



**GREENER**  
Escuela de Ingeniería

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN  
**PARAMETRIZACIÓN,  
CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN DE  
RELÉS DE PROTECCIÓN ABB**



**MODALIDAD**  
Asincrónica

**DURACIÓN**  
60 horas cronológicas

**METODOLOGÍA**  
100% Práctico

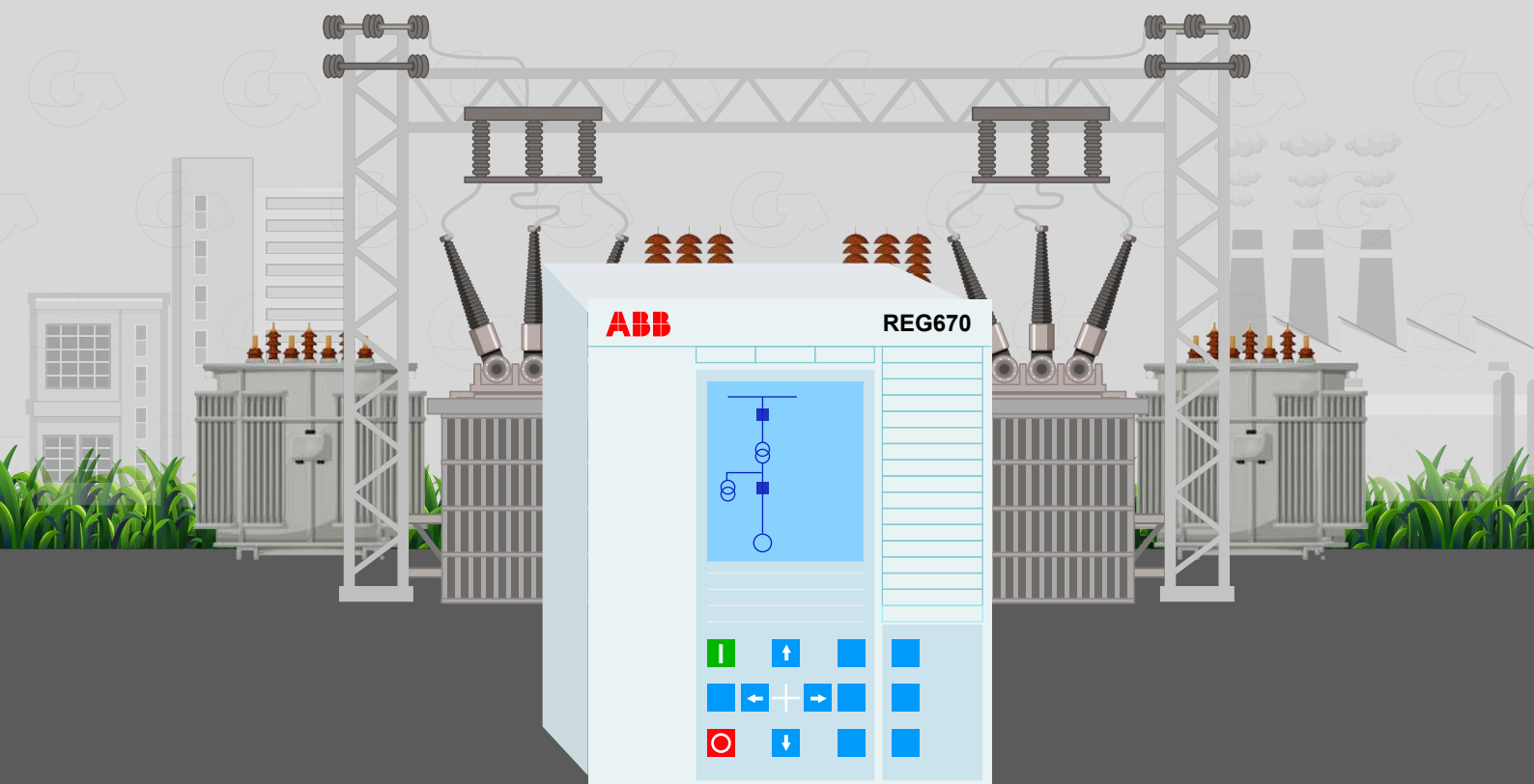
**Contacto**  
+51 943 237 779

**Dirección**  
[www.greenersac.com](http://www.greenersac.com)

**Correo**  
[comercial@greenersac.com](mailto:comercial@greenersac.com)

# GARANTIZA LA PROTECCIÓN PRECISA Y EFICIENTE CONTRA APAGONES Y FALLAS EN EQUIPOS COSTOSOS CON LOS RELÉS ABB

Aprende a parametrizar, configurar y operar los dispositivos de protección ABB, adquiriendo habilidades prácticas en la aplicación de modelos como REM615, REF615, RET670, RED670, REL670, REB670 y REG670, desde lo básico hasta los niveles avanzados.



