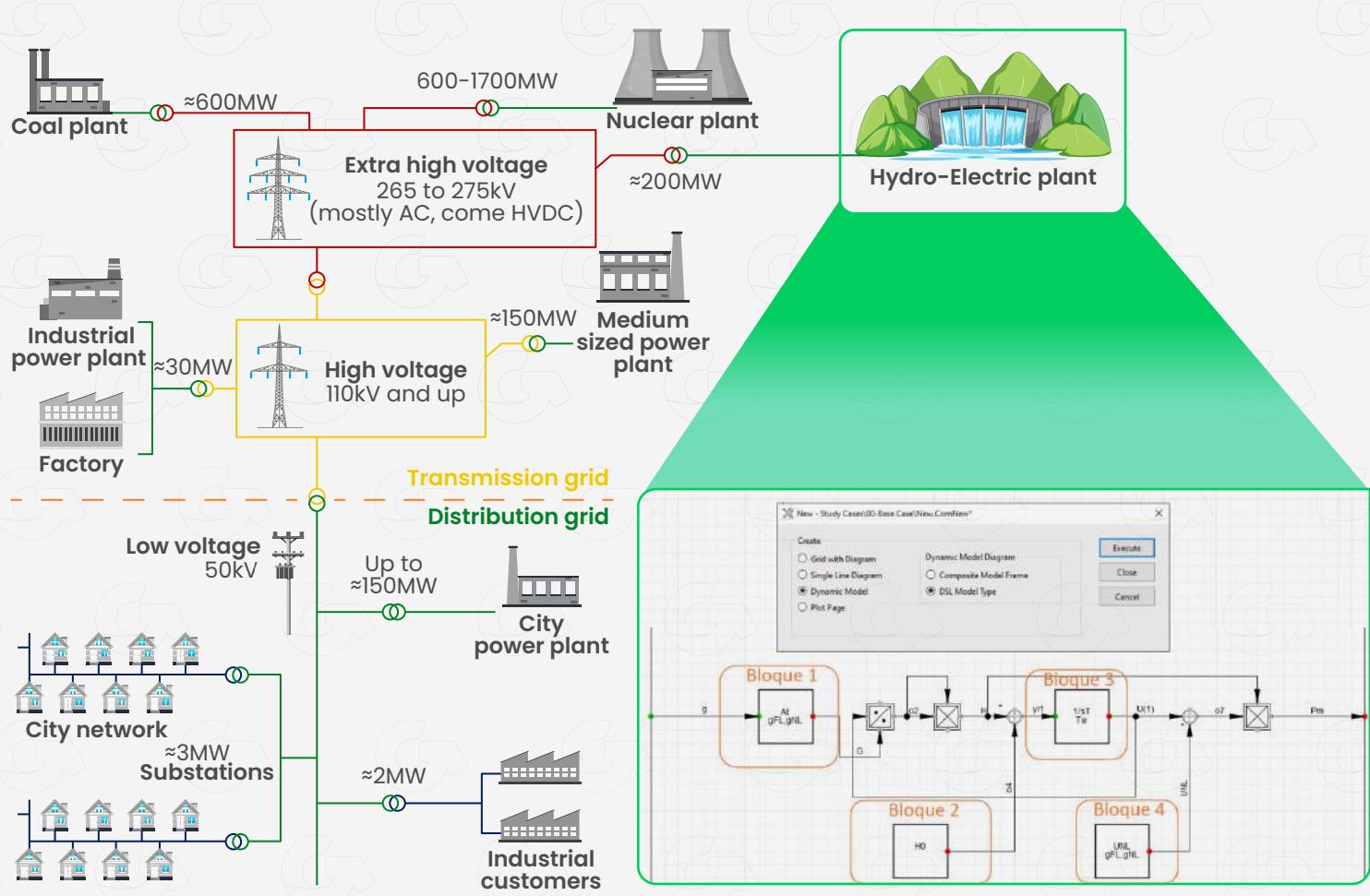


METODOLOGÍA
100 % Práctico



CONVIÉRTETE EN UN EXPERTO EN EL MODELAMIENTO Y SIMULACIÓN EN SISTEMAS ELÉCTRICOS DINÁMICOS CON USO DEL SOFTWARE DIGSILENT SIMULATION LANGUAGE

