



**Automatización
Potencia
Control WD**

ingeniería avanzada

PRESENTACIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS

2025

¡Somos Energía... Somos APC Ingeniería!



Nuestro negocio:

Nuestro enfoque principal consiste en garantizar la confiabilidad de los activos eléctricos de las empresas por medio de ensayos predictivos y preventivos, lo anterior con el fin de ayudar al cliente a prolongar la vida útil de su proceso y dar confianza a la operación del mismo.



Nuestra pasión por el universo de la energía eléctrica nos impulsa a innovar y desarrollar soluciones avanzadas a los retos de la industria del presente, con el objetivo de transformar el sector hacia un futuro más eficiente y sostenible.



CICLO DE VIDA ACTIVOS ELECTRICOS



Diseño

- * Elaboración de Ingeniería básica.
- * Estudio de coordinación de protecciones.
- * Dimensionamiento y especificación de equipos.

Puesta en servicio

- * Inspección visual.
- * Configuración y parametrización de equipos.
- * Pruebas de funcionamiento.
- * Acompañamiento a la puesta en servicio.

Inspección periódica

- * Planes de inspección periódica.
- * Hoja de vida de equipos.
- * Pruebas predictivas y preventivas.
- * Ajuste de planes de Mantenimiento.

Reparaciones y/o modificaciones

- * Cambio de partes.
- * Reconfiguración de parámetros.
- * Repotenciación de equipos.
- * Replanteo de lógicas de funcionamiento

← CAMPO DE TRABAJO APC INGENIERIA →

PRUEBAS EN SUBESTACIONES MT & AT

Nuestra experiencia nos respalda...
Nuestro entrenamiento nos da seguridad.

Nuestro personal se capacita día a día garantizando así el mejor servicio, de esta manera le entregamos a nuestros clientes resultados confiables en prevención, corrección de fallas, maximizando la vida útil de los activos, disminuyendo pérdidas y manteniendo la confiabilidad del sistema.

- Pruebas a Transformadores de Potencia
- Pruebas a CT de Medida / Protección
- Pruebas a PT de Medida / Protección
- Pruebas a reconectores
- Pruebas a seccionadores
- Pruebas a Cables de Potencia
- Modificación a estructuras eléctricas



TERMOGRAFIA INFRARROJA

Diagnóstico predictivo mediante el uso de la cámara termográfica para detectar la radiación (energía cinética) que emiten redes y equipos energizados. El objetivo es la detección oportuna de anomalías térmicas de posibles fallas (falsos contactos, problemas de aislamiento entre otros).

Ventajas de trabajar con APC:

- * Termogramas de alta calidad y resolución.
- * Clasificación de fallas y hallazgos de acuerdo con norma internacional.
- * Diagnóstico profesional dado por termógrafos certificados con experiencia en activos eléctricos y procesos industriales.
- * Opcional inspección Termografica aérea.



NORMA ASTM 1934-99

PRUEBAS Y DIAGNOSTICO INTERRUPTORES MT & AT

¿Porque hacer pruebas de diagnostico?

- Aumenta la confiabilidad del sistema
- Reduce los tiempos muertos
- Reduce la tasa de fallas
- Amplia la vida útil del activo
- Aumenta la seguridad operativa