# OBJETIVOS

Al concluir el programa, serás capaz de:

5

Aplicar los relés ABB en sistemas industriales, mineros y de manufactura (REM615, REF615), protegiendo alimentadores, transformadores de distribución y motores eléctricos.

6

Parametrizar y poner en marcha dispositivos Relion ABB, asegurando su rendimiento y cumplimiento de los estándares técnicos.

4

Implementar relés ABB en sistemas de transmisión (RET670, RED670, REL670) para la protección de líneas de transmisión, barras y transformadores de potencia.

3

Aplicar los relés ABB en sistemas de generación (REB670, REG670), protegiendo generadores, barras y transformadores de potencia.

2

Dominar el uso del software PCM-600 para parametrizar, configurar y poner en marcha los relés ABB conforme a la norma IEC 61850 (Automatización de Subestaciones).

1

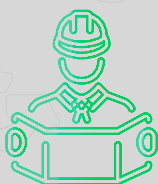
Parametrizar, configurar y operar relés ABB con funciones de sobrecorriente, distancia, diferencial, entre otras, para asegurar el funcionamiento de sistemas eléctricos.



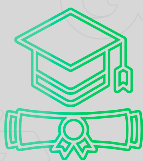
## EL PROGRAMA ESTÁ DIRIGIDO A:



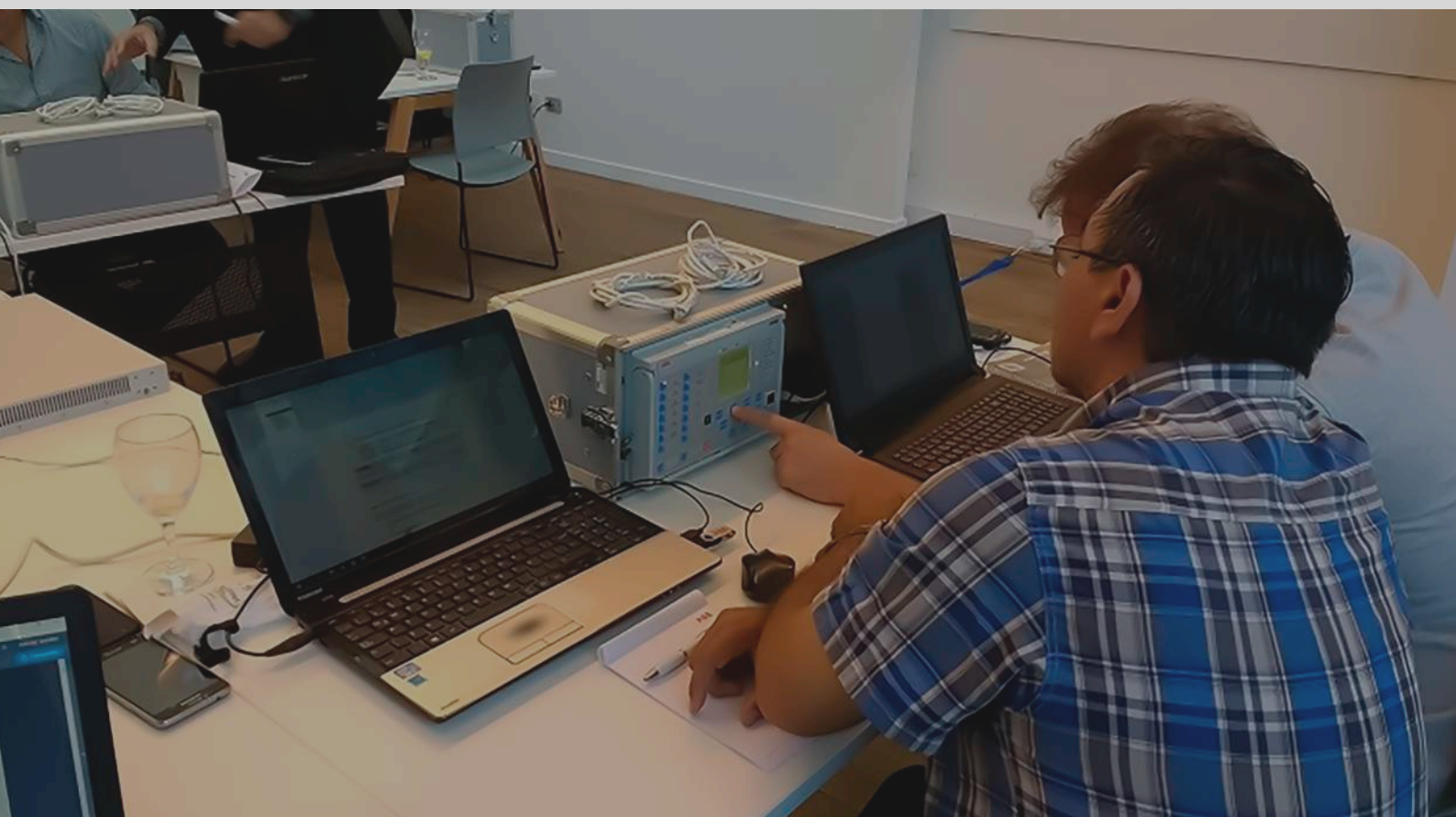
Ingenieros electrónicos, electricistas, electromecánicos y afines que trabajan en sistemas eléctricos de generación, transmisión, distribución, industria o minería, interesados en especializarse en la parametrización, configuración y operación de relés de protección ABB.



