



GREENER
Escuela de Ingeniería

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN
**PARAMETRIZACIÓN, CONFIGURACIÓN
Y OPERACIÓN DE RELÉS DE PROTECCIÓN
GENERAL ELECTRIC**



MODALIDAD
Asincrónica



DURACIÓN
60 horas cronológicas



METODOLOGÍA
100% Práctico



Contacto
+51 943 237 779

Dirección
www.greenersac.com

Correo
comercial@greenersac.com

CONVIÉRTETE EN UN EXPERTO EN LA PARAMETRIZACIÓN, CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN DE RELÉS DE PROTECCIÓN GENERAL ELECTRIC (GE)

Aprende desde los conceptos básicos hasta la configuración avanzada, y domina EnerVista UR Setup para optimizar el rendimiento de los relés GE. Configura sistemas complejos, implementa automatización bajo la norma IEC 61850 y opera relés de las series MULTILIN 869, 850, 845, 889 y UR (M60, F60, L90, D60, L60, T60, B30, B90, G60).



OBJETIVOS

Al concluir el programa, serás capaz de:

5

Configurar y operar relés de protección de la serie MULTILIN 869, 850, 845 y 889, así como los relés de la serie UR: M60, F60, L90, D60, L60, T60, B30, B90 y G60.

6

Desarrollar conocimientos avanzados en la parametrización y configuración de relés de protección GE, con enfoque en sistemas eléctricos de transmisión, distribución e industriales, garantizando un dominio integral de sus aplicaciones y complejidades.

4

Implementar la automatización en relés de protección GE según la norma IEC 61850, garantizando una integración eficiente en sistemas eléctricos.

3

Realizar configuraciones avanzadas de relés de protección GE utilizando el software UR, abordando aspectos complejos de parametrización.

2

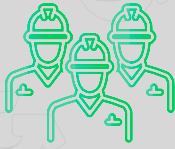
Utilizar el software EnerVista UR Setup para configurar relés de protección GE en niveles básico e intermedio.

1

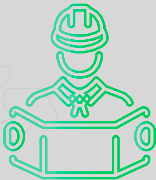
Dominar los conceptos básicos de los relés de protección GE, comprendiendo su función y aplicación en sobrecorriente, distancia, protección diferencial y otras configuraciones clave.



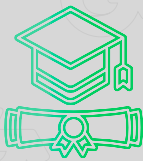
EL PROGRAMA ESTÁ DIRIGIDO A:



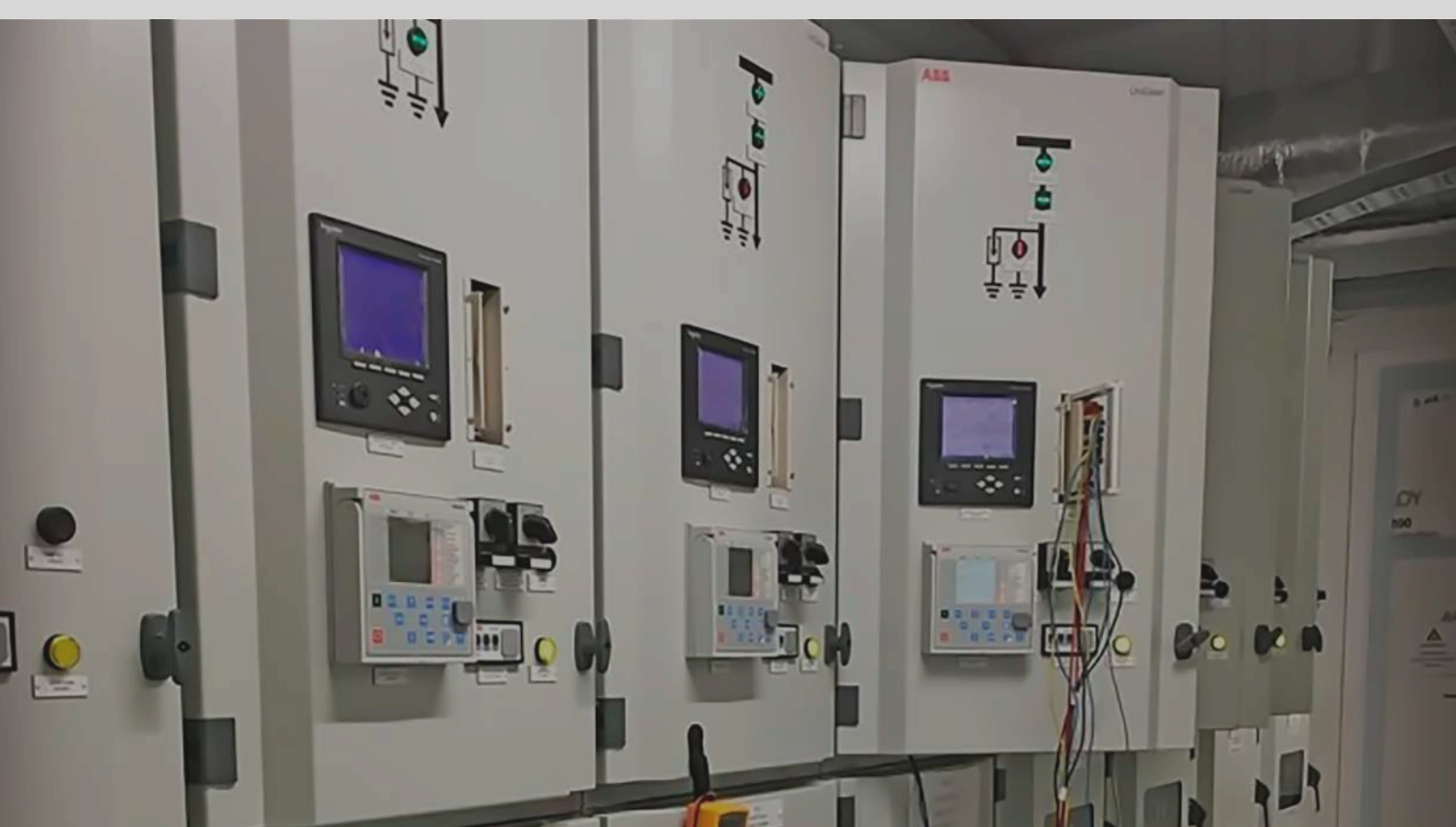
Ingenieros electrónicos, electricistas, electromecánicos y afines que trabajan en sistemas eléctricos de generación, transmisión, distribución, industria o minería, interesados en especializarse en la parametrización, configuración y operación de relés de protección General Electric.



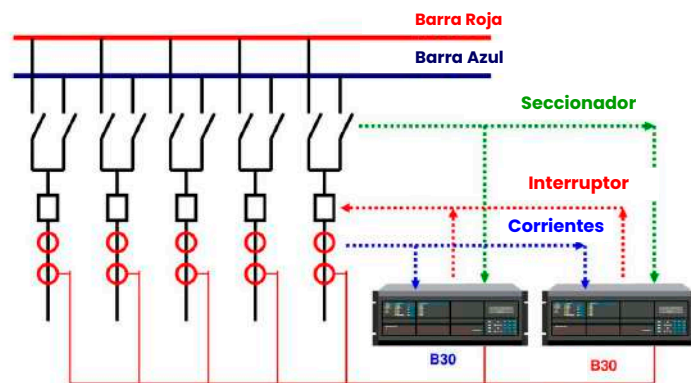
Ingenieros de protecciones e ingenieros de pruebas responsables de realizar estudios y pruebas de relés en firmas de ingeniería.



Perfiles técnicos y egresados interesados en conocer las funcionalidades y aplicaciones de los relés de protección GE.



ESTRUCTURA CURRICULAR



MÓDULO 1

Relés de la Serie 8 Multilin – Nivel Básico

- 1.1. Modelos principales.
- 1.2. Softwares de configuración.
- 1.3. Personalización.
- 1.4. Manejo de usuarios.
- 1.5. Reportes.



MÓDULO 2

Relés de la Serie 8 Multilin – Nivel Intermedio y Avanzado

- 2.1. Protecciones.
- 2.2. Ajuste de parámetros.
- 2.3. Lógicas.
- 2.4. Control y monitoreo.



