	Proceso: Gestión de Energía Tipo de Documento: Procedimiento Documento: Mantenimiento programado de los sistemas de medición.		
	Fecha: 29/08/2017	Código: PR-GE-09	Versión: 01

1. OBJETIVO

Describir las actividades de mantenimiento que se deben adelantar en los sistemas de medición de las fronteras comerciales representadas por VATIA S.A. E.S.P., con el objeto de contribuir a que se conserven todas sus características metrológicas y permita obtener mediciones confiables de las variables eléctricas principales tales como: voltaje, corriente, potencia activa, potencia reactiva, energía activa, energía reactiva, factor de potencia, entre otras.

2. ALCANCE

Este procedimiento se desarrolla para dar cumplimiento a la resolución CREG-038-14 Artículo 28, el cual trata del mantenimiento de sistema de medición. El procedimiento de mantenimiento debe ser establecido por el representante de la frontera, de tal forma que permita garantizar que los sistemas de medición mantienen sus características metrológicas y permiten obtener mediciones confiables de las transferencias y consumos de energía activa y reactiva. El procedimiento debe ser publicado en la página web del representante de la frontera y suministrado a los usuarios cuando así lo soliciten.

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

3.1 Acreditación: Procedimiento mediante el cual se reconoce la competencia técnica y la idoneidad de organismos de certificación e inspección, así como de laboratorios de ensayo y de metrología.


3.2 ASIC (ADMINISTRADOR DEL SISTEMA DE INTERCAMBIOS COMERCIALES): Dependencia del Centro Nacional de Despacho de que tratan las leyes 142 y 143 de 1994 adscrita a XM S. A. ESP, encargada del registro de fronteras comerciales y de los contratos de energía a largo plazo, de la liquidación, facturación, cobro y pago del valor de los actos, contratos y las transacciones y en general de todas las obligaciones que resulten por el intercambio de energía en la bolsa, para generadores y comercializadores.

3.3 Calibración: Operación que bajo condiciones específicas establece, en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medición asociadas obtenidas a partir de los patrones de medición, y las correspondientes indicaciones con las incertidumbres asociadas y, en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permita obtener un resultado de medición a partir de una indicación

3.4 Clase de exactitud: Designación asignada a un transformador de corriente o de tensión cuyos errores permanecen dentro de los límites especificados bajo las condiciones de uso prescritas.

3.5 Equipo de medida: Dispositivo destinado a la medición o registro del consumo o de la transferencia de energía.

3.6 Frontera Comercial: Corresponde al punto de medición asociado al punto de conexión entre agentes o entre agentes y usuarios conectados a las redes del Sistema de Transmisión Nacional o a los Sistemas de Transmisión Regional o a los Sistemas de Distribución Local o entre diferentes niveles de tensión de un mismo OR.

	Proceso: Gestión de Energía Tipo de Documento: Procedimiento Documento: Mantenimiento programado de los sistemas de medición.		
	Fecha: 29/08/2017	Código: PR-GE-09	Versión: 01

3.7 Frontera comercial con reporte al ASIC: Frontera comercial a partir de la cual se determinan las transacciones comerciales entre los diferentes agentes que actúan en el Mercado Mayorista de Energía, MEM, y se define la responsabilidad por los consumos.

3.8 Frontera de generación: Corresponde al punto de medición de una unidad o planta de generación donde las transferencias de energía equivalen a la energía neta entregada por el generador al STN, al STR o al SDL.

3.9 Frontera de comercialización: Corresponde al punto de medición donde las transferencias de energía que se registran permiten determinar la demanda de energía de un comercializador.

3.10 Mantenimiento: Conjunto de acciones o procedimientos tendientes a preservar o restablecer el sistema de medición a un estado tal que garantice su exactitud y la máxima confiabilidad.

3.11 Medidor de energía activa: Instrumento destinado a medir la energía activa mediante la integración de la potencia activa con respecto al tiempo.

3.12 Medidor de energía Reactiva: Instrumento destinado a medir:

- **Nivel de Acceso 1:** Lectura de la identificación de la frontera comercial, las mediciones realizadas y los parámetros configurados en el medidor.
- **Nivel de Acceso 2:** Configuración de las funciones de tiempo y/o fecha, calibración, configuración de los parámetros y restauración del equipo, así como el nivel 1.

3.13 Operador de Red de STR y SDL (OR): Persona encargada de la planeación de la expansión, las inversiones, la operación y el mantenimiento de todo o parte de un STR o SDL, incluidas sus conexiones al STN.