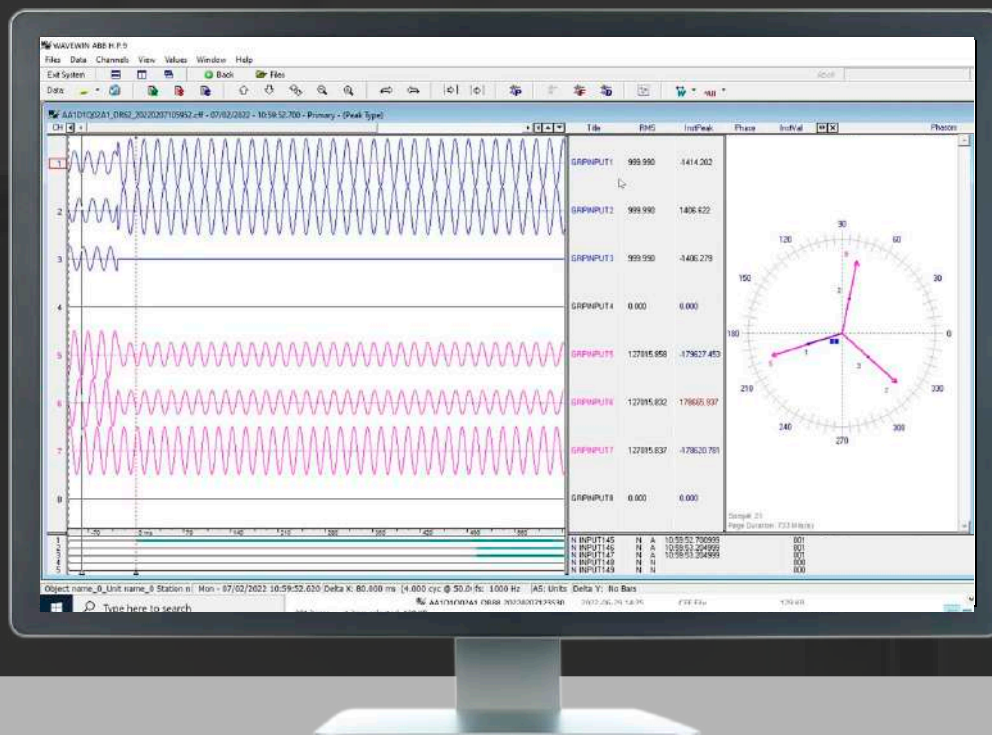
Ingenieros de protecciones e ingenieros de pruebas responsables de realizar estudios y pruebas de relés en firmas de ingeniería.



