



INFORME DEFINITIVO VERIFICACIÓN EXTRAORDINARIA

Nombre entidad verificadora: APPLUS NORCONTROL LTDA

NIT entidad verificadora: 830.513.773-8

Dirección domicilio: Calle 17 # 69-46, Bogotá D.C.

DICTAMEN DE VERIFICACIÓN # 5024

TABLA DE CONTENIDO

- 1 **INTRODUCCION**
- 2 **RESPUESTA A OBJECIONES**
- 3 **DECLARACION EXPRESA**

ANEXOS

- 4 **SOPORTES Y EVIDENCIAS CORRESPONDIENTES A RESPUESTAS DE OBJECIONES**
- 5 **INFORME PRELIMINAR CON SUS ANEXOS FRT10360**

Ejecutado por:

WILSON TORRES

PROFESIONAL

Revisado por:

JEISSON ORTIZ

EXPERTO EN REGULACIÓN

Fecha / Firma:

24-04-2022

Fecha / Firma:

25-04-2022

CLIENTE: XM

ASUNTO: INFORME DEFINITIVO

Nombre de la frontera: CHOCO

Código SIC: FRT10360

ID: 2022041995

Representante de Frontera: EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR

Fecha de Notificación: 13 de abril del 2022, 04:45 p.m.

Fecha de Verificación: 18 de abril del 2022, 02:00 p.m.

Nota: Verificación postergada de mutuo acuerdo dentro de las 72 h adicionales según Resolución CREG 033/2019.

Aprobado por:

ERWIN ORDOÑEZ MOLANO

C.C. 92.530.423

REPRESENTANTE LEGAL PARA ASUNTOS CONTRACTUALES

DE LA DIVISIÓN OPERATIVA DE SERVICIOS ELÉCTRICOS

APPLUS NORCONTROL COLOMBIA LTDA

Fecha / Firma:

25-04-2022

Este documento no deberá reproducirse sin la aprobación por escrito del cliente

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde al resultado **final** obtenido una vez realizada la **verificación extraordinaria** al sistema de medición de la frontera comercial con reporte al ASIC denominada **CHOCO**, ubicada en la **Km7 Via Pereira - Cerritos entrada No 6 Portada** en el municipio de **Pereira (Risaralda)**, durante el desarrollo del contrato de prestación de servicios XM- 4000006967 de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Operación expedido por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (**CREG**) en el marco de las verificaciones quinquenales y extraordinarias de que trata la Resolución **CREG 038 de 2014**, o aquellas resoluciones que la modifiquen (**CREG 033 de 2019**), adicione o sustituyan.

El resultado de este informe adicionalmente está soportado con el **acta de reunión** diligenciada por el APPLUS NORCONTROL COLOMBIA LTDA y firmada por las partes presentes el día y hora de la verificación. En este mismo documento, se consigna la entrega o no de las evidencias documentales aportadas por el representante de la frontera, junto con las evidencias obtenidas por el APPLUS NORCONTROL COLOMBIA LTDA en sitio, verificando (en los casos que se pudo acceder) que lo observado en el sistema de medición corresponde a lo consignado en los documentos entregados por el representante de la frontera y finalmente con el diligenciamiento del **INFORME DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDIDA – ANEXO 3 de la CIRCULAR CREG 098 del 2014**.

El resultado de este informe constituye, como su nombre lo indica el **documento definitivo** y responde a cada una de las objeciones hechas por **EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR**, al cual se da traslado a XM para proceder tal como lo estipula la resolución CREG 038/2014.

El presente informe finaliza con la declaración expresa de cumplimiento o no de la frontera a la Resolución **CREG 038 de 2014** o aquellas resoluciones que la modifiquen, adicione o sustituyan. Y para cada hallazgo o no conformidad se indica la causa de su incumplimiento.

2. RESPUESTA A OBJECIONES

A continuación, se relacionan las observaciones u objeciones emitidas por el representante de frontera como réplica al informe preliminar de conformidad con el Anexo 9, literal g de la resolución Creg 038 de 2014, al igual que las respuestas respectivas de acuerdo con la regulación vigente.

➤ **Respuesta del RF:**

Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. E.S.P.



