

DIAGNÓSTICO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

1. Presentación de la línea de negocio

La línea de Diagnóstico, Mantenimiento y Reparación de **ITELVA INGENIEROS S.A.C.** está orientada a restituir la confiabilidad y disponibilidad de activos de media tensión mediante intervenciones técnicas en taller y en sitio, con trazabilidad de ingeniería y ensayos verificables.

Atendemos principalmente a utilities, minería, energía e industria; con foco en transformadores especiales y aplicaciones exigentes (armónicos, cargas no lineales, ambientes severos, restricciones de espacio y continuidad de servicio).

Esta línea está liderada por el Ing. Electricista Colegiado José Harry Valle Miranda, ejecutivo senior con más de 22 años de experiencia en diseño, fabricación, ensayos, instalación, operación, diagnóstico y reparación de transformadores de distribución, potencia, medida y especiales, conforme a prácticas IEC/IEEE y análisis de falla alineado a IEEE C57.125.

2. Alcance técnico y equipos atendidos

2.1. Transformadores especiales y aplicaciones

- Transformadores de núcleo amorfo (optimización de pérdidas, verificación de desempeño y corrección de fallas típicas).
- Transformadores de puesta a tierra Zig-Zag (derivación de neutro, cargables y coordinación del aislamiento).
- Transformadores pad-mounted y vault (pedestal/subterráneos): revisión integral, hermeticidad, accesorios, y retorno a servicio.
- Transformadores para cargas no lineales / K-factor (dimensionamiento térmico, pérdidas adicionales, mitigación de armónicos).
- Reactancias de compensación y limitación (shunt/series): diagnóstico dieléctrico/térmico y reparación según condición.

2.2. Niveles de tensión y tipologías

- Media tensión: equipos típicos de distribución e industriales (según especificación del cliente).
- Transformadores sumergidos en líquidos dieléctricos y transformadores tipo seco (según tecnología y alcance contractual).

3. Portafolio de servicios

3.1. Diagnóstico y evaluación de condición

- Inspección técnica y revisión documental (planos, placa, historial, eventos y protecciones).
- Ensayos eléctricos y dieléctricos según condición y criticidad (p. ej., relación/grupo, resistencia de devanados, IR/PI, capacitancia y tangente delta, pruebas funcionales de accesorios; y, cuando aplique, descargas parciales). Ensayos y criterios de pruebas de campo alineados a IEEE Std C57.152-2013.
- Diagnóstico de líquidos dieléctricos (muestreo, DGA/condición y criterios de intervención, cuando aplique).
- Termografía y evaluación térmica (puntos calientes, conexiones, ventilación/enfriamiento).

3.2. Mantenimiento y reparación (taller / sitio)

- Mantenimiento mayor/menor: limpieza, reapriete, sellado, sustitución de empaques, reparación de radiadores/accesorios y verificación de hermeticidad.
- Intervenciones en devanados/conexiones internas, aisladores, cambiadores de tomas (cuando aplique) y corrección de defectos dieléctricos/mecánicos.
- Tratamiento de aceite y procesos de secado (convencional y avanzado, según criticidad y diagnóstico). Estrategias de reacondicionamiento y extensión de vida útiles alineadas a IEEE Std C57.140-2017, según condición.
- Reparación de reactancias: aislamiento, conexiones, control de puntos calientes y verificación final.

3.3. Puesta en servicio y cierre técnico

- Protocolos de aceptación (pre y post reparación), criterios de liberación, y reporte técnico con trazabilidad de hallazgos, acciones y resultados de ensayo. Protocolos de investigación y reporte post-evento alineados a IEEE Std C57.125-2015, cuando aplique.

4. Diferenciales de ITELVA

- Enfoque de ingeniería:
Intervención basada en condición, con análisis causa-raíz y control de riesgos.
- Dominio normativo:
IEC/IEEE/ANSI/NETA y buenas prácticas de diagnóstico y análisis de falla (alineado a IEEE C57.125).
- Experiencia integral del ciclo de vida:
Diseño/fabricación/ensayo/operación/diagnóstico/reparación.
- Capacidad de soporte a ingeniería comercial:
Definición de alcance, especificaciones técnicas y soporte en licitaciones.

5. Normas y referencias de trabajo

5.1. Normas aplicables y campo de aplicación (citas en el servicio):

- IEEE Std C57.152-2013: Guía IEEE para ensayos diagnósticos en campo de transformadores de potencia, reguladores y reactores llenos de fluido: referencia principal para seguridad, inspección y ejecución/interpretación de pruebas de campo (puesta en servicio, rutina y posterior al evento).
- IEEE Std C57.125-2015: Guía IEEE para la investigación de fallas, documentación, análisis y reporte de transformadores de potencia y reactores en derivación: referencia para investigación posterior a la falla, preservación de evidencias, análisis causa-raíz y estandarización del informe técnico.
- IEEE Std C57.140-2017: Guía IEEE para la evaluación y reacondicionamiento de transformadores de potencia sumergidos en líquido: referencia para evaluación de condición y definición de estrategias de reacondicionamiento y extensión de vida (aceite, secado, vida remanente del aislamiento y actualizaciones/mejoras).
- Complementarias según proyecto: IEC 60076 (familia) e IEEE C57.12 (familia) para criterios de diseño/ensayo; IEC 61869 para transformadores de instrumentos; y prácticas NETA/ANSI/IEC aplicables a pruebas de campo y puesta en servicio.

6. Entregables

- Informe técnico de condición y recomendación (corrección inmediata / corto plazo / mediano plazo).
- Protocolo de ensayos pre y post intervención, con resultados y criterios de aceptación.
- Informe final de reparación y liberación a servicio, incluyendo evidencias y trazabilidad.

Itelva
Experiencia e Innovación