MÓDULO 3

Relés de la Serie UR – Nivel Básico

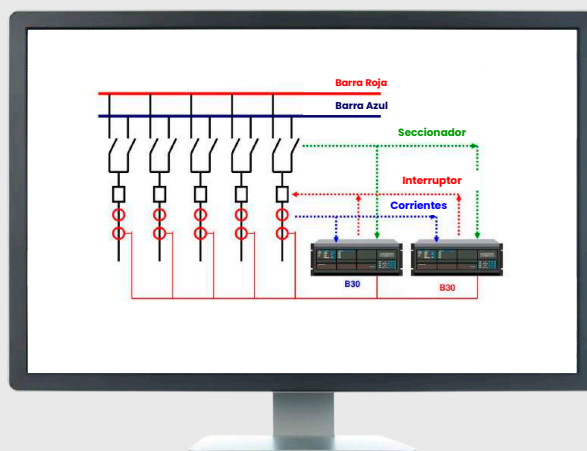
- 3.1. Platform Overview.
- 3.2. Platform Hardware.
- 3.3. Platform Software.
- 3.4. Ajuste de parámetros.



MÓDULO 4

Relés de la Serie UR – Nivel Intermedio y Avanzado

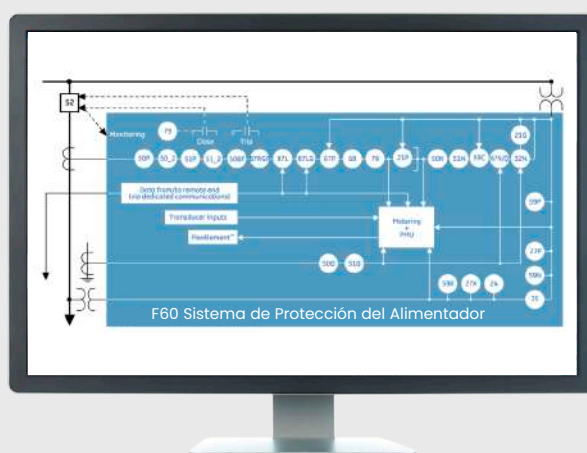
- 4.1. Platform FlexLogic.
- 4.2. Platform Protection.
- 4.3. Platform AC Input Configuration.
- 4.4. Graphical Front Panel.



MÓDULO 5

Relés de la Serie UR – IEC 61850

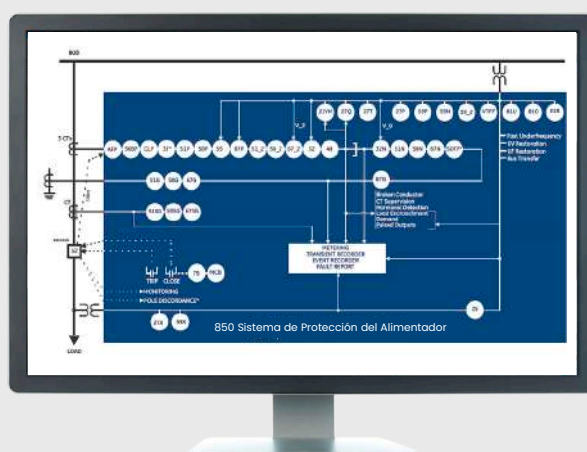
- 5.1. Configuración Ethernet.
- 5.2. Configuración IEC 61850.
- 5.3. Simulación GOOSE usando IECScout entre software de relés GE.
- 5.4. Creación SCD y comunicación MMS usando Browser.
- 5.5. Introducción a la integración.
- 5.6. IEC 61850 con otros fabricantes.