Aprende a diseñar y programar en lenguaje DSL para simular y evaluar el comportamiento de sistemas eléctricos en tiempo real, implementando bloques de control, retardos, respuestas al escalamiento lazo abierto y cerrado, y dinámica ante fallas en el sistema. Desarrolla desde ecuaciones de estado y bloques funcionales hasta diagramas de control para sistemas de excitación, turbinas hidráulicas, reguladores de velocidad y compensadores estáticos.



OBJETIVOS

Al concluir el curso, serás capaz de:



1

Conocer los fundamentos del Lenguaje DSL (Diagrama de bloques, Función de transferencia y el Frame y el elemento compuesto).

2

Implementar Modelos Dinámicos para Compensadores Estáticos (TSCs, TCR y STATCOMs y SVCs).

3

Modelar la regulación de potencia reactiva y tensión con DSL.

4

Modelar los Sistemas de Excitación Complejos en Sistemas Eléctricos de Potencia (VCO).

5

Modelar e Implementar en DSL de Regulador de Velocidad para la Turbina Hidráulica.

6

Implementar el modelado del controlador del SVC (Compensadores Estáticos de Potencia Reactiva).

EL CURSO ESTÁ DIRIGIDO A:



Ingenieros que laboran en los sistemas eléctricos de generación, transmisión y distribución con interés en cualificarse en el modelamiento dinámico con el software DlgSILENT Simulation Language (DSL).



Consultores interesados en la realización y dirección de estudios de modelado dinámico en Sistemas Eléctricos Interconectados de Potencia.



Estudiantes que buscan conocer las funcionalidades y aplicaciones avanzadas de modelamiento dinámico con el software DSL.





ESTRUCTURA CURRICULAR

MODELADO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DINÁMICOS CON DIGSILENT SIMULATION LANGUAGE

1. Introducción al lenguaje DSL

- 1.1. Ecuaciones de estado.
- 1.2. Sistemas de ecuaciones diferenciales.
- 1.3. Bloques básicos. (integradores, limitadores, retardos, etc.).
- 1.4. Función de transferencia.
- 1.5. Diagrama de bloques.
- 1.6. El frame y el elemento compuesto.
- 1.7. Uso de topografía, para diseño de baja tensión.

2. Sistemas de excitación (vco)

- 2.1. Definición de un sistema de excitación simple.
- 2.2. Cálculo de las condiciones iniciales.
- 2.3. Definición del frame para el sistema de excitación.
- 2.4. Definición de eventos de parámetros.
- 2.5. Respuesta al escalón en lazo abierto.
- 2.6. Respuesta al escalón en lazo cerrado.
- 2.7. Respuesta dinámica ante fallas en el sistema.



3. Modelo de una turbina hidráulica

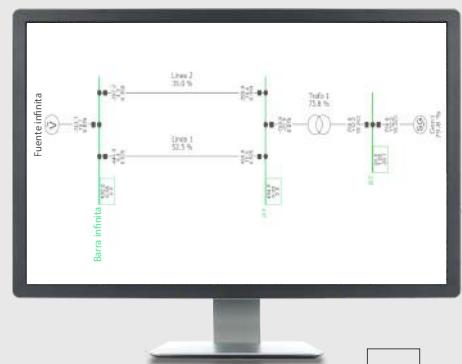
- 3.1. Características físicas del modelo de la turbina hidráulica.
- 3.2. Función de transferencia (diagrama de bloques).
- 3.3. Implementación en DSL.
- 3.4. Cálculo de las condiciones iniciales.

