

PROTECCIONES, MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO Y SOLUCIONES ELÉCTRICAS SAS DE CV

GRC PROMESE es una empresa que ofrece servicios, soluciones y productos al sector eléctrico e industrial en baja, media y alta tensión.

MISIÓN: Somos una organización comprometida en servir a nuestros clientes a todo requerimiento a través de un servicio personalizado en los mercados que participamos, ofreciendo eficiencia, experiencia, calidad, seguridad y un respaldo total en todos nuestros servicios y productos, trabajando con profesionalismo y compromiso hasta alcanzar la satisfacción plena en las necesidades comerciales de nuestros clientes.

VISIÓN: Ser una empresa modelo, competitiva y con una proyección exitosa global, que solucione los servicios y requerimientos de nuestros clientes y proveedores, garantizando un servicio de calidad.





GRC PROMESE

Querétaro, Qro. México.

servicios@grcpromese.com.mx

grcpromese@hotmail.com

Oficina: **4422368575**

NUESTROS SERVICIOS

- 1. MANTENIMIENTO A SUBESTACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA, MEDIA Y BAJA TENSIÓN**
- 2. PRUEBAS DE APARAMENTA ELÉCTRICA EN SUBESTACIONES**
 - 2.1 *Pruebas a Transformadores de Potencia*
 - 2.2 *Pruebas a Transformadores de Corriente*
 - 2.3 *Pruebas a Transformadores de Potencial*
 - 2.4 *Pruebas a Interruptores de Potencia*
 - 2.5 *Pruebas a Seccionadores*
 - 2.6 *Pruebas a Descargadores*
 - 2.7 *Pruebas Tableros Metalclad*
 - 2.8 *Pruebas a Interruptores Masterpack*
 - 2.9 *Pruebas a Buses*
 - 2.10 *Pruebas a Cables de Potencia*
 - 2.11 *Pruebas a Bancos de Capacitores*
 - 2.12 *Pruebas a Banco de Baterías*
- 3. PRUEBAS A RELEVADORES DE PROTECCIÓN**
 - 3.1 *Pruebas de esquema eléctrico PCYM (PROTECCIÓN, CONTROL Y MEDICIÓN)*
- 4. DESARROLLO Y ADECUACIÓN DE INGENIERÍA PCYM**
- 5. ESTUDIOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA**
 - 5.1 *Estudio de Corto Circuito*
 - 5.2 *Estudio de Coordinación de Protecciones*
 - 5.3 *Estudio de Arc-Flash*
- 6. ESTUDIOS DE CALIDAD DE LA ENERGÍA**
- 7. INSTALACIONES ELÉCTRICA**



MANTENIMIENTO A SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

Las actividades de Mantenimiento tienen la finalidad de impedir, evitar y/o corregir alguna acción no deseada en la aparamenta Eléctrica de una Subestación. La ejecución de un mantenimiento permite detectar y solucionar algún inconveniente en la Subestación, aprobando que sea capaz de brindar un óptimo servicio regido bajo sus correspondientes protocolos y normas de Operación.

Estos mantenimientos se realizan con procedimientos de pruebas estandarizados de acuerdo con el elemento a probar.

- ⚡ Procedimientos de Pruebas
- ⚡ Ejecución de protocolos de Pruebas.
- ⚡ Resultados de Pruebas.
- ⚡ Recomendaciones

GRC PROMESE
Querétaro, Qro. México.
servicios@grcpromese.com.mx
grcpromese@hotmail.com
Oficina: **4422368575**





1. PRUEBAS ELÉCTRICAS A SUBESTACIONES

2.1 Pruebas a Transformadores de Potencia

- ⚡ *Relación de Transformación*
- ⚡ *Resistencia Óhmica de devanados*
- ⚡ *Resistencia de Aislamiento*
- ⚡ *Factor de Potencia*
- ⚡ *Pruebas de Aceite*
- ⚡ *Corriente de Excitación*
- ⚡ *Polaridad*
- ⚡ *Control y Protección*
- ⚡ *Pruebas de Instrumentos*