MÓDULO 6

Protección de Motores con UR M60 y Multilin 869

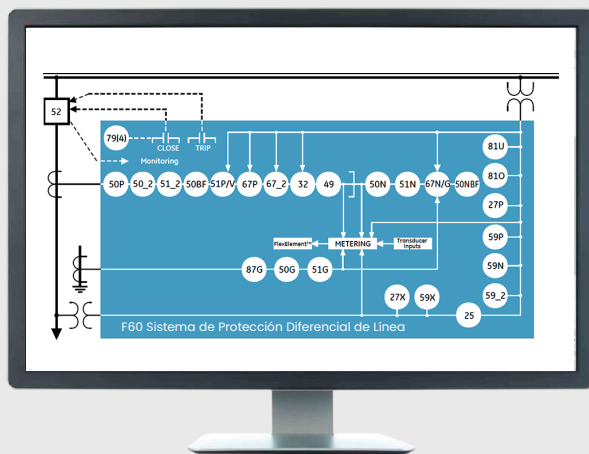
- 6.1. Principios básicos y funcionalidades de los relés UR M60 y Multilin 869.
- 6.2. Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración.
- 6.3. Comunicación en software.
- 6.4. Coordinación de relé 50/51.
- 6.5. Ejemplos y aplicaciones prácticas.



MÓDULO 7

Protección de Alimentadores con UR F60 y Multilin 850

- 7.1. Principios básicos y funcionalidades de los relés UR F60 y Multilin 850.
- 7.2. Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración.
- 7.3. Comunicación en software.
- 7.4. Aplicaciones con recierre.
- 7.5. Coordinación de relé 50/51.
- 7.6. Ejemplos y aplicaciones prácticas.



MÓDULO 8

Protección de Línea con UR L90, D60 y L60

- 8.1. Principios básicos y funcionalidades de los relés de distancia UR L60, D60 y L90.
- 8.2. Principios básicos y funcionalidades del relé diferencial UR L90.
- 8.3. Especificación de TCS.
- 8.4. Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración.
- 8.5. Comunicación en software.
- 8.6. Topología y comunicación redundante.
- 8.7. Ejemplos y aplicaciones prácticas.



MÓDULO 9

Protección de Transformador con UR T60 y Multilin 845

- 9.1. Principios básicos y funcionalidades de los relés UR T60 y Multilin 845.
- 9.2. Especificación de TCS.
- 9.3. Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración.
- 9.4. Comunicación en software.
- 9.5. Aplicación en transformadores de dos, tres devanados y autotransformadores.
- 9.6. Condiciones de sobreexcitación y falla a tierra.
- 9.7. Ejemplos y aplicaciones prácticas..



MÓDULO 10

Protección de Barras con UR B30 y B90

- 10.1. Principios básicos y funcionalidades de los relés UR B90 y UR B30.
- 10.2. Especificación de TCS.
- 10.3. Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración.
- 10.4. Comunicación en software.
- 10.5. Selección de zonas y check zone.
- 10.6. Protección para fallas entre el CB y el TC (zona muerta / falla terminal).
- 10.7. Ejemplos y aplicaciones prácticas.



MÓDULO 11

Protección de Generadores con UR G60 y Multilin 889

- 11.1. Principios básicos y funcionalidades de los relés UR G60 y Multilin 889.
- 11.2. Especificación de TCS.
- 11.3. Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración.
- 11.4. Comunicación en software.
- 11.5. Protección contra cortocircuitos, falla a tierra en estator y rotor, subexcitación.
- 11.6. Selección de funciones de protección y redundancia.
- 11.7. Ejemplos y aplicaciones prácticas.