4. Regulador de velocidad para la turbina hidráulica

- 4.1. Función transferencia (diagrama de bloques).
- 4.2. Implementación en DSL.
- 4.3. Cálculo de las condiciones iniciales.
- 4.4. Frame completo para el modelo de la central, incluyendo sistema de excitación y regulador de velocidad de la máquina.
- 4.5. Respuesta completa del sistema a un escalón de potencia.
- 4.6. Comportamiento en caso de fallas.

5. Modelos dinámicos para compensadores estáticos

- 5.1. Consideraciones generales.
- 5.2. Capacitores conmutables, TSCs, TCR y STATCOMs.



6. Modelos dinámicos para compensadores estáticos

- 6.1. Lógica de control.
- 6.2. Modelo del controlador del SVC.
- 6.3. Implementación mediante DSL.
- 6.4. Cálculo de condiciones iniciales.
- 6.5. Respuesta dinámica del sistema.
- 6.6. Regulación de potencia reactiva y la tensión.

EXPERTO

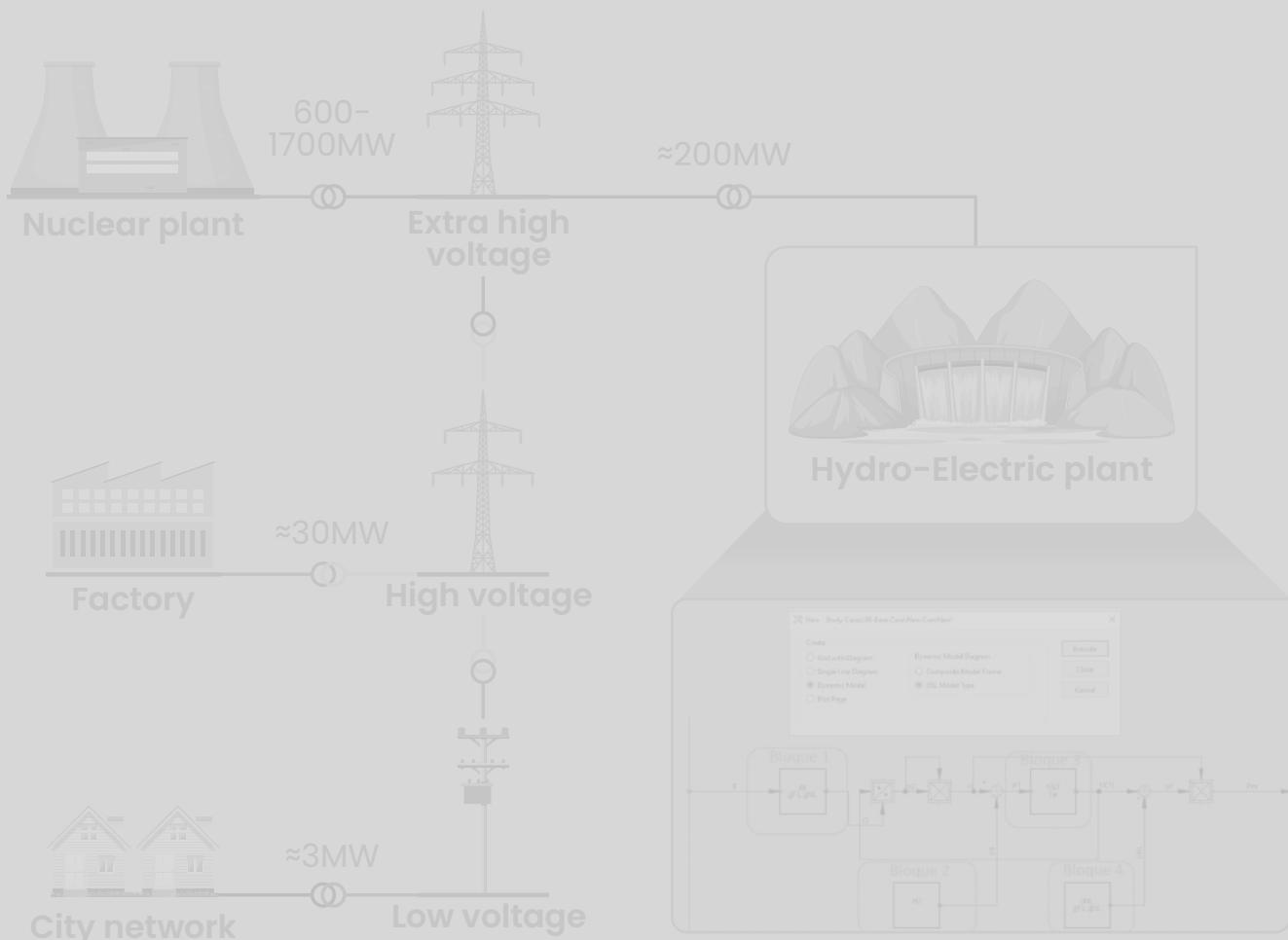
Conoce a nuestro experto que te guiará en cada paso del curso de especialización:



PH.D. JAIME PINZÓN

Ingeniero electricista de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia), con especialización en eficiencia energética de la Universidad de Alcalá (España) y Doctor en ingeniería eléctrica, graduado con honores del Instituto de Energía Eléctrica de la Universidad Nacional de San Juan (Argentina).

- Con más de 14 años experiencia en la operación de sistemas de potencia, modelado dinámico y simulación de sistemas de potencia, sistemas SCADA/EMS/OTS centros de control e infraestructura crítica, sistemas de monitoreo de área amplia y en tiempo real.
- Dominio avanzado del software DIgSILENT PowerFactory y experiencia técnica en sistemas SCADA y plataformas asociadas. Actualmente se desempeña como Presidente del Comité de Estudio C2 de CIGRE – Operación y Control de Sistemas de Potencia.



SOBRE LAS CLASES



Metodología:

El curso sigue una estructura diseñada para maximizar la aplicabilidad del aprendizaje. Cada módulo, desarrollado por expertos en el campo, combina teoría y práctica para que puedas implementar lo aprendido en tu entorno laboral de inmediato. Asimismo, la modalidad asincrónica fomenta la autonomía, permitiéndote explorar los contenidos a tu ritmo y desarrollar un pensamiento crítico orientado a la resolución de problemas.



Sesiones asincrónicas:

Las clases **pregrabadas** están diseñadas para ofrecer una experiencia de aprendizaje flexible y dinámica. Mediante una combinación de contenido teórico, casos reales y ejercicios prácticos, podrás profundizar en los temas clave sin restricciones de horario, adaptando tu estudio a tus necesidades y disponibilidad.



Material de estudio:

Accede a una biblioteca digital completa con diapositivas, libros, documentos técnicos, archivos en Excel y archivos de simulación. Estos recursos te permitirán aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones reales, asegurando una formación práctica y efectiva.

EVALUACIÓN

La evaluación es vigesimal siendo la nota mínima aprobatoria 13.00.

*Criterios de evaluación:

Examen teórico - práctico

100%

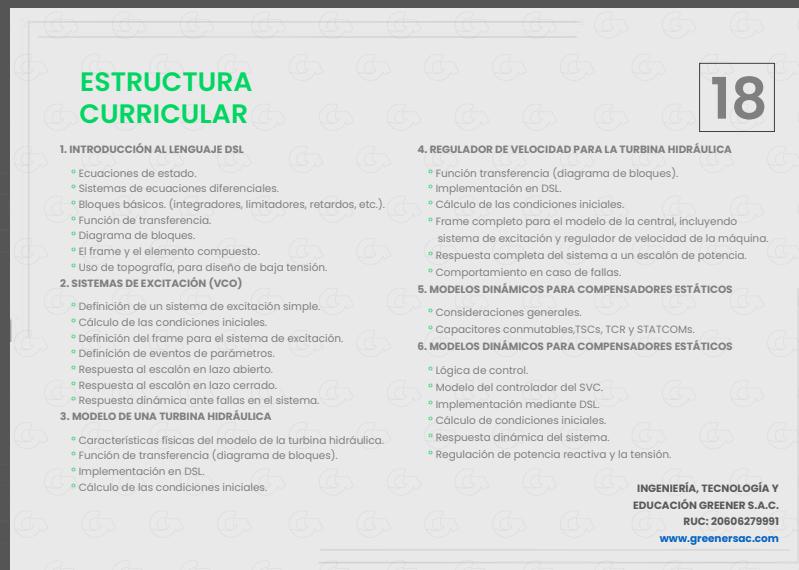
Este sistema garantiza que no solo adquieras conocimientos teóricos, sino que también desarrolles habilidades prácticas aplicables en tu campo profesional.

CERTIFICACIÓN

GREENER te otorgará un certificado digital al aprobar el curso **Estudios de Flujo de Potencia y Cortocircuito con DgSILENT PowerFactory**, con una duración de **23 horas cronológicas**. El certificado será emitido en un plazo máximo de 15 días hábiles después de la entrega de la evaluación.

El documento es firmado por GREENER - ESCUELA DE INGENIERÍA.

El certificado se envía de manera digital al correo registrado durante el proceso de venta, a través de la cuenta capacitaciones@greenersac.com.



PROPUESTA DE VALOR

APRENDIZAJE INTEGRAL

Diseñamos experiencias de aprendizaje asincrónico alineadas con las necesidades del sector, permitiendo a los participantes desarrollar competencias clave de manera flexible y efectiva.

METODOLOGÍA PRÁCTICA

Nuestro enfoque combina teoría con simulaciones interactivas, estudios de casos y proyectos aplicados, brindando un aprendizaje autónomo que se adapta a tu disponibilidad.

DOCENTES EXPERTOS

Contarás con materiales diseñados por especialistas con más de 20 años de experiencia en el sector, asegurando contenido actualizado y de alta calidad.

CERTIFICACIÓN

Al finalizar el curso, recibirás un certificado oficial de nuestra institución que avalará tu capacitación.

FLEXIBILIDAD TOTAL

Accede a las clases pregrabadas y materiales en cualquier momento y desde cualquier dispositivo, avanzando a tu propio ritmo sin restricciones de horario.

ACOMPAÑAMIENTO VIRTUAL

Tendrás soporte técnico y académico durante todo el curso, con respuestas rápidas a tus consultas a través de nuestra plataforma.

NETWORKING

Conéctate con una comunidad global de profesionales, intercambia experiencias y amplía tu red de contactos en un entorno de aprendizaje colaborativo.

MATERIAL DEL CURSO



Accede a todo el contenido del curso de manera digital a través de nuestra plataforma de aprendizaje, disponible en cualquier momento y desde cualquier dispositivo. Los materiales incluyen presentaciones, documentos técnicos, simulaciones interactivas y recursos complementarios diseñados para fortalecer tu aprendizaje.

Las clases pregrabadas estarán disponibles en línea para que puedas revisarlas a tu ritmo, sin restricciones de horario. Por motivos de derechos de autor y protección de la propiedad intelectual, los videos y materiales solo podrán ser visualizados en la plataforma, sin opción de descarga, copia o distribución.

Todo el contenido es exclusivo para los participantes del curso. GREENER es titular de los derechos de propiedad intelectual referentes al contenido y se reserva las acciones legales que puedan tomarse en caso infrinjan esta disposición.



MEDIOS DE PAGO

NACIONAL (PERÚ)

TRANSFERENCIA MEDIANTE



Cuenta Corriente en Soles:
0011-0201-0100048348

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



Cuenta Corriente en Soles:
2003004790993

Código de Cuenta Interbancario (CCI): 00320000300479099339



Cuenta Simple Soles:
194 7069 720011

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

TRANSFERENCIA
INTERBANCARIA
(OTROS BANCOS)

Código de Cuenta Interbancario (CCI):
003-200-003004790993-39

Beneficiario: Ingeniería, Tecnología y Educación Greener S.A.C.