2.2 Pruebas a Transformadores de Corriente

- ⚡ *Resistencia de Aislamiento*
- ⚡ *Factor de Potencia*
- ⚡ *Saturación*
- ⚡ *Polaridad*
- ⚡ *Relación de Transformación*

2.3 Pruebas de Transformadores de Potencial

- ⚡ *Resistencia de Aislamiento*
- ⚡ *Factor de Potencia*
- ⚡ *Polaridad*
- ⚡ *Relación de Transformación*

2.4 Pruebas a Interruptores

- ⚡ *Resistencia de Contactos.*
- ⚡ *Simultaneidad de Contactos*
- ⚡ *Factor de Potencia*
- ⚡ *Tensión Mínima*
- ⚡ *Pruebas de Integridad de Botellas de Vacío*
- ⚡ *Pruebas de Control y Protección*

2.5 Pruebas a Seccionadores

- ⚡ *Resistencia de Contactos.*
- ⚡ *Resistencia de Aislamiento.*

2.6 Pruebas a Descargadores

- ⚡ *Resistencia de Aislamiento*
- ⚡ *Factor de Potencia*

2.7 Pruebas a Tableros Metalclad

- ⚡ *Pruebas de Control y Protección*

2.8 Pruebas a Interruptores Masterpack

- ⚡ *Parametrización y Pruebas de Ajuste y Protección*
- ⚡ *Verificación e Inyección de corriente a Unidad de Disparo*
- ⚡ *Resistencia de Contactos.*

2.9 Pruebas a Buses

- ⚡ *Resistencia de Contactos*
- ⚡ *Resistencia de Aislamiento*
- ⚡ *Factor de Potencia*
- ⚡ *Hi-Pot*

2.10 Pruebas a Cables de Potencia

- ⚡ *Resistencia de Aislamiento*
- ⚡ *VLF (Very Low Frequency)*

2.11 Pruebas a Bancos de Capacitores

- ⚡ *Medición de Capacitancia*
- ⚡ *Medición de Armónicas y KVARs*
- ⚡ *Resistencia de Aislamiento*

2.12 Pruebas a Bancos de Baterías

- ⚡ *Densidad*
- ⚡ *Voltaje de Flotación/Igualación*
- ⚡ *Funcionalidad de Cargador (Alarmas y Señales)*
- ⚡ *Descarga Continua*



Imagen 1. Equipo de Prueba Omicron Testrano+TD1 para pruebas de Factor de Potencia y Capacitancia.



Imagen 2. Equipo de Prueba Vanguard EZCT-10 para pruebas de Transformadores de Instrumentos.

2. PRUEBAS A RELEVADORES DE PROTECCIÓN

Con objeto de garantizar un funcionamiento fiable, los relevadores de protección deben probarse durante todo su ciclo de vida útil, desde su desarrollo inicial, puesta en servicio, hasta sus mantenimientos programados.

Nuestros servicios ofrecen la parametrización y prueba a los relevadores de protección, validamos la correcta operación haciendo prueba de lógicas de esquemas PCYM para sistemas eléctricos, industria, generación, transmisión y distribución. Nuestra experiencia se centra en las siguientes marcas:

- *SEL
- *Arteche
- *ABB
- *Beckwith
- *Areva
- *Baesler
- *General Electric
- *EATON
- *Schneider Electric
- *Siemens
- *Alstom



3.1 PRUEBAS DE ESQUEMAS DE PROTECCIÓN

En los Tablero PCYM o Gabinetes de Control es importante que los Relevadores en conjunto con sus circuitos de Protección, Control y Medición cumplan con su función. El objetivo es detectar anomalías de fabricación o deterioro por tiempo de servicio con la finalidad de que cumplan con sus estándares y filosofía de protección, para ello se realizan diferentes pruebas dependiendo de la aplicación, tales como:

Tableros PCYM en General

- ⚡ *Pruebas Operativas, Preoperativas, Funcionales.*
- ⚡ *Pruebas FAT-SAT (Factory Acceptance/Site Acceptance)*
- ⚡ *Servicios de Puesta en Marcha*
- ⚡ *Servicios de Modernización y Migración de Esquemas de Protección.*
- ⚡ *Pruebas de Esquemas de Protecciones implementados con Protocolo IEC (61850)*
- ⚡ *Pruebas de Alarmas, Señalizaciones y Disparos integrando con sistema (IHM y SCADA)*

Tableros PCYM de BUS

- ⚡ *Pruebas de esquema diferencial de Bus (87B)*
- ⚡ *Pruebas de Esquemas de Sincronismo (25)*
- ⚡ *Pruebas de Protección de Bus /Alimentador (50-51).*

Tableros PCYM de Motor

- ⚡ *Pruebas de esquema diferencial de Motor (87M)*
- ⚡ *Pruebas de Protección de Motor (50-51-66-46)*



Tableros PCYM de Transformador

- ⚡ *Pruebas de esquema diferencial de Transformador (87T)*
- ⚡ *Pruebas de Disparo Rápido de Bus (DRB)*
- ⚡ *Pruebas de Disparo por Instrumentos (49T, 63)*
- ⚡ *Pruebas de Protección de Transformador/Alimentador (50-51-67).*

Tableros PCYM de Líneas de Transmisión

- ⚡ *Esquema Diferencial de Línea (87L).*
- ⚡ *Pruebas de Recierre (79)*
- ⚡ *Pruebas de Protección de línea /Alimentador (50-51-21-67-79-POTT-PUTT-DTL-DTD)*
- ⚡ *Pruebas de Disparo Automático de Carga (DAC)*

Tableros PCYM de Generador

- ⚡ *Pruebas de esquema diferencial de Generador (87G)*
- ⚡ *Pruebas de Disparo Automático de Carga (DAG)*
- ⚡ *Pruebas de Protección de Generador /Alimentador (50-51-24-67)*

3. DESARROLLO Y ADECUACIÓN DE INGENIERÍA PCYM

Tenemos el amplio conocimiento para desarrollar y adecuar ingenierías PCYM para los diferentes tipos de sistemas eléctricos de industria, generación, transmisión y distribución a diferentes niveles de tensión (Desde 480 V, hasta 230 kV) bajo el Software AutoCAD.

Nos adaptamos bajo las necesidades del cliente:

- ⚡ Diagramas Unifilares/Trifilares de Corrientes y Potenciales.
- ⚡ Diagramas Esquemáticos de Protecciones
- ⚡ Diagramas Lógicos
- ⚡ Unifilar de Protecciones
- ⚡ Lista de Cables (Cédula de Cableado)
- ⚡ Actualización de Diagramas (As-Built)



4. ESTUDIOS DE SISTEMAS ELECTRICOS DE POTENCIA

Los Sistemas Eléctricos de Potencia son trascendentes tanto en la sociedad como en la industria. Un sistema Eléctrico de Potencia con la calidad adecuada ofrece estabilidad y mayor vida a los equipos alimentados que pueden ser desde Plantas de manufacturas, negocios, hasta sistemas de comunicaciones y de cómputo.

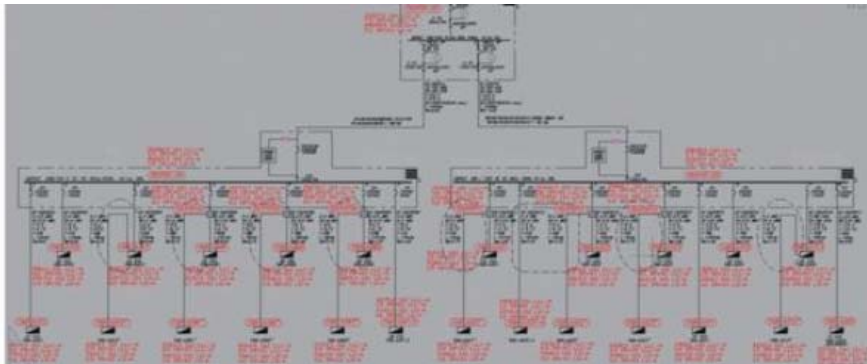
Por lo tanto, uno de los criterios importantes es el diseño, operación y control de los sistemas de suministro eléctrico en forma precisa, segura y confiable.