Quibdó, Jueves, 21 de Abril de 2022



Al contestar por favor cite estos datos
Radicado No 20223000019021

Doctor
ERWIN ORDOÑEZ MOLANO
Representante Legal para Asuntos Contractuales
División Operativa de Servicios Eléctricos
APPLUS NORCONTROL COLOMBIA LTDA
Calle 17 # 69-46
Bogotá D.C.

ASUNTO: Réplica a Dictamen de Verificación Extraordinaria #5024, correspondiente a frontera comercial Frt10360.

Cordial Saludo.

En su calidad de representante de frontera, DISPAC S.A. ESP se permite responder al informe preliminar de la verificación extraordinaria realizada, el pasado 18 de abril de 2022, por APPLUS NORCONTROL COLOMBIA LTDA a la frontera comercial Frt10360, como se precisa a continuación.

El informe preliminar de la verificación, cuyo dictamen se identifica como #5025, declara expresamente en la sección 3, que la frontera **"NO CUMPLE"** en su sistema de medición de acuerdo con los requisitos de la resolución vigente CREG 038 de 2014. por lo cual, procede la cancelación de la frontera. Esto teniendo en cuenta que las dos no conformidades expuestas en la sección 5 del informe son las siguientes:

- Ítem 5. Certificados de Calibración. NO CUMPLE – Representante de la frontera tiene vencidos los certificados de calibración de los medidores, los transformadores de medida tienen pruebas de rutina los T.C. y certificados de fabricante los T.T.
- Ítem 7. Instalación del sistema de medición. NO CUMPLE - Pruebas de rutina de los T.C. informa que no se encuentran dentro del rango del 25 al 100 % en burden.

Respecto al Dictamen de APPLUS, DISPAC S.A. ESP presenta las siguientes Comentarios:

1. Conforme a lo establecido en la resolución CREG 033 de 2019, artículo 1, parágrafo 3, no procede la cancelación de la frontera comercial Frt10360, como se indica en el dictamen, *"Parágrafo 3. No habrá lugar a la cancelación de las fronteras de generación, fronteras de comercialización entre agentes, fronteras de enlace"*

Quibdó-Chocó: Carrera 7ª No. 24 – 76
Tel: (4) 6726172 – 01 8000 517777
Bogotá: Av. Calle 26 No 69d 91, Centro Empresarial Arredite
T. Peatonal, Of. 804
PBX: (1) 467 2203 - 467 2204 - 467 2205 Fax: (1) 467 0006



www.dispac.com.co

F40-45-02 (V17)



Empresa Distribuidora del Pacifico S.A. E.S.P.



internacional, fronteras de distribución y fronteras para agentes y usuarios que se encuentren conectados al STN cuando se verifique el incumplimiento del código de medida o la falla o hurto del sistema de medición y se aplicará lo dispuesto en el Anexo 11 la Resolución CREG 038 de 2014 o aquella que la modifique, complemente o sustituya." Por lo tanto, la conclusión de APPLUS no es procedente.

2. Se solicita permitir la presentación de los certificados de calibración de los medidores principal y respaldo, y pruebas de rutina de T.C. y T.T., teniendo en cuenta que dichas calibraciones y pruebas están programadas en la consignación en la subestación la Virginia para el domingo 24 de abril de 2022, con lo cual se dará cumplimiento a los ítems 5 y 7 del dictamen de APPLUS.

Es importante mencionar, en lo referente al numeral 2, que la solicitud se basa en que dichas actividades se contemplaron dentro del plan de normalización de la frontera, pero no fue posible la realización, como se explica a continuación:

- Para el 26 de marzo de 2022 se tenía programada una consignación nacional en la subestación La Virginia, que sería aprovechada para las calibraciones de medidores y pruebas a transformadores de corriente (T.C.) y transformadores de tensión (T.T.). En el anexo 1 se presenta el soporte de dicha programación. No obstante, debido a las alteraciones de orden público en el Chocó, no fue posible el desplazamiento del personal desde la ciudad de Quibdó (sede de DISPAC) para efectuar las actividades.
- No obstante, se solicitó a Intercolombia (operador de la subestación) la consignación de emergencia para el día 27 de marzo de 2022. La cual no fue aceptada. Ver anexo 2.
- También se consultó realizar la consignación en el 17 de abril, pero no fue considerada por ser Semana Santa.