3.14 ONAC: Organismo Nacional de Acreditación,


3.15 Representante de la frontera, RF: Corresponde al agente a cuyo nombre se registra la frontera comercial en el Sistema de Intercambios Comerciales de acuerdo con lo señalado en la Resolución CREG 157 de 2011 o aquella que la modifique, adicione o sustituya. Para cada tipo de frontera el representante será:

- a) Frontera de generación: el agente generador.
- b) Frontera de comercialización: el agente comercializador.
- c) Frontera de Demanda Desconectable Voluntaria: el agente comercializador, de acuerdo con lo señalado en la Resolución CREG 063 de 2010 o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

3.16 Sistema de medición o de medida: Conjunto de elementos destinados a la medición o registro de las transferencias de energía en el punto de medición.

3.17 Software de lectura y programación: Programa de lectura y programación (parametrización) de contadores de energía.

3.18 Tipos de conexión para los sistemas de medición: Corresponde a los esquemas de conexión directa, semidirecta e indirecta empleados para realizar las mediciones dependiendo

	Proceso: Gestión de Energía Tipo de Documento: Procedimiento Documento: Mantenimiento programado de los sistemas de medición.		
	Fecha: 29/08/2017	Código: PR-GE-09	Versión: 01

del nivel de tensión, magnitud de la transferencia de energía o el consumo de una carga, según sea el caso.

3.19 Verificación: Conjunto de actividades dirigidas a corroborar que el sistema de medición se encuentre en correcto estado de funcionamiento y conforme a los requisitos establecidos en el Código de Medida.

4. NORMAS GENERALES

4.1 Si como consecuencia de las actividades de mantenimiento se modifican características técnicas reportadas al ASIC durante el registro de la frontera comercial, VATIA debe actualizarlas ante dicha entidad.

4.2 El personal dispuesto para realizar el procedimiento de mantenimiento, debe utilizar los elementos de protección de seguridad obligatorios y contar con el pago de la seguridad social actualizado.

4.3 En el evento en que se requiera retirar sellos de seguridad, para la realización del mantenimiento, se debe coordinar la autorización, y/ o presencia de las partes involucradas: Cliente, Operador de Red y Representante de la Frontera, y firmar el Acta de Revisión de Equipos de Medida.

4.4 VATIA debe notificar al Cliente con una anticipación de seis y de tres meses al vencimiento del plazo máximo previsto para la realización del mantenimiento.

5. FLUJOGRAMA

El proceso de mantenimiento se lleva a cabo en dos etapas principales, que son:

5.1 Calibración de sistemas de medición.

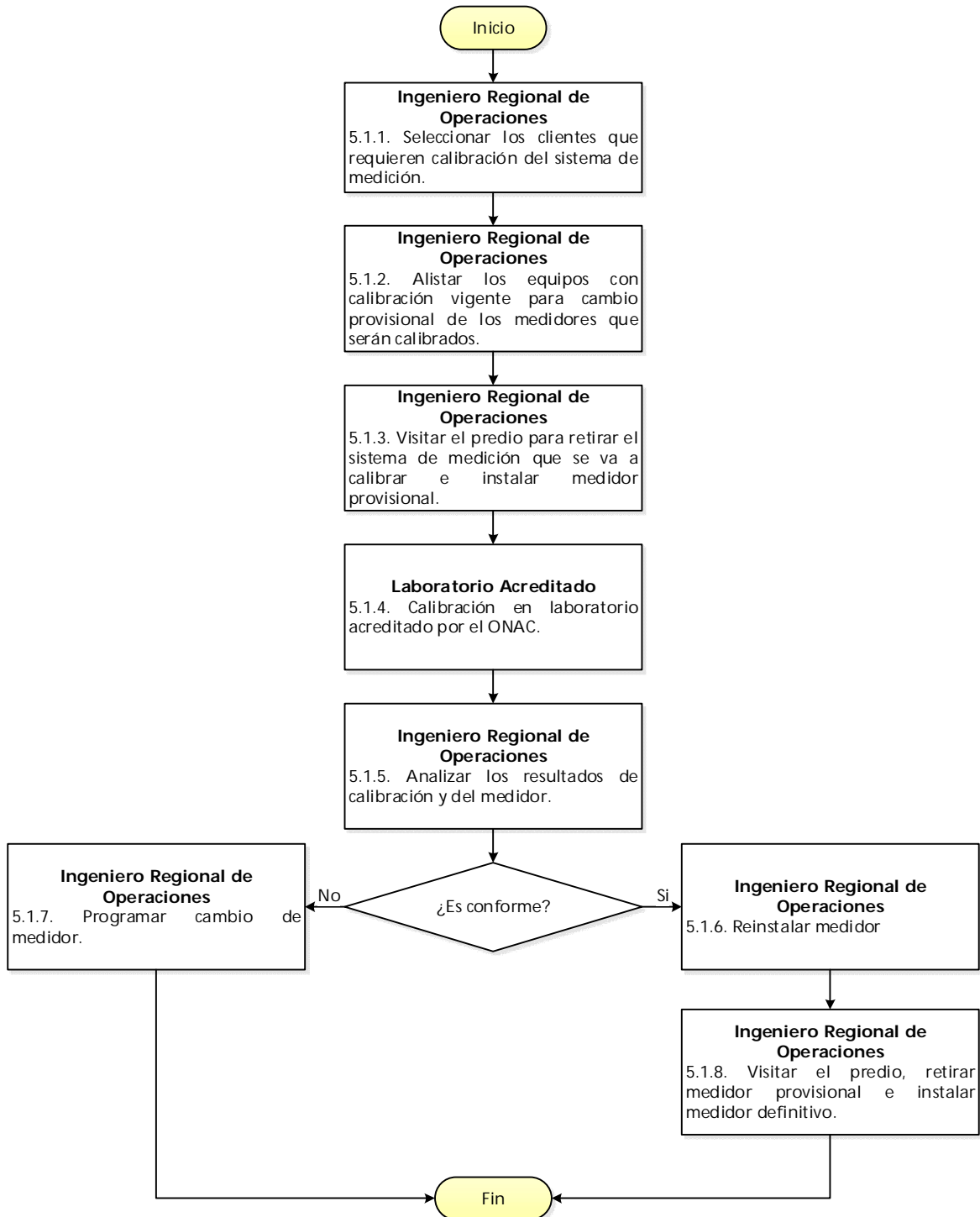


Proceso: Gestión de Energía
Tipo de Documento: Procedimiento
Documento: Mantenimiento programado de los sistemas de medición.

Fecha: 29/08/2017

Código: PR-GE-09

Versión: 01





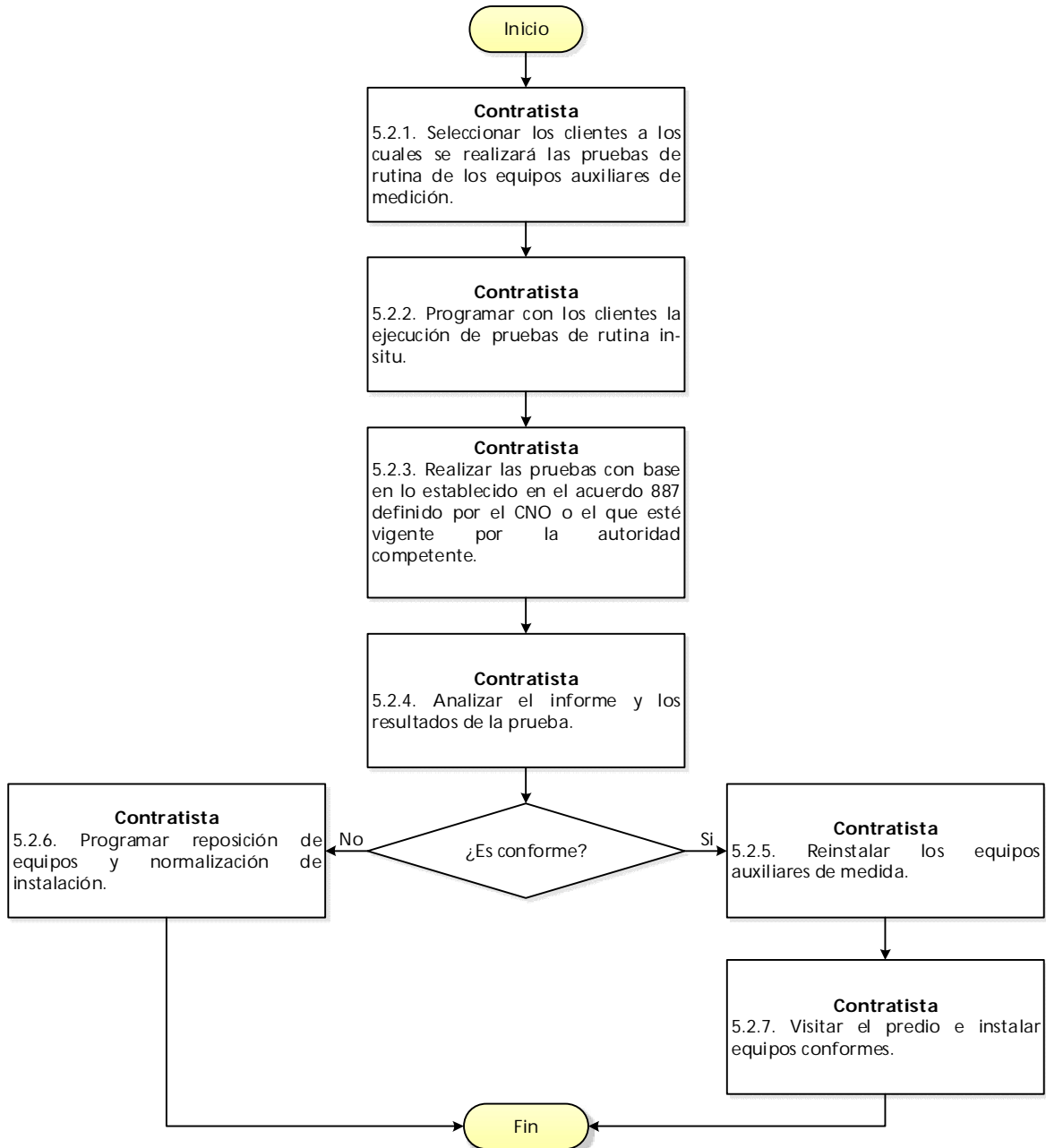
Proceso: Gestión de Energía
Tipo de Documento: Procedimiento
Documento: Mantenimiento programado de los sistemas de medición.