Para el desarrollo de los Estudios se cuenta con el Software SKM Power*Tools, que permite el análisis de sistemas eléctricos.



5.1 Estudio de Corto Circuito.

Objetivo: Los valores máximos calculados de las corrientes de corto circuito son usados para seleccionar la capacidad interruptiva y momentánea de interruptores y otros dispositivos de protección localizados en el sistema; evaluar la capacidad de los componentes del sistema para resistir esfuerzos mecánicos y térmicos, así como determinar la coordinación tiempo-corriente de los relevadores de protección, asegurando así la mínima interrupción y evitando daños a los equipos.



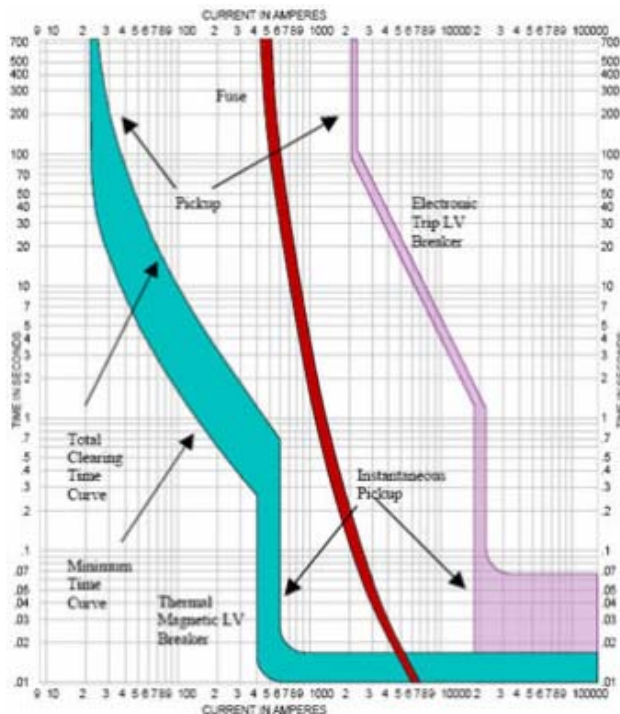
El reporte del Estudio de Corto Circuito Incluirá:

1. Resumen Ejecutivo.
2. Criterios para la realización de los estudios.
3. Reporte de datos de entrada.
4. Niveles de Falla momentánea o de primer $\frac{1}{2}$ ciclo, para las condiciones normales de operación.
5. Reporte de Corto Circuito: Trifásico, Bifásico y monofásico (Línea a Tierra).
6. Se obtendrán los valores de la corriente de corto circuito momentánea simétrica.
7. Evaluación de la capacidad interruptiva de cada uno de los interruptores comprendidos en el presente alcance.
8. Reporte de los dispositivos que no cumplan con la capacidad mínima necesaria. *
9. Propuestas de solución, se identificarán los problemas del sistema eléctrico. *
10. Se entregarán diagramas unifilares en los que se incluyan los niveles de falla Trifásica, Simétrica y monofásica.

* Si llegase a ocurrir

5.2 Estudio de Coordinación de Protecciones.

Objetivo: Analizar detalladamente las curvas de operación con falla de los equipos de protección y verificar que los ajustes calculados sean los adecuados para obtener una eficiente protección de los equipos primarios y una correcta coordinación con las protecciones “vecinas”.



El reporte de Estudio de Coordinación de Protecciones Incluirá:

1. Resumen ejecutivo
2. Procedimientos y consideraciones tomadas conforme a los estándares **ANSI/IEEE**.
3. Gráficas de coordinación para cada una de las trayectorias del sistema eléctrico (**Con estudio de corto circuito**).
4. Recomendaciones de coordinación de protecciones con listas completas de ajustes propuestos para cumplir con el objetivo de protección y selectividad (El dispositivo mas cercano debe operar primero).
5. Resumen con los dispositivos que no cumplen con los valores requeridos por el sistema. *
6. Reporte de aquellos circuitos o alimentadores en los cuales el interruptor derivado sea de mayor capacidad que el principal. *
7. Diagrama Unifilar de protecciones en cada una de las hojas de coordinación.