Durante la consignación programada para el 24 de abril se realizarán las siguientes actividades:

- Instalación de carga trifásica de compensación de corriente para burden nominal 10VA – 3 elementos.
- Las pruebas de burden, y demás pruebas de rutina, que deben evidenciar solución al hallazgo manifestado en el ítem 7 del informe de verificación de APPLUS.
- Hacer la calibración en cuatro cuadrantes de los dos medidores (principal y respaldo) y las pruebas de rutina a t.c. y t.t., lo cual estará a cargo del laboratorio IMCOMELEC. El cronograma de actividades se presenta en el anexo 3.

Quibdó-Chocó: Carrera 7° No. 24 – 76
Tel: (4) 6726172 – 01 8000 517777
Bogotá: Av. Calle 26 No 69d 91, Centro Empresarial Arceife
T. Peatonal, Of. 804
PBX: (1) 467 2203 - 467 2204 - 467 2205 Fax: (1) 467 0006

www.dispac.com.co



F40-45-02 (V17)



Empresa Distribuidora del Pacifico S.A. E.S.P.



Cabe aclarar que el laboratorio brindará los certificados a más tardar el día martes 26 de abril, pero se espera contar con ellos desde el lunes 25 de abril, según lo acordado.

En los anteriores términos se imparte la réplica al informe preliminar emitido por APPLUS, con el fin de que sean acogidos los comentarios señalados y las solicitudes planteadas.

Cordialmente,
**JORGE
HERNAN
MESA BOTERO**

Firmado digitalmente por JORGE HERNAN MESA BOTERO
Nombre de reconocimiento (DN): cn=GERENTE GENERAL, ou=MESA BOTERO, street=CR 7 24 76, st=QUIBDO, ou=OTROS - 2 ANOS - TORGENTISCO, serialNumber=126962, 1.3.6.1.4.1.32267.2.3.1030014294, 1.3.6.1.4.1.32267.2.3.1030014294, 1.3.6.1.4.1.32267.2.3.154, o=EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A.E.S.P., 1=CHOCO, givenName=JORGE, email=MESA@DISPAC.COM.CO, c=CO

Jorge Hernan Mesa Botero
Gerente general DISPAC S.A. ESP

Proyecto	Elaboró	Revisó	No. de folios	Anexos
DBEDOYA	DBEDOYA-OFLOREZ-LOLEA	DBEDOYA-OFLOREZ-LOLEA	3	3

Quibdó-Chocó: Carrera 7ª No. 24 – 76
Tel: (4) 6726172 – 01 8000 517777
Bogotá: Av. Calle 26 No 69d 91, Centro Empresarial Arrectfe
T. Peatonal, Of. 804
PBX: (1) 467 2203 - 467 2204 - 467 2205 Fax: (1) 467 0006

www.dispac.com.co



F40-45-02 (V17)



➤ **Respuesta de APPLUS NORCONTROL COLOMBIA LTDA:**

- ✓ Se recibe réplica por la Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. E.S.P., que mediante radicado No 20223000019021 del 21 de abril de 2022, expresa sus observaciones respecto de los 2 hallazgos indicados en el informe preliminar:

"• Ítem 5. Certificados de Calibración. NO CUMPLE – Representante de la frontera tiene vencidos los certificados de calibración de los medidores, los transformadores de medida tienen pruebas de rutina los T.C. y certificados de fabricante los T.T.

• Ítem 7. Instalación del sistema de medición. NO CUMPLE - Pruebas de rutina de los T.C. informa que no se encuentran dentro del rango del 25 al 100 % en burden."

- ✓ Teniendo en cuenta el detalle del artículo 1, parágrafo 3 de la resolución CREG 033 de 2019 indicado por el RF en la réplica, mediante el cual se modifica el artículo 11 de la resolución CREG 157 de 2011, APPLUS NORCONTROL COLOMBIA LTDA se permite precisar y rectificar que, por tratarse de una frontera de comercialización entre agentes, no procede la cancelación de la frontera CHOCO con Código SIC Frt10360.