Prueba de aislamiento

Resistencia de contactos

Sincronismo de contactos

Prueba a bobinas de apertura y cierre

Corriente de motorizado

Mínima tensión de arranque

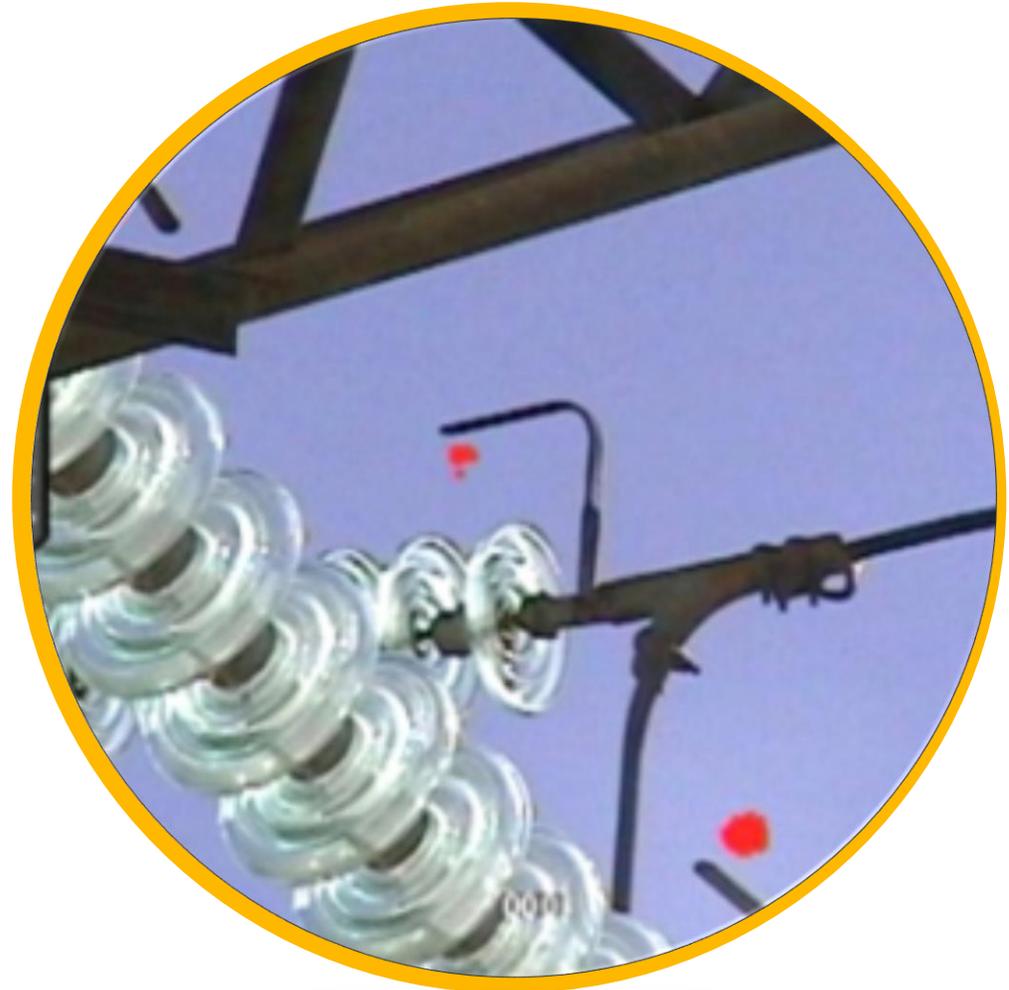
Vibración

CORONOGRAFÍA UV/ULTRASONIDO

Tecnología predictiva que permite detectar efecto corona, descarga parcial o tracking, los cuales son un indicador de posibles fallas, inminente disparo o salida de servicio de la línea o subestación, daños físicos en los componentes y deterioro de los aisladores.

Ventajas de trabajar con APC:

- * Videos de alta calidad y resolución de las descargas parciales presentes en los activos bajo inspección
- * Clasificación de fallas y hallazgos
- * Diagnóstico profesional dado por coronografos certificados con experiencia en activos eléctricos y procesos industriales
- * Listado de activos bajo inspección



EVALUACIÓN EPRI

TABLEROS ELECTRICOS



- Dimensionamiento y suministro de tableros eléctricos
- Pruebas de medición de aislamiento y Resistencia de contactos
- Pruebas SAT & SIT según requerimiento del cliente
- Acompañamiento a la puesta en servicio
- Modificación de lógica de control // Mod barraje y equipos de potencia
- Pruebas a CT / PT / Pruebas a relés de protección
- Configuración módulos de corrección de FP o analizadores de red



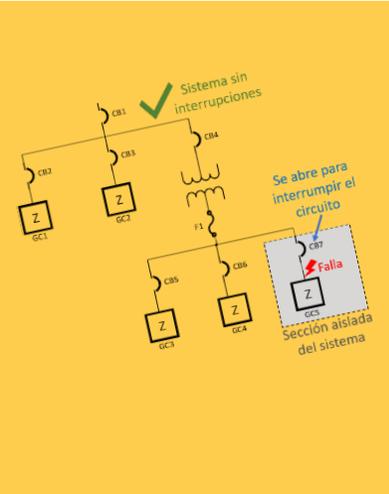
PRUEBAS A CELDAS DE MEDIA TENSIÓN

Objetivo principal conocer el estado operativo de los tableros eléctricos de manera oportuna y asertiva, determinar la presencia de fallas, minimizar las reparaciones de emergencia o paradas de planta.

