

1 OBJETO

En el Código de Medida, Resolución CREG 038 de 2014, se definieron tanto las características técnicas que deben cumplir los equipos de medición, telecomunicaciones y de respaldo, como los requisitos de instalación, pruebas, calibración, certificación, operación y mantenimiento de cada uno de ellos.

La normatividad correspondiente al Código de Medida se orienta a establecer los requerimientos que deben cumplir los componentes del sistema de medición en relación con la exactitud, certificación de conformidad de producto, instalación, pruebas, calibración, operación, mantenimiento y mecanismos de protección.

En el artículo 2 del Código de Medida, se define el termino mantenimiento, como el “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”.

En el artículo 3 del Código de Medida, se establece que el Representante de la Frontera RF, corresponde al agente a cuyo nombre se registra la frontera comercial en el Sistema de Intercambios Comerciales, según lo señalado en la Resolución CREG 157 de 2011 o aquella que la modifique, adicione o sustituya. En este caso, para fronteras de generación, el RF es el agente generador, mientras que, para la frontera de comercialización, el RF, es el agente comercializador.

Debido a que los equipos de medición tienen a su cargo la función de cuantificar una magnitud de consumo o transferencia de energía eléctrica, la pérdida total o parcial de esta función afecta el correspondiente registro, por lo cual, es necesario definir, mantener y preservar tanto las funciones, como los estándares de funcionamiento de los elementos de dichos equipos.

Por lo anterior, bajo el concepto de la metodología de mantenimiento centrado en confiabilidad (RCM), los equipos de las fronteras comerciales, de responsabilidad de PEESA S.A. E.S.P., como Representante de Frontera, se alinean con las disposiciones de la Resolución CREG 038 de 2014, Código de Medida, en particular con los requerimientos de mantenimiento y calibración de los sistemas de medición.

A través del presente documento, se describe el procedimiento paso a paso de las actividades contempladas en el plan de mantenimiento de fronteras comerciales a cargo de PEESA S.A. E.S.P., para garantizar que los sistemas de medición mantienen sus características metrológicas y permiten obtener mediciones confiables tanto de las transferencias como de los consumos de energía activa y reactiva.

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
NOMBRE	Ernesto Ramirez	Javier Hernando Cabrera	Oscar Mauricio Bernal

"Cualquier copia impresa de este documento se considera copia no controlada del mismo"

2 ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación obligatoria para todos los usuarios que hagan parte del mercado de comercialización de **PEESA** (Regulado y No Regulado), en línea con lo definido en el documento PLAN DE MANTENIMIENTO PARA SISTEMA DE MEDICIÓN EN FRONTERAS COMERCIALES (**ING-PL-01**) en sus secciones 6, 7, 8, 9 y 10.

3 RESPONSABLES

Coordinador(a) Comercial: realizará actividades de apoyo en el área de ingeniería, realizará actividades de programación con clientes y seguimiento de ofertas comerciales.

Coordinador(a) de Ingeniería: realizará el estudio y análisis técnico de cada uno de los clientes mediante revisión de información documental, programación de labores, validación de disponibilidad de elementos y solicitud de asignación. Apoyado en el marco regulatorio validará que se cumplan todas las condiciones y diligenciará la HV de cada una de las fronteras intervenidas por plan de mantenimiento.

Director de Ingeniería: Será la persona responsable de verificar la gestión de cambios en su proceso, los cuales serán emitidos al responsable del sistema de gestión para su revisión y aprobación. Realizará seguimiento a todas las actividades del área y ejecutará las mismas actividades de los coordinadores de zona.

4 DEFINICIONES

Para efectos del presente plan de mantenimiento se tendrán en cuenta las definiciones contenidas en el **artículo 2** de la resolución CREG 038 de 2014.

5 MARCO NORMATIVO O LEGAL

- Ley 142 de 1994 - Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios
- Ley 143 de 1994 - Ley eléctrica
- Resolución CREG 070 de 1998
- Resolución CREG 038 de 2014
- Resolución CREG 033 de 2018
- Resolución CREG 156 de 2011
- Resolución CREG 157 de 2011
- Resolución CREG 025 de 1998
- Resolución 90708 de agosto 30 de 2013 – RETIE
- NTC 2050

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
NOMBRE	Ernesto Ramirez	Javier Hernando Cabrera	Oscar Mauricio Bernal

"Cualquier copia impresa de este documento se considera copia no controlada del mismo"

- NTC 5019

6 ACRÓNIMOS

CREG: Comisión Reguladora de Energía y Gas

CNO: Consejo Nacional de Operación.

RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas

OR: Operador de RED

NTC: Norma Técnica Colombiana

CT: Transformador de corriente.

PT: Transformador de potencial.

CGM: Centro de gestión de la medida.