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



# ESTRUCTURA CURRICULAR





## MÓDULO 1

### ABB: PCM600 – BÁSICO

- 1.1. Interfaz de usuario.
- 1.2. Herramientas.
- 1.3. Paquetes de conectividad.
- 1.4. Personalización.
- 1.5. Manejo de usuarios.
- 1.6. Reportes.

## MÓDULO 2

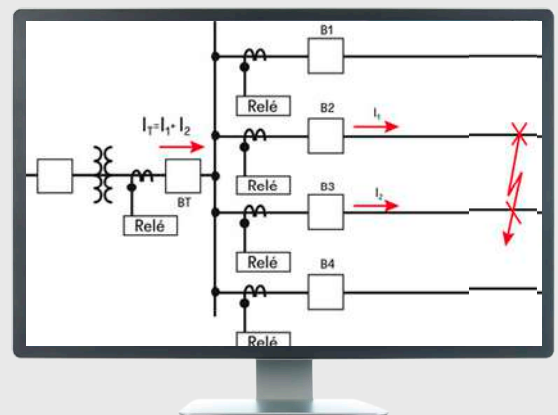
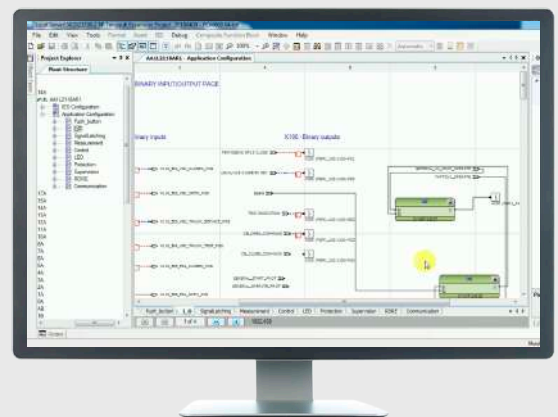
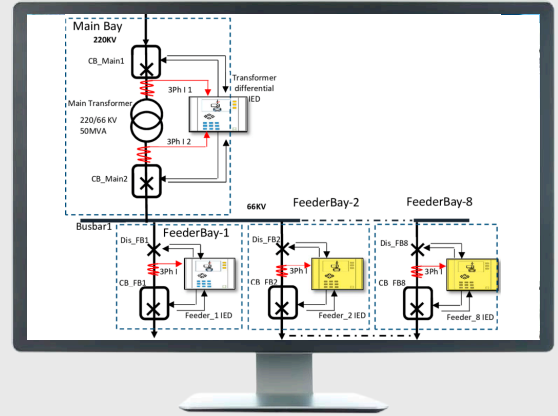
### ABB: PCM600 – INTERMEDIO

- 2.1. Explorador de proyectos.
- 2.2. Configuración de la comunicación de IEDs.
- 2.3. Read desde IED y write en IED.
- 2.4. Ajuste de parámetros.
- 2.5. Comparación de IED.
- 2.6. Monitoreo de señales.

## MÓDULO 3

### ABB: PCM600 – AVANZADO

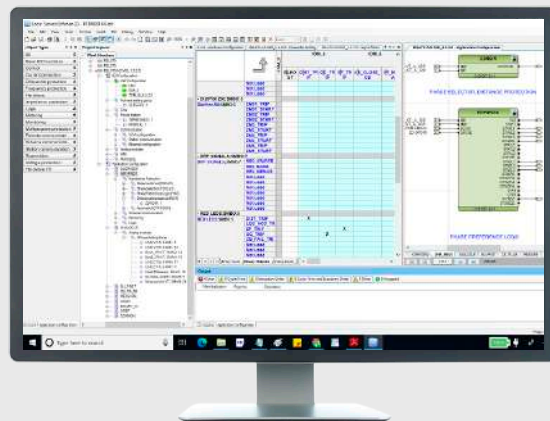
- 3.1. Explorador de proyectos.
- 3.2. Configuración de aplicaciones.
- 3.3. Gráficas.
- 3.4. Matriz de señales.
- 3.5. Editor de visualización gráfica.