- Pruebas a Interruptores de MT
- Pruebas a CT de Medida / Protección
- Configuración y pruebas a relé de protecciones
- Pruebas a Sistema de Barraje de Potencia
- Modificación / pruebas Sistema de control
- Acompañamiento a la puesta en servicio



PRUEBAS A RELES DE PROTECCIONES

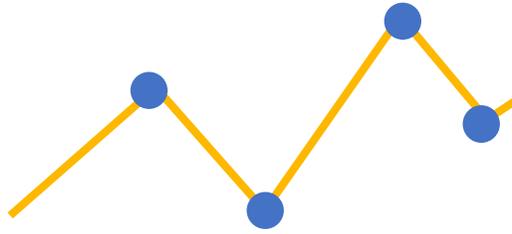


- Configuración de relés de protección de diferentes marcas y modelos
- Parametrización de protecciones según estudio de protecciones
- Pruebas de inyección secundaria para verificación de funcionamiento de protecciones
- Elaboración de estudios de coordinación de protecciones
- Elaboración de lógica de control y protección según proceso del cliente
- Mantenimiento a gavetas de control y protección



- NORMA: NTC-5001 / IEEE Std-519

CALIDAD DE ENERGÍA



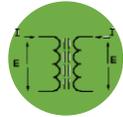
La mayoría de los problemas de calidad de energía tienen asociados una serie de consecuencias que impactan de manera negativa a la confiabilidad, la seguridad y la eficiencia de los procesos industriales, dañando equipos, generando pérdidas y posibles afectaciones al personal.

- 1 Análisis de calidad de potencia (levantamiento de perfiles de carga).
- 2 Análisis de factor de potencia (Penalizaciones por energía reactiva, dimensionamiento de soluciones de corrección de factor de potencia).
- 3 Análisis de contenidos excesivos de THD en corriente, tensión y TDD (Dimensionamiento de filtros para corrección de armónicos).
- 4 Análisis y planeación de uso eficiente de la energía.

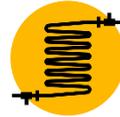


PRUEBAS DE DIAGNOSTICO A TRANSFORMADORES DE MEDIDA / PROTECCIÓN

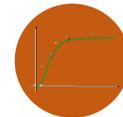
CT & PT



Exactitud de la relación y el ángulo de fase, teniendo en cuenta la carga nominal y la carga conectada.



Resistencia del devanado.



Excitación y saturación del TC.

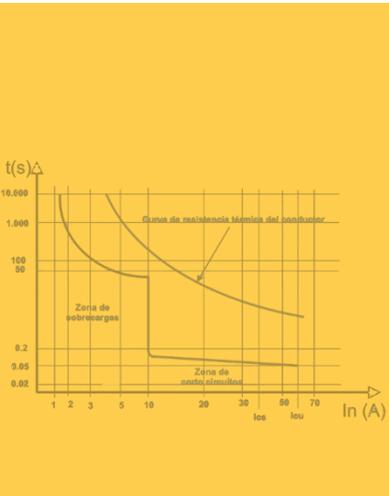


Polaridad del TC e Impedancia de carga.



Determinación de las características de magnetización.

PRUEBAS A RECONECTADORES



- Configuración de reconectadores de diferentes marcas y modelos
- Parametrización de protecciones según estudio de protecciones
- Pruebas de inyección secundaria para validación de correcto funcionamiento
- Pruebas de Inyección primaria a Tanque de MT
- Prueba de medición de aislamiento y resistencia de contactos
- Mantenimiento y reparación
- Revisión e inspección de baterías



PRUEBAS A CABLE DE MEDIA TENSIÓN



Prueba VLF

Prueba de aceptación o mantenimiento según Norma: IEEE 400.2.



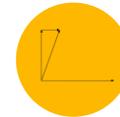
Prueba Hipot

Prueba de inyección de alto potencial en DC según Norma : IEEE 400.1.



Prueba de medición de Aislamiento

Prueba de inyección de tensión en DC según Norma : ANSI/NETA ATS.



Prueba VLF + Tangente delta

Prueba de envejecimiento de aislamiento según Norma : IEEE 400.2.



Prueba de descargas parciales

pruebas de diagnóstico de campo Según Norma: IEEE 400.3.

MEDICIÓN DE SISTEMA PUESTA A TIERRA (SPT)

1 Medición de resistencia de sistema puesta a tierra y resistividad del terreno.

2 Medición de bajantes de sistema de puesta a tierra para torres de transmisión y/o estructuras de media tensión (MT), con Telurómetro de alta frecuencia.