Fecha: 29/08/2017

Código: PR-GE-09

Versión: 01

5.2 Prueba de rutina



	Proceso: Gestión de Energía Tipo de Documento: Procedimiento Documento: Mantenimiento programado de los sistemas de medición.		
	Fecha: 29/08/2017	Código: PR-GE-09	Versión: 01

6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

6.1 Calibración de sistemas de medición.

No.	Responsable	Actividad	Registro
6.1.1	Ingeniero Regional de Operaciones	Seleccionar los clientes que requieren calibración al sistema de medición.	
6.1.2	Ingeniero Regional de Operaciones	Alistar los equipos con calibración vigente para cambio provisional de los medidores que serán calibrados.	
6.1.3	Ingeniero Regional de Operaciones	Visitar el predio para retirar el sistema de medición que se va a calibrar e instalar medidor provisional.	
6.1.4	Laboratorio Acreditado	Calibración en laboratorio acreditado por el ONAC.	
6.1.5	Ingeniero Regional de Operaciones	Analizar los resultados de calibración y del medidor. <ul style="list-style-type: none"> • Si el resultado del medidor es conforme, ver actividad 6.1.6 • Si el resultado del medidor es no conforme, ver actividad 6.1.7 	
6.1.6	Ingeniero Regional de Operaciones	Reinstalar medidor y pasar a la actividad 6.1.8	
6.1.7	Ingeniero Regional de Operaciones	Programar cambio de medidor y finaliza el ciclo.	
6.1.8	Ingeniero Regional de Operaciones	Visitar el predio, retirar medidor provisional e instalar medidor definitivo.	

6.2 Prueba de rutina.

No.	Responsable	Actividad	Registro
6.2.1	Contratista	Seleccionar los clientes a los cuales se realizará las pruebas de rutina de los equipos auxiliares de medición.	
6.2.2	Contratista	Programar con los clientes la ejecución de pruebas de rutina in-situ.	
6.2.3	Contratista	Realizar las pruebas con base en lo establecido en el acuerdo 887 definido por el Consejo Nacional de Operaciones (CNO) o el que esté vigente por la autoridad competente.	
6.2.4	Contratista	Analizar el informe y los resultados de la prueba. <ul style="list-style-type: none"> • Si el resultado es conforme, ver actividad 6.2.5 • Si el resultado es no conforme, ver actividad 6.2.6 	



Proceso: Gestión de Energía
Tipo de Documento: Procedimiento
Documento: Mantenimiento programado de los sistemas de medición.

Fecha: 29/08/2017

Código: PR-GE-09

Versión: 01

6.2.5	Contratista	Reinstalar los equipos auxiliares de medida y pasar a la actividad 6.2.7	
6.2.6	Contratista	Programar reposición de equipos y normalización de instalación. Finaliza el ciclo.	
6.2.7	Contratista	Visitar el predio e instalar equipos conformes.	

7. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Resolución CREG vigente
- Acuerdos CON vigentes

Elaborado por: Sistema integrado de gestión con el área involucrada en la revisión.

Revisado por:

Nombre	Cargo
Jesús Daniel Cárdenas	Coordinador Sistema Integrado de Gestión

Aprobado por:

Nombre	Cargo
Jhon Barragán	Director Gestión de la medida.