## MÓDULO 4

### ABB: PCM600 – IEC 61850

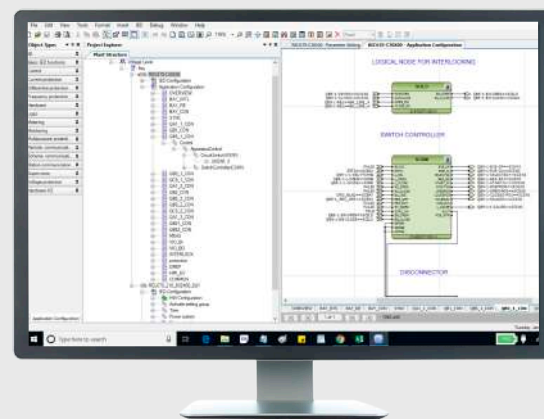
- 4.1. Configuración Ethernet.
- 4.2. Configuración IEC 61850.
- 4.3. Simulación GOOSE usando IECScout entre PCM600 y otros fabricantes.
- 4.4. Creación SCD.
- 4.5. Comunicación MMS usando Browser.
- 4.6. Introducción a la integración IEC 61850 con otros fabricantes.



## MÓDULO 5

### ABB: PROTECCIÓN DE MOTORES CON REM615

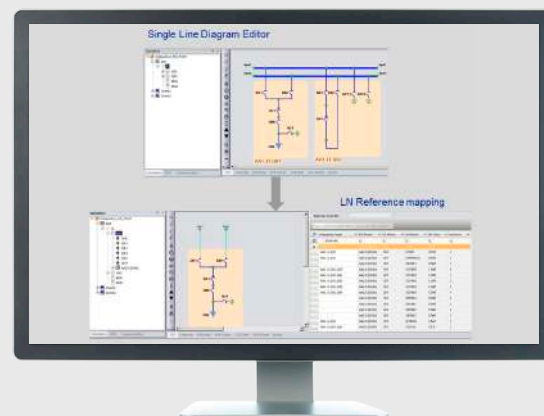
- 5.1. Principios básicos y funcionalidades del relé REM615.
- 5.2. Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración.
- 5.3. Comunicación en PCM600.
- 5.4. Coordinación del relé 50/51.
- 5.5. Ejemplos y aplicaciones prácticas.



## MÓDULO 6

### ABB: PROTECCIÓN DE ALIMENTADORES

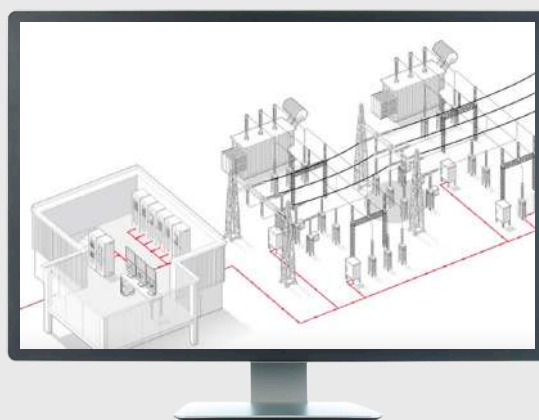
- 6.1. Principios básicos y funcionalidades del relé REF615.
- 6.2. Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración.
- 6.3. Comunicación en PCM600.
- 6.4. Aplicaciones con recierre.
- 6.5. Coordinación del relé 50/51.
- 6.6. Ejemplos y aplicaciones prácticas.



## MÓDULO 7

### ABB: PROTECCIÓN DE LÍNEA CON RED670 Y REL670

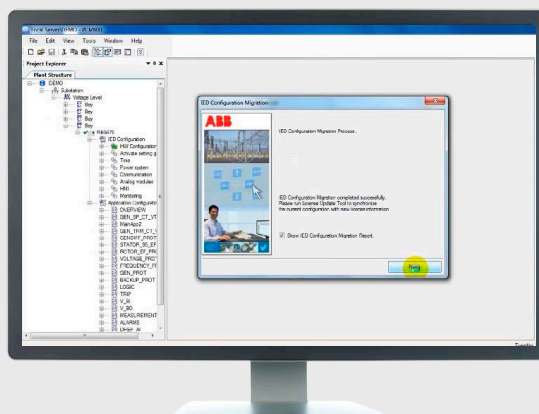
- 7.1. Principios básicos y funcionalidades de relé de distancia RED670.
- 7.2. Principios básicos y funcionalidades del relé de diferencial REL670.
- 7.3. Especificación de TCS. Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración.
- 7.4. Comunicación en PCM600.
- 7.5. Topología y comunicación redundante.
- 7.6. Ejemplos y aplicaciones prácticas.



