

PROCEDIMIENTO MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN

1. OBJETIVO

Garantizar que los sistemas de medición mantengan sus características metrológicas y permitan obtener mediciones confiables de las transferencias y consumos de energía activa y reactiva, utilizadas para la facturación de energía de las fronteras representadas por NEU ENERGY S.A.S. E.S.P.

2. ALCANCE

El proceso de mantenimiento de los sistemas de medición inicia desde las especificaciones técnicas para la compra de componentes del sistema de medida hasta su disposición final.

3. RESPONSABILIDAD

La CREG responsabiliza a las empresas de: asegurar que todos los elementos del sistema de medición se especifiquen, instalen, operen y mantengan; cumplir los requerimientos de exactitud y calibración; instalar y mantener los mecanismos de seguridad informática, física y de protección; mantener los medios de comunicación; y asegurar el acceso para interrogación local y remota de los equipos.

De este modo, es responsabilidad de NEU ENERGY S.A.S. E.S.P. mantener el control y seguimiento del plan de mantenimiento, el cual estará a cargo del área de Operaciones, con la participación de las dependencias de Código de Medida, Conexiones, CGM, XM y Operaciones en Terreno, con el fin de garantizar el cumplimiento y la trazabilidad de las actividades en el ámbito regulatorio.

Para dicho proceso será de alta relevancia que quienes ejecuten en terreno las actividades sobre los sistemas de medida cumplan con los estándares mínimos de certificación requeridos para intervenir instalaciones eléctricas. Asimismo, todo organismo que intervenga en calibraciones y pruebas de rutina deberá estar acreditado ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).

4. MARCO NORMATIVO LEGAL

- Acuerdo 981 del Consejo Nacional de Operación (CNO).
- Ley 142 de 1994 – Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios.
- Ley 143 de 1994 – Ley Eléctrica.
- Resolución CREG 070 de 1998.
- Resolución CREG 025 de 1998.
- Resolución CREG 156 de 2011.
- Resolución CREG 157 de 2011.
- Resolución CREG 038 de 2014.
- Resolución CREG 033 de 2018.
- Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 – RETIE.

5. ASPECTOS GENERALES

- Si durante la ejecución de actividades de mantenimiento se modifican características técnicas propias de la hoja de vida de la frontera como serie, índices de clases y clase de exactitud, deberán ser reportadas al ASIC.

- En caso de ser necesario retirar sellos de seguridad para la ejecución de una actividad de mantenimiento, se debe solicitar autorización y/o visita conjunta con el Operador de Red y/o el cliente.
- Las calibraciones previas a la puesta en servicio deben realizarse en laboratorios acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, ONAC, con base en los requisitos contenidos en la norma NTC-ISO-IEC 17025 o la norma internacional equivalente aquella que la modifique, adicione o sustituya.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El mantenimiento de los elementos del sistema de medición se ejecutará de acuerdo con la resolución CREG 038 de 2014 y el acuerdo CNO 981 de 2017, de la siguiente manera:

6.1 Medidores

La calibración de los medidores deberá ser realizada por un laboratorio debidamente acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC). Dicho procedimiento se ejecutará de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC 4856 o en normas técnicas IEC o ANSI equivalentes.

6.1.1. Calibración:

Los medidores deberán ser sometidos a calibración de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 de la CREG 038 de 2014, en los siguientes casos:

- Previo a la puesta en servicio y no se podrá superar el plazo señalado en la siguiente tabla, entre la fecha de calibración y la fecha de puesta en servicio:

Tabla 1. Plazos entre la calibración y la puesta en servicio para medidores:

Elemento	Plazo (Meses)
Medidor electromecánico de energía activa o reactiva	6
Medidor estático de energía activa o reactiva	12

- Después de la realización de cualquier reparación o intervención para corroborar que mantienen sus características metrológicas.
- De acuerdo con la frecuencia de mantenimiento establecida en el artículo 28 de la CREG 038 de 2014 que se muestra en la siguiente tabla, después de la puesta en servicio:

Tabla 2. Frecuencia de mantenimiento del sistema de medición

Tipo de Punto de Medición	Frecuencia (Años)
1	2
2 y 3	4
4 y 5	10

- Sí durante la ejecución de una prueba técnica, se determina una no conformidad en al menos una de las pruebas de exactitud y/o registro, este deberá desinstalarse y llevar a un laboratorio certificado para realizar la calibración correspondiente, siendo inmediatamente reemplazado por otro medidor con calibración vigente.
- En caso de que la modificación de la programación afecte la calibración del medidor, según lo señalado en artículo 32 de CREG 038 de 2014.