5.3 Estudio de Arc-Flash.

Objetivo: Determinar las Distancias mínimas y la energía incidente a que el personal de operación es expuesto durante la realización de trabajos en la cercanía de los equipos eléctricos y en condiciones de falla. Atacando los siguientes puntos:

- ⚡ Corriente de Arqueo
- ⚡ Energía Incidente E.
- ⚡ Distancia Mínima
- ⚡ Categoría del Equipo de Protección Personal (EPP).

El reporte del Estudio de Arc-Flash Incluirá:

1. Resumen ejecutivo.
2. Marco Teórico.
3. Objetivo de un estudio de Riesgo por Arco Eléctrico.
4. Generalidades del Estudio de Riesgo Eléctrico.
5. Procedimiento del Estudio de Riesgo por Arco Eléctrico.
6. Metodología de cálculo.
7. Software de Cálculo.
8. Etiquetas para equipos.

5. ESTUDIOS DE CALIDAD DE LA ENERGÍA

Se realizan estudios para valorar la **calidad de la energía eléctrica** identificando perturbaciones eléctricas como sobretensiones, armónicas, ruido de alta frecuencia, tensiones transitorias, distorsiones de onda, interrupciones, variaciones de frecuencia, etc. Se mide además voltaje, corriente, frecuencia, potencia activa, reactiva y factor de potencia. Las perturbaciones en la calidad del suministro definidas por el estándar del IEEE han sido organizadas en siete categorías, según la forma de la onda:

1. Transitorios
2. Interrupciones
3. Bajada de tensión / subtensión
4. Aumento de tensión / sobretensión
5. Distorsión de la forma de onda
6. Fluctuaciones de tensión
7. Variaciones de frecuencia



Los estudios de calidad de la energía eléctrica nos permiten detectar las desviaciones que se presenten para poder así establecer medidas correctivas.

Para todos los estudios de calidad de energía se utilizan analizadores de redes eléctricas trifásicas de la marca Danetz y Fluke que cuentan con memoria interna de almacenamiento.

6. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Ofrecemos la más alta calidad en la elaboración de nuestros proyectos y construcciones de Ingeniería, utilizando y respetando las mejores marcas, aplicando los más avanzados criterios de tecnología. Establecer precios competitivos que permitan relaciones comerciales a largo plazo asegurando con ello el crecimiento rentable y sostenido de los ingresos en beneficio de nuestros clientes y colaboradores. Conservar la seguridad de nuestro personal, el aseguramiento de la producción, los bienes del cliente y de la empresa.

NUESTROS SERVICIOS:

- ⚡ Proyectos e instalaciones eléctricas Industriales.
- ⚡ Instalación de sistemas de cableado estructurado.
- ⚡ Supervisión y control de obra eléctrica.
- ⚡ Sistemas de tierras y pararrayos.
- ⚡ Subestaciones eléctricas de potencia.
- ⚡ Tableros de control y distribución.
- ⚡ Redes de media tensión aérea y subterránea
- ⚡ Instalaciones eléctricas en cuarto limpio clase 100,000





GRC PROMESE

Querétaro, Qro. México.

servicios@grcpromese.com.mx

grcpromese@hotmail.com

Oficina: **4422368575**

PROTECCIONES, MANTENIMIENTO ELECTROMECHANICO Y SOLUCIONES ELECTRICAS.

JUAN ARTURO RIVERA CECILIANO

GERENTE DE SERVICIO, VENTAS E INGENIERÍA

CEL. 4421578196

OFICINA. 4422368575

arturo.rivera@grcpromese.com.mx

servicios@grcpromese.com.mx

grcpromese@hotmail.com

Querétaro, Qro. México.