EXPERTO

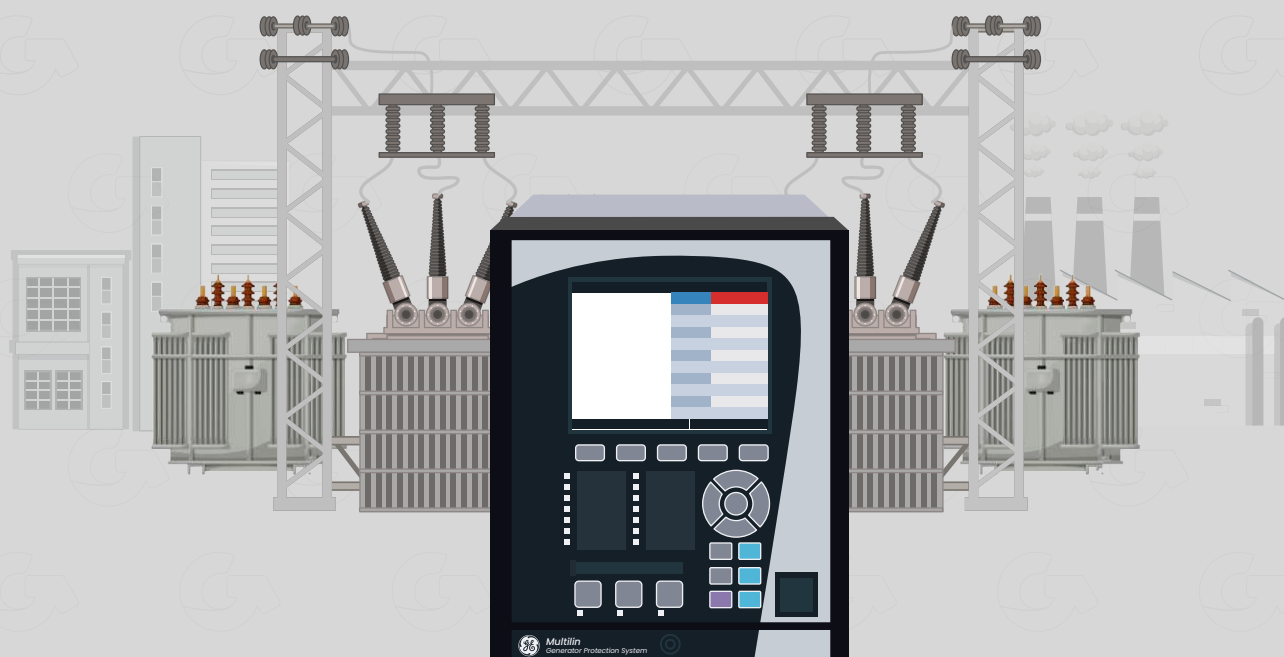
Conoce a nuestro experto que te guiará en cada paso del programa



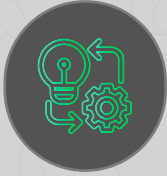
MSC. PEDRO JIMÉNEZ

Ingeniero Electricista Senior con más de 25 años de experiencia en la planificación, análisis, diseño y puesta en marcha de sistemas eléctricos de potencia. Maestro en Ingeniería Eléctrica, con especialidad en Confiabilidad Operacional y Mantenimiento, y con Especialización Internacional en Protecciones Eléctricas por la Universidad Simón Bolívar.

- Con dominio en ajuste, coordinación, configuración y ejecución de pruebas FAT/SAT, especializado en la implementación y puesta en servicio de sistemas de protección eléctrica numérica de fabricantes reconocidos como ABB, GE, SIEMENS, MICOM y SEL. Experto en integración bajo estándares internacionales, destacando el manejo de protocolos IEC 61850, GOOSE, MMS y SMV, asegurando la interoperabilidad y eficiencia de sistemas eléctricos modernos.
- Actualmente lidera proyectos estratégicos en el área de Protecciones Eléctricas para los principales yacimientos mineros de Chile, brindando soluciones de alta confiabilidad, eficiencia y seguridad operativa.



SOBRE LAS CLASES



Metodología:

El programa 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 asíncrona 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:

Evaluación

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 si apruebas el Programa de Especialización: Parametrización, Configuración y Operación de Relés de Protección General Electric (GE), con una duración de 60 horas cronológicas. El certificado será emitido en un plazo máximo de 15 días hábiles después de la entrega de las evaluaciones.

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.

CERTIFICADO

Otorgado a:

Marcelo Ferreyro Espinoza

En mérito por haber culminado y aprobado satisfactoriamente el

Programa de Especialización:

“PARAMETRIZACIÓN, CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN DE RELÉS DE PROTECCIÓN GENERAL ELECTRIC”

Capacitación desarrollada por: Ingeniería, Tecnología y Educación Greener S.A.C, modalidad asincrónica, con una extensión de 60 horas cronológicas (100% Prácticas)



Instructor
GREENER



GREENER



Director General
GREENER



Verifique la validez y autenticidad de este certificado escaneando el código QR.
Código de certificado: MFE01
Emitido el 12 de Septiembre del 2025

ESTRUCTURA CURRICULAR

MÓDULO 1: RELÉS DE LA SERIE 8 MUTILIN – NIVEL BÁSICO

- 1.1. Modelos principales.
- 1.2. Software de configuración.
- 1.3. Parametrización.
- 1.4. Manejo de usuarios.
- 1.5. Resumen.