## MÓDULO 8

### ABB: PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR CON RET670

- 8.1. Principios básicos y funcionalidades del relé RET670.
- 8.2. Especificación de TCS.
- 8.3. Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración.
- 8.4. Comunicación en PCM600.
- 8.5. Aplicación de transformadores de dos, tres devanados y autotransformadores.
- 8.6. Condiciones de sobreexcitación y falla a tierra.
- 8.7. Ejemplos y aplicaciones prácticas.

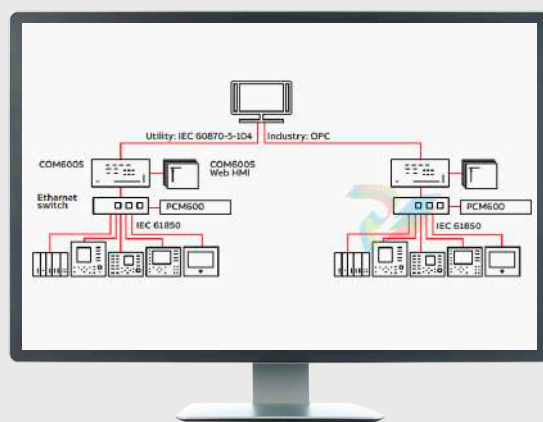




## MÓDULO 9

### ABB: PROTECCIÓN DE BARRAS CON REB670

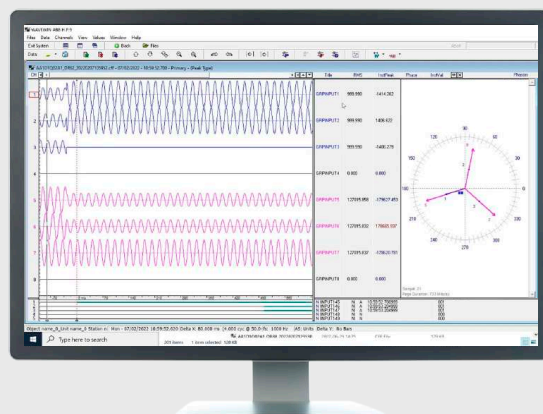
- 9.1. Principios básicos y funcionalidades del relé REB670.
- 9.2. Especificación de TCS.
- 9.3. Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración.
- 9.4. Comunicación en PCM600.
- 9.5. Selección de zonas, check zone.
- 9.6. Protección para fallas entre el CB y el TC (zona muerta / falla terminal).
- 9.7. Ejemplos y aplicaciones prácticas.



## MÓDULO 10

### ABB: PROTECCIÓN DE GENERADORES CON REG670

- 10.1. Principios básicos y funcionalidades del relé REG670.
- 10.2. Especificación de TCS.
- 10.3. Creación de dispositivo, características, ajustes y configuración.
- 10.4. Comunicación en PCM600.
- 10.5. Protección contra cortocircuitos, falla a tierra en estator y rotor, subexcitación.
- 10.6. Selección de funciones de protección, redundancia.
- 10.7. Ejemplos y aplicaciones prácticas.