3 Medición de Tension de paso y contacto.

4 Elaboración de diseño y memoria de calculo de sistemas de puesta a tierra.

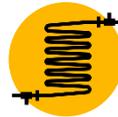


PRUEBAS DE DIAGNOSTICO A TRANSFORMADORES DE POTENCIA



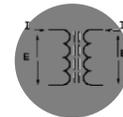
Resistencia de aislamiento

Norma IEEE C57.12.90 – 2015 Numeral 10.11 / C57.152 – 2013 Numeral 7.2.13



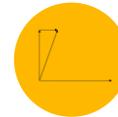
Resistencia de los devanados

Norma IEEE C57.12.90 – 2015 Numeral 5.3.1 / C57.152 – 2013 Numeral 7.2.7



Relación de transformación y verificación de grupo vectorial

Norma IEEE C57.12.90 – 2015 Numeral 7.3.1 / C57.152 – 2013 Numeral 7.2.10



Medición de factor de potencia

Norma IEEE C57.12.90 – 2015 Numeral 10.10 / C57.152 – 2013 Numeral 7.2.14.

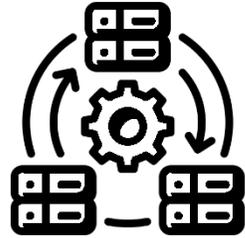


Tratamiento y análisis a muestras de aceite

Mejoramiento de rigidez dieléctrica, análisis físico químico, furanos, cromatografía de gases.
Norma ASTM D877/D1816 // Norma ASTM D1533

- Norma: ANSI/NETA MTS // ANSI/NETA ATS

MANTENIMIENTO DE ACTIVOS ELECTRICOS



1

Redes eléctricas MT: cambio de reconectadores, cambio de seccionadores, cambio de aisladores, DPS, cambio de topología entre otros.

2

Tableros eléctricos: Modificación, repotenciación, pruebas de rutina, cambio de componentes, ajuste de lógica de control

3

Transformadores de potencia: Mejoramiento de aislamiento, tratamiento de aceite dieléctrico, cambio de conmutador.

4

Reconectadores: Cambio de baterías, cambio de tarjetas electrónicas, pruebas de rutina.



CENTRO DE ENTRENAMIENTO APC

Juntos construimos progreso

La unión hace la fuerza... El entrenamiento y la dedicación generan calidad y garantizan el éxito.

Basado en el texto anterior, APC Ingeniería decidió implementar un centro de entrenamiento real con el fin de realizar practicas y ser día a día mejores.

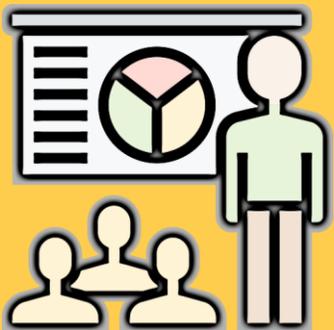
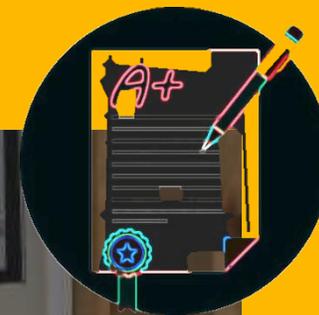
Como valor agregado, APC quiere apoyar a nuestros clientes ofreciendo este centro de entrenamiento con la finalidad de que el personal de ellos aprendan y realicen procedimientos seguros y correctos en su proceso.

Elige Calidad...

Elige APC Ingeniería.



CAPACITACIONES A LA MEDIDA



- **Nuestras capacitaciones están diseñadas para adaptarse a la necesidad del cliente.**
- **Capacitaciones Teórico / Practicas ajustadas a garantizar cumplir la necesidad del cliente.**
- **Centro de entrenamiento practico en relés de protección / reconectores / comunicaciones industriales / interruptores de MT.**



¿Tienes una necesidad?

Nuestro grupo de Ingeniería e innovación podrá resolverla.





CONTACTANOS

1

AREA COMERCIAL



comercial@apcingeneria.co



314 467 0290

4

MEDIOS DIGITALES



www.apcingeneria.co



Facebook.com/



Instagram



YouTube

2

CONTABILIDAD



contabilidad@apcingeneria.co



313 435 4563

3

GERENCIA E INGENIERIA



gerencia@apcingeneria.co



proyectos@apcingeneria.co



311 222 6276 // 313 494 9015