MÓDULO 2: RELÉS DE LA SERIE 8 MUTILIN – NIVEL INTERMEDIO Y AVANZADO

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Ajuste de parámetros.
- 2.3. Algoritmos.
- 2.4. Control y monitoreo.

MÓDULO 3: RELÉS DE LA SERIE UR – NIVEL BÁSICO

- 3.1. Platform Overview.
- 3.2. Platform Overview.
- 3.3. Platform Overview.
- 3.4. Ajuste de parámetros.

MÓDULO 4: RELÉS DE LA SERIE UR – NIVEL INTERMEDIO Y AVANZADO

- 4.1. Platform Overview.
- 4.2. Platform Overview.
- 4.3. Platform Overview.
- 4.4. Single-line fault model.

MÓDULO 5: RELÉS DE LA SERIE UR – EC 8850

- 5.1. Configuración Ethernet.
- 5.2. Configuración EC 8850.
- 5.3. Simulación de falla de línea en software de relés de.
- 5.4. Creación de configuración de relés de.
- 5.5. Introducción a la integración.
- 5.6. EC 8850 con una red de relés.

MÓDULO 6: PROTECCIÓN DE MOTORES CON UR M50 Y MULTILIN 889

- 6.1. Principios básicos y funcionalidades de los relés UR M50 y Multilin 889.
- 6.2. Creación de dispositivos, características, ajustes y configuración.
- 6.3. Comunicación en software.
- 6.4. Coordinación de relés SGT.
- 6.5. Ejercicios y aplicaciones prácticas.

MÓDULO 7: PROTECCIÓN DE ALIMENTADORES CON UR F60 Y MULTILIN 850

- 7.1. Principios básicos y funcionalidades de los relés UR F60 y Multilin 850.
- 7.2. Creación de dispositivos, características, ajustes y configuración.
- 7.3. Comunicación en software.
- 7.4. Aplicaciones con relés.
- 7.5. Coordinación de relés SGT.
- 7.6. Ejercicios y aplicaciones prácticas.

MÓDULO 8: PROTECCIÓN DE LÍNEA CON UR L60, D60 Y L80

- 8.1. Principios básicos y funcionalidades de los relés de distancia UR L60, D60 y L80.
- 8.2. Especificación de TCS.
- 8.3. Creación de dispositivos, características, ajustes y configuración.
- 8.4. Comunicación en software.
- 8.5. Ejercicios y aplicaciones prácticas.

MÓDULO 9: PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR CON UR T60 Y MULTILIN 845

- 9.1. Principios básicos y funcionalidades de los relés UR T60 y Multilin 845.
- 9.2. Especificación de TCS.
- 9.3. Creación de dispositivos, características, ajustes y configuración.
- 9.4. Comunicación en software.
- 9.5. Aplicación en transformadores de alta, media y baja tensión.
- 9.6. Condiciones de sobrecarga y falta a tierra.
- 9.7. Ejercicios y aplicaciones prácticas.

MÓDULO 10: PROTECCIÓN DE BARRAS CON UR B30 Y B90

- 10.1. Principios básicos y funcionalidades de los relés UR B30 y UR B90.
- 10.2. Especificación de TCS.
- 10.3. Creación de dispositivos, características, ajustes y configuración.
- 10.4. Comunicación en software.
- 10.5. Selección de zona y check area.
- 10.6. Protección para fallas entre el CB y el TC (zona muerta / falla terminal).
- 10.7. Ejercicios y aplicaciones prácticas.