# EXPERTO

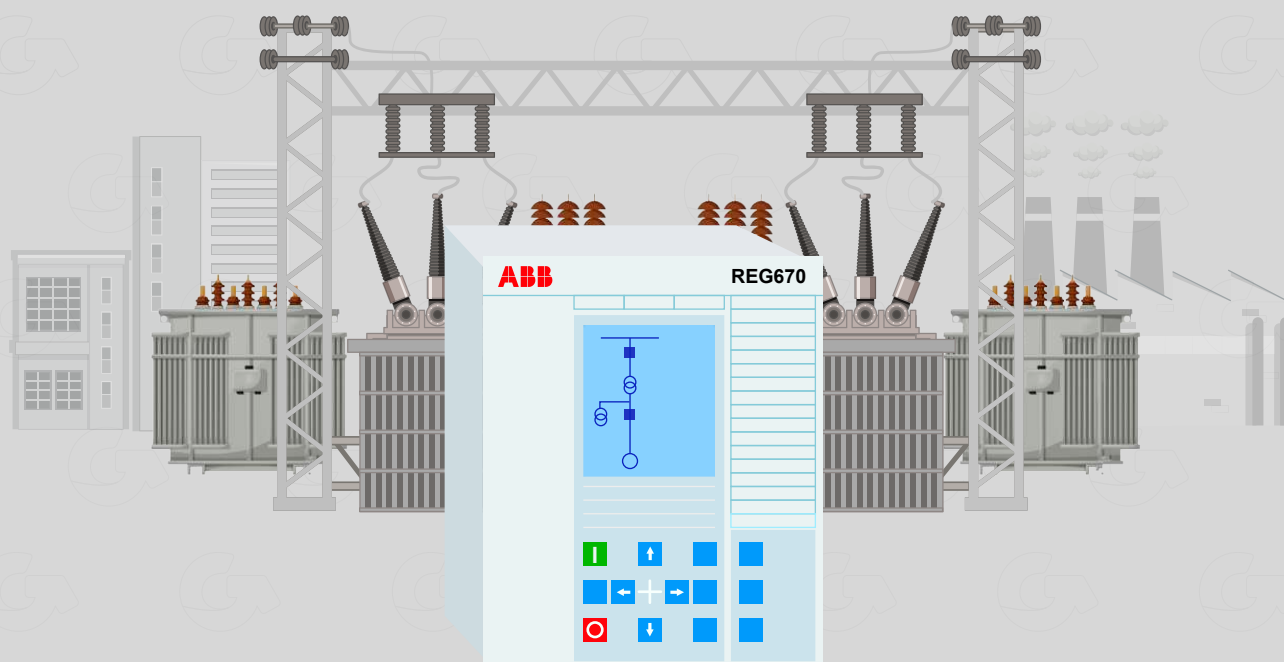
Conoce a nuestro experto que te guiará en cada paso del programa



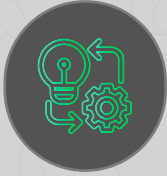
## MSC. PEDRO JIMÉNEZ

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.

- Amplia experiencia 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, MCOM 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 ABB, 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 ABB”**

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: MÓDULO 1: ABB-PCM500 – BÁSICO

- 1.1. Interfaz de usuario.
- 1.2. Herramientas.
- 1.3. Requisitos de conectividad.
- 1.4. Personalización.
- 1.5. Monitoreo de usuarios.
- 1.6. Reportes.

### MÓDULO 2: ABB-PCM500 – INTERMEDIO

- 2.1. Explorador de proyectos.
- 2.2. Configuración de la comunicación de IEC.
- 2.3. Reset desde IED y web en IED.
- 2.4. Ajuste de parámetros.
- 2.5. Comparación de IED.
- 2.6. Monitoreo de señales.

### MÓDULO 3: ABB-PCM500 – AVANZADO

- 3.1. Explorador de proyectos.
- 3.2. Configuración de aplicaciones.
- 3.3. Gráficos.
- 3.4. Matrix de señales.
- 3.5. Editor de simulación gráfica.

### MÓDULO 4: ABB-PCM500 – IEC 61850

- 4.1. Configuración de IEC.
- 4.2. Configuración IEC 61850.
- 4.3. Simulación GOOSE usando IEC61850 entre PCM500 y otros fabricantes.
- 4.4. Creación GO.
- 4.5. Comunicación MMS usando Browser.
- 4.6. Integración a la integración IEC 61850 con otros fabricantes.

### MÓDULO 5: ABB-PROTECCIÓN DE MOTORES CON REMSIS

- 5.1. Principios básicos y funcionalidades de relé REMSIS.
- 5.2. Creación de dispositivos, características, ajustes y configuración.
- 5.3. Comunicación en PCM500.
- 5.4. Coordinación de relé S0/S1.
- 5.5. Ejemplos y aplicaciones prácticas.

### MÓDULO 6: PROTECCIÓN DE ALIMENTADORES

- 6.1. Principios básicos y funcionalidades de relé 80T05.
- 6.2. Creación de dispositivos, características, ajustes y configuración.
- 6.3. Comunicación en PCM500.
- 6.4. Aplicaciones con relé.
- 6.5. Coordinación de relé S0/S1.
- 6.6. Ejemplos y aplicaciones prácticas.