ONAC: Organismo Nacional de Acreditación de Colombia

SIN: Sistema Interconectado Nacional

RF: Representante de frontera

ASIC: Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales

HV: Hoja de Vida acorde a lo definido en la Resolución CREG 038 del 2014

7 ACTIVIDADES

N°	Actividad	Descripción	Responsable
1	Realizar seguimiento fechas de calibración de equipos instalados.	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar sobre base de datos consolidada de fronteras comerciales fechas de calibración de medidores, transformadores de corrientes y de tensión. - Si en revisión de la hoja de vida de la frontera comercial falta información o está incompleta se direccionará el requerimiento al coordinador de zona. - El seguimiento del plan de mantenimiento deberá tener una periodicidad semestral. 	Director de Ingeniería

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
NOMBRE	Ernesto Ramirez	Javier Hernando Cabrera	Oscar Mauricio Bernal

"Cualquier copia impresa de este documento se considera copia no controlada del mismo"

2	Verificar estado de hoja de vida frontera comercial	- El coordinador de zona deberá verificar las no conformidades reportadas por el director de ingeniería y actualizar en el servidor los documentos.	Coordinador de Zona
3	Caracterización de rangos para intervención de fronteras comerciales	- Caracterizar los rangos para implementación del plan de mantenimiento y enviar a regionales. - Los rangos podrán ser definidos con cortes trimestrales o semestrales y estos serán sometidos a evaluación de la dirección general.	Director de Ingeniería
4	Consolidar costos regionales del plan de mantenimiento	- Se deberán consolidar los costos del plan de mantenimiento por contratista incluyendo APU's de materiales, costos de MDO de contratistas, desplazamientos y costos eficientes de OR. - En casos donde se requieran inspecciones para validar el estado del grupo de medida se deberá gestionar con el cliente los permisos de inspección con el contratista.	Coordinador de Zona
5	Consolidar costos nacionales del plan de mantenimiento	- Consolida costos del plan de mantenimiento a nivel nacional y estructura presentación a la Dirección General. - Se deberán incluir los costos de materiales como medidores, transformadores de corrientes y de tensión a las ofertas entregadas por los coordinadores de zona. - Deberá estructurar por corporativo oferta comercial.	Director de Ingeniería
6	Enviar cotizaciones	- Se enviará al usuario final oferta comercial y cronograma de las actividades a materializar. - Deberá validar si el cliente aprueba o no la oferta para dar avance con las actividades.	Coordinador Comercial
7	Realizar seguimiento de oferta comercial de plan de mantenimiento	- Si el usuario final acepta la oferta comercial enviada deberá entregar concepto al área de ingeniería para cerrar seguimiento de la oferta. - Deberá realizar el seguimiento de la orden de compra emitida por el cliente. - En el evento que el cliente no apruebe la oferta comercial se deberá revisar con el director de Ingeniería para revisar el paso a seguir. (Ver Actividades 9 y 10), en el caso que el cliente no aporte la documentación se negará conformidad técnica y documental; solo en aquellos casos donde no se aporte lo solicitado se enviará la frontera comercial a falla.	Coordinador Comercial

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
NOMBRE	Ernesto Ramirez	Javier Hernando Cabrera	Oscar Mauricio Bernal

"Cualquier copia impresa de este documento se considera copia no controlada del mismo"

8	Enviar fronteras aprobadas por clientes a coordinadores de zona	<ul style="list-style-type: none"> - Se enviará a los ingenieros por zona listado de fronteras a intervenir según lo aprobado por el cliente. - Se realizará seguimiento semanal con las zonas para validar la programación con clientes y operadores de red. - Deberá consolidar los envíos de los equipos a las zonas, así como de la documentación de los mismos previa intervención con los operadores de red. 	Director de Ingeniería
9	Gestionar Inspecciones Conjuntas	<ul style="list-style-type: none"> - Deberá gestionar ante el OR visitas conjuntas, así como retiro y reposición de sellos donde sea necesario. - Deberá notificar a los clientes de la programación de visitas conjuntas y coordinar permisos de ingreso aportando la documentación que se considere necesaria. 	Coordinador de Zona
10	Verificación de Entregables	<ul style="list-style-type: none"> - Reunirá entregables de la normalización, adjunta soportes y actualiza HV según procedimiento ING-PD-01 - Deberá validar que se carguen correctamente en la hoja de vida los certificados de calibración de medidores, CT's y PT's, además de los certificados de conformidad de productos de los elementos afectados. - Deberá corroborar que se carguen correctamente acta de cambios internos, actas del operador de red, así como el registro fotográfico como constancia de los trabajos materializados. 	Coordinador de Zona
11	Cargar cobros a clientes.	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza cargue de cobros a clientes además de conciliar con operadores de red costos eficientes de las intervenciones realizadas. - Deberá validarse con el área contable que las facturas se emitan y reporta a director de Ingeniería. 	Coordinador de Zona
12	Revisión Actualización de HV y Cargue de Cobros	<ul style="list-style-type: none"> - Valida que los entregables sean correctos y que la actualización coincida con lo estipulado en este procedimiento. - Emitirá concepto negativo en aquellos casos donde se identifique irregularidades en la actualización. - Consolidará facturas emitidas a clientes y realiza seguimiento para pagos. 	Director de Ingeniería