MÓDULO 11: PROTECCIÓN DE GENERADORES CON UR G60 Y MULTILIN 889

- 11.1. Principios básicos y funcionalidades de los relés UR G60 y Multilin 889.
- 11.2. Especificación de TCS.
- 11.3. Creación de dispositivos, características, ajustes y configuración.
- 11.4. Comunicación en software.
- 11.5. Protección contra cortocircuitos, falta a tierra en el estator y rotor, sobrecarga.
- 11.6. Selección de funciones de protección y redundancia.
- 11.7. Ejercicios y aplicaciones prácticas.

INGENIERÍA, TECNOLOGÍA Y
EDUCACIÓN GREENER S.A.C
RUC: 20606279991

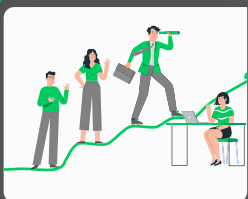




PROPUESTA DE VALOR

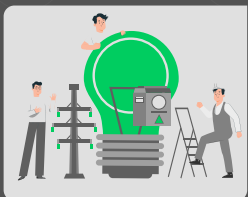
APRENDIZAJE INTEGRAL

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



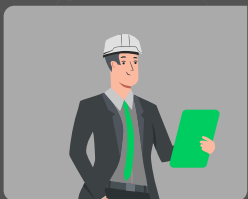
METODOLOGÍA PRÁCTICA

Nuestro enfoque combina teoría con simulaciones, estudios de casos reales 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.



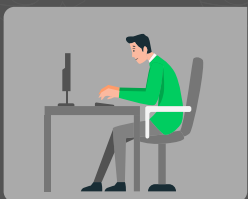
CERTIFICACIÓN

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



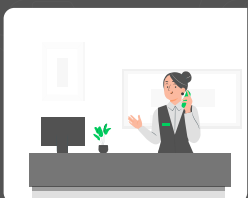
FLEXIBILIDAD TOTAL

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 programa, 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 PROGRAMA



Accede a todo el contenido del programa 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 programa. 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

PAGOS NACIONALES (PERÚ)

TRANSFERENCIA MEDIANTE

BBVA

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

Interbank

Cuenta Corriente en Soles:

2003004790993

Código de Cuenta Interbancario (CCI): 00320000300479099339

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

RUC: 20606279991

BCP

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](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
tráves de los siguientes medios,
solicitar los datos.

niubiz:  Western
Union

TRANSFERENCIA INTERBANCARIA INTERNACIONAL

- **Cuenta (dólares):** 200-3004791000
- **Nombre de empresa:** INGENIERÍA, TECNOLOGÍA Y EDUCACIÓN GREENER S.A.C
- **Dirección de empresa:** Jr. Aracena 125.
Surco, Lima - Perú
- **Banco:** Interbank
- **SWIFT:** BINPPEPL
- **Dirección del banco:** Av. Carlos Villarán 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\$ 490

PROCESO DE INSCRIPCIÓN

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



1.

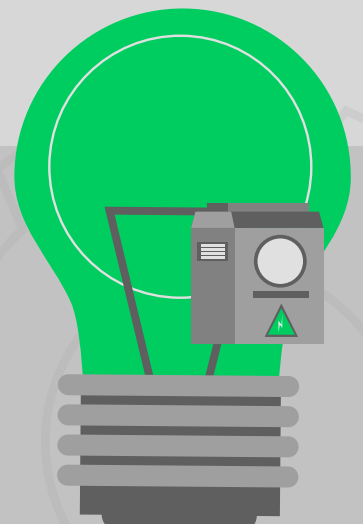
Realiza el pago y
envía el comprobante a
greener@greenersac.com

2.

Completa tus datos
personales y de facturación
en el siguiente formulario:
<https://forms.gle/rJWbfRL4fNtvQEza7>

3.

Recibirás la confirmación de tu
inscripción junto con las instrucciones
detalladas para acceder al aula virtual
y comenzar tu formación.



¿QUIERES DISEÑAR ESTE PROGRAMA PARA TU ORGANIZACIÓN?

CONTÁCTANOS

+51 943237779

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
Escuela de Ingeniería

Protege con precisión sistemas
eléctricos, previene fallas y maximiza
la confiabilidad operativa
con relés GE Multilin.



GREENER S.A.C
RUC: 20606279991