### MÓDULO 7: ABB-PROTECCIÓN DE LÍNEA CON RED670 Y RELE70

- 7.1. Principios básicos y funcionalidades de relé de distancia RED670.
- 7.2. Principios básicos y funcionalidades de relé de distancia RELE70.
- 7.3. Especificación de TCS. Creación de dispositivos, características, ajustes y configuración.
- 7.4. Comunicación en PCM500.
- 7.5. Telemetría y comunicación redundante.
- 7.6. Ejemplos y aplicaciones prácticas.

### MÓDULO 8: ABB-PROTECCIÓN DE TRANSFORMADOR CON RETE70

- 8.1. Principios básicos y funcionalidades de relé RETE70.
- 8.2. Especificación de TCS.
- 8.3. Creación de dispositivos, características, ajustes y configuración.
- 8.4. Comunicación en PCM500.
- 8.5. Aplicación de transformadores de dos, tres devanados y subtransformadores.
- 8.6. Condiciones de sobrecarga y falta a tierra.
- 8.7. Ejemplos y aplicaciones prácticas.

### MÓDULO 9: ABB-PROTECCIÓN DE BARRAS CON REBETO

- 9.1. Principios básicos y funcionalidades de relé REBETO.
- 9.2. Especificación de TCS.
- 9.3. Creación de dispositivos, características, ajustes y configuración.
- 9.4. Comunicación en PCM500.
- 9.5. Selección de Zonas, check sum.
- 9.6. Protección para fallas entre el CB y el TC (zona muerta / falta terminal).
- 9.7. Ejemplos y aplicaciones prácticas.

### MÓDULO 10: ABB-PROTECCIÓN DE GENERADORES CON REG70

- 10.1. Principios básicos y funcionalidades de relé REG70.
- 10.2. Especificación de TCS.
- 10.3. Creación de dispositivos, características, ajustes y configuración.
- 10.4. Comunicación en PCM500.
- 10.5. Protección contra cortocircuitos, falta a tierra en estator y rotor, sobrecargas.
- 10.6. Selección de funciones de protección, redundancias.
- 10.7. Ejemplos y aplicaciones prácticas.

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

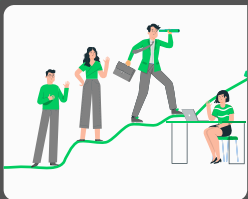




# PROPUESTA DE VALOR

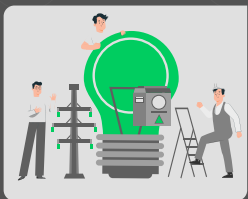
## APRENDIZAJE INTEGRAL

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



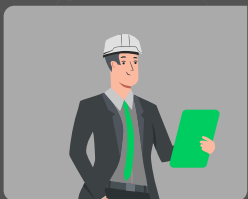
## METODOLOGÍA PRÁCTICA

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.



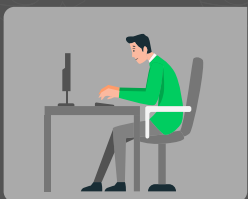
## CERTIFICACIÓN

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



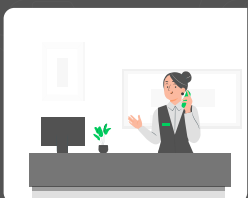
## FLEXIBILIDAD TOTAL

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



## ACOMPANIAMIENTO 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.

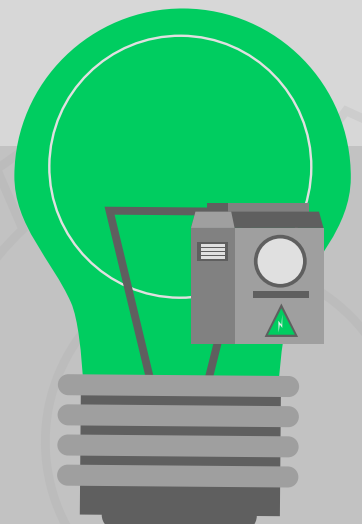
Realiza el pago y  
envía el comprobante a  
[greener@greenersac.com](mailto:greener@greenersac.com)

2.

Completa tus datos  
personales y de facturación  
en el siguiente formulario:  
<https://forms.gle/Fwk5KbGyJBagw3x5>

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,  
evita apagones y daños en equipos  
costosos con relés ABB.



GREENER S.A.C  
RUC: 20606279991