- De acuerdo con el artículo 27. Parágrafo 2 de la CREG 038 de 2014 “Cuando por alguna circunstancia se encuentren rotos o manipulados los sellos de seguridad instalados en los medidores, (...), siempre y cuando el sello roto o manipulado permita la alteración del funcionamiento del equipo.”

6.2 Transformadores de corriente y tensión

La calibración de transformadores de corriente o tensión deberá ser realizada por un laboratorio debidamente acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC). Dicho procedimiento se ejecutará de acuerdo con lo establecido en las Normas Técnicas Colombianas NTC 2207 y NTC 2205, la norma IEC 61869-5 o sus equivalentes normativos emitidos por la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) o ANSI.

6.2.1. Calibración:

Los transformadores deberán ser sometidos a calibración de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 de la CREG 038 de 2014, en los siguientes casos:

- Previo a la puesta en servicio y no se podrá superar el plazo señalado en la siguiente tabla, entre la fecha de calibración y la fecha de puesta en servicio:

Tabla 3. Plazos entre la calibración y la puesta en servicio para TC y TT

Elemento	Plazo (Meses)
Transformador de Tensión	6
Transformador de Corriente	6

- Después de cualquier reparación que implique cambio o desarme de partes internas del transformador para corroborar que mantienen sus características metrológicas (artículo 11 y Literal h del Anexo 2 de la Resolución CREG 038 de 2014).
- Pasados 18 meses desde la fecha de calibración y previo a la puesta en servicio, para el caso de los transformadores de tensión y de corriente con tensión nominal ≤ 35 kV (Literal g del Anexo 2 de la Resolución CREG 038 de 2014).

6.2.2 Pruebas de rutina:

Los transformadores deben ser sometidos a pruebas de rutina de acuerdo CNO 981 en los siguientes casos:

- Por plan de mantenimiento (artículo 28 de la Resolución CREG 038 de 2014).

Tabla 4. Frecuencia pruebas de rutina

Punto de Medida	Frecuencia Máxima(Años)
1, 2, 3, 4 y 5	12

- Para cualquier nivel de tensión, pasados 6 meses desde la fecha de calibración sin entrar en servicio (Anexo 2, literal f de la Resolución CREG 038 de 2014).
- Por traslado físico de un TC ó un TT que se encuentre en funcionamiento y que vaya a ser puesto en servicio.
- Por cambio de relación de transformación de cualquier TT ó TC de una frontera comercial en servicio.

- Por solicitud de cualquiera de los interesados

7. GENERALIDADES DE EJECUCIÓN EN TERRENO

7.1. Generalidades de intervención al Grupo de medida

- Limpieza general al tablero y al sistema de medida
- Verificación de fugas en componentes que aplique o filtraciones en la medida
- Verificación de ausencia de corrosión o daños mecánicos en los componentes
- Verificación y ajuste de conexiones a los componentes
- Verificación de ausencia de fallas a tierras
- Inspección de conductores que alimentan y conectan la medida

7.2. Mínimos de Herramientas a implementar

- Sellos
- Llaves
- Destornilladores
- Equipo patrón con certificado de calibración
- Pinza voltiamperimétrica
- Equipo de Computo
- Escaleras y/o carro canasta
- Demás herramientas necesarias para su correcta ejecución

7.3. Personal de Intervención al grupo de medida

Personal calificado, entrenado y certificado para intervención de sistemas eléctricos

7.4. Registro Documental

- Registro correcto de la orden de trabajo
- Actualización del plan de mantenimiento
- Actualización de la hoja de vida con sus respectivos certificados
- Acta de la constancia de la orden de trabajo ejecutada
- Registro fotográfico
- Resultados de conformidad y/o ajustes realizados al sistema de medida

8. CONTROL DE CAMBIOS EN EL DOCUMENTO VERSIÓN

VERSIÓN	FECHA	JUSTIFICACIÓN DE LA VERSIÓN
1	01/06/2023	Creación del documento