RUC: 20606279991

INTERNACIONAL (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.



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

niubiz:

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.

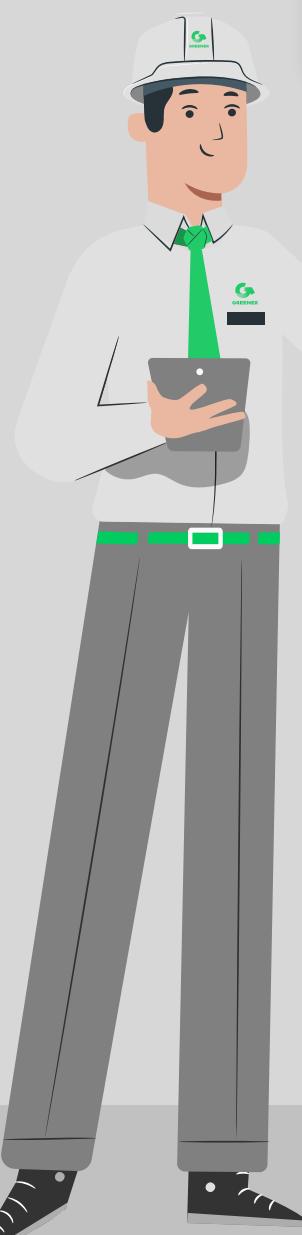
Nota: Si opta por esta opción, se añadirá 70 USD al monto final por comisión de los gastos bancarios.

INVERSIÓN

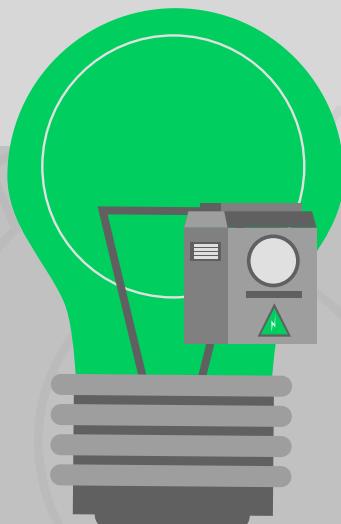
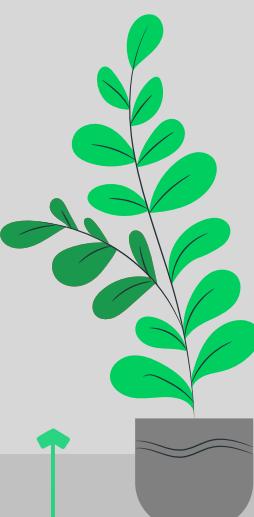
US\$ 140

PROCESO DE INSCRIPCIÓN

Sigue estos pasos
para completar tu inscripción
de manera rápida y sencilla:



1. Realiza el pago y envía el comprobante a comercial@greenersac.com
2. Completa tus datos personales y de facturación en el siguiente formulario:
<https://forms.gle/h6RrjQsuWEEQBdBA7>
3. Recibirás la confirmación de tu inscripción junto con las instrucciones detalladas para acceder al aula virtual y comenzar tu formación.



¿QUIERES DISEÑAR ESTE CURSO PARA TU ORGANIZACIÓN?

CONTÁCTANOS

+51 943 237 779
comercial@greenersac.com

BENEFICIOS



Formato presencial o virtual
según las necesidades de tu
equipo.



Contenido adaptado a los
requerimientos específicos de
tu organización.



Mejora la productividad y el
compromiso de tu equipo.



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



Implementa herramientas y
software de última generación
en ingeniería y mantenimiento.



GREENER

Escuela de Ingeniería

Domina la lógica detrás
de los sistemas eléctricos que mueven
al mundo.