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
NOMBRE	Ernesto Ramirez	Javier Hernando Cabrera	Oscar Mauricio Bernal

"Cualquier copia impresa de este documento se considera copia no controlada del mismo"

		- Consolidará conciliaciones de trabajos ejecutados por contratistas y realizará seguimiento a pagos de las facturas que correspondan.	
13	Actualización Base de Datos Plan de Mantenimiento.	- Deberá actualizar en la base de datos del plan de mantenimiento las fechas de calibración de los elementos intervenidos y realizará seguimiento. - Deberá realizar actualización de inventarios.	Director de Ingeniería

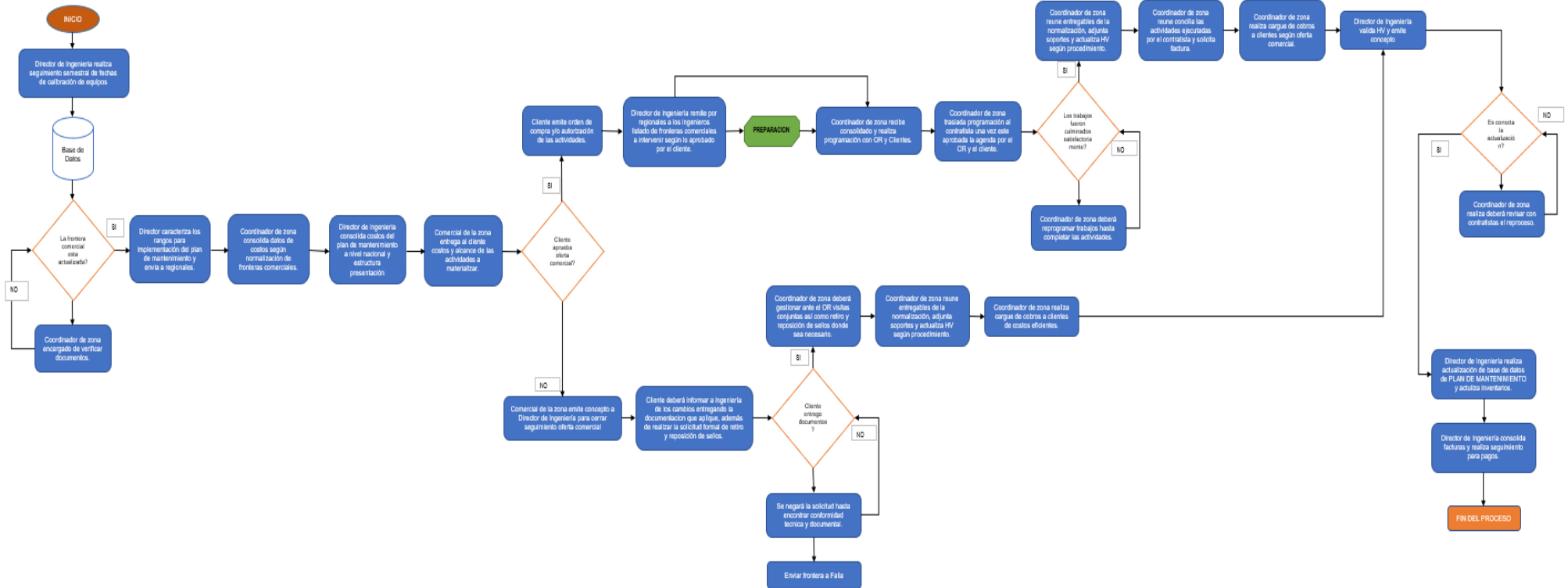
8 DOCUMENTOS RELACIONADOS

ING-F-01_Costos Eficientes Asociados al Cambio de comercializador
 ING-F-02_Equipos de Medida
 ING-F-03_Formato Registro Fotográfico
 ING-F-04_Informe de Verificación Sistema de Medida
 ING-F-05_CGM-FT-001
 ING-F-06_Hoja de Vida - Código SIC
 ING-F-07_Cálculo de Burden y Porcentaje de Error
 ING-F-08_Cálculo de Burden y Porcentaje de Error

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
NOMBRE	Ernesto Ramirez	Javier Hernando Cabrera	Oscar Mauricio Bernal




"Cualquier copia impresa de este documento se considera copia no controlada del mismo"

9 FLUJOGRAMA PLAN DE MANTENIMIENTO



	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
NOMBRE	Ernesto Ramirez	Javier Hernando Cabrera	Oscar Mauricio Bernal

"Cualquier copia impresa de este documento se considera copia no controlada del mismo"

10 TABLA CONTROL DE CAMBIOS Y MODIFICACIONES					
1	09/09/2021	Ernesto Ramirez	Javier Hernando Cabrera	Oscar Mauricio Bernal	Creación del documento.
2	09/09/2022				Marco referencial y estructura normativa legal vigente

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
NOMBRE	Ernesto Ramirez	Javier Hernando Cabrera	Oscar Mauricio Bernal

"Cualquier copia impresa de este documento se considera copia no controlada del mismo"