"Parágrafo 3. No habrá lugar a la cancelación de las fronteras de generación, fronteras de comercialización entre agentes, fronteras de enlace internacional, fronteras de distribución y fronteras para agentes y usuarios que se encuentren conectados al STN cuando se verifique el incumplimiento del código de medida o la falla o hurto del sistema de medición y se aplicará lo dispuesto en el Anexo 11 la Resolución CREG 038 de 2014 o aquella que la modifique, complementa o sustituya."

- ✓ Así mismo, se aclara que la visita de verificación extraordinaria fue realizada de acuerdo con el procedimiento técnico de verificación de los sistemas de medición del artículo 24 del Código de Medida, solicitada por el ASIC en el marco del numeral 6 del Anexo 11 de la resolución CREG 038 de 2014, adicionado mediante el artículo 4 de la resolución CREG 033 de 2019:

"6. La normalización de la frontera será corroborada mediante una verificación extraordinaria, para lo cual el ASIC programará la realización la verificación del sistema de medición a costo del representante de frontera, la cual deberá realizarse dentro de los siete (7) días siguientes a la notificación de la normalización de la frontera."

- ✓ Por otra parte, el Representante de Frontera (RF) informa que la calibración de los medidores y demás aspectos de normalización pendientes en los transformadores de corriente y tensión se encuentran programadas para el 24 de abril de 2022, las cuales, el RF se informa mediante correo electrónico que fueron realizadas efectivamente este día y que se encuentran pendiente la emisión de los documentos respectivos.

En este aspecto, se clara que el procedimiento de programación de la verificación extraordinaria se efectuó de acuerdo con el numeral 5, del literal e) del Anexo 9 del Código de Medida, aplicando de común el 18 de abril de 2018:

"5. La visita de verificación debe realizarse dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes al recibo de la solicitud. La visita podrá postergarse, de mutuo acuerdo, hasta por 72 horas adicionales. Si no hay acuerdo, debe realizarse en el plazo inicial de cuarenta y ocho (48) horas."

Así las cosas, los incumplimientos o hallazgos observados durante la visita de verificación extraordinaria del pasado 18 de abril de 2022, respecto al plan de mantenimiento en medidores del artículo 28 del Código de Medida y el porcentaje de carga en los transformadores de corriente (CT) del Anexo 4, literal h) del mismo Código, son reconocidos y ratificados por el RF, puesto que mediante la réplica informa que dichas actividades se encuentran pendientes por ejecución dentro del plan de normalización de la frontera, así como de los motivos e inconvenientes por orden público y de aceptación en la programación con Intercolombia.

Es este sentido, se aclara que tanto la fecha programada y realizada informada por RF vía correo electrónico corresponden a fechas posteriores al día de la visita de verificación extraordinaria, por lo cual, independientemente de los motivos por el cual el RF no había podido realizar la normalización, se tiene que para el día 18 de abril de 2022 se encontraron los 2 hallazgos indicados en el informe preliminar, los cuales, fueron normalizados posteriormente el 24 de abril de 2022:

Ítem 5. Certificados de Calibración. Artículo 28 tabla 4 de la resolución CREG 038 de 2014 (Mantenimiento del sistema de medición):

"Representante de frontera entrega certificados de calibración No. 198727 del medidor principal serie 73031661 y No. 198728 medidor de respaldo serie 73031662, los cuales se encuentran en cuatro cuadrantes y esta calibración fue ejecutada el 19 de noviembre del 2019, ya que el punto de medición de la frontera es 1 se encuentra vencida la calibración de los mismos."

Aspecto Regulatorio:

"Artículo 28. Mantenimiento del sistema de medición.

A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, el mantenimiento de los sistemas de medición de las fronteras comerciales con reporte al ASIC es responsabilidad del agente que representa la frontera comercial y del usuario, quienes deben realizarlo con la frecuencia señalada en la Tabla 4.

Tipo de Punto de Medición	Frecuencia [años]
1	2
2 y 3	4
4 y 5	10

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.”

Ítem 7. Instalación del sistema de medición. Anexo 4, literal h del Código de Medida.

“Representante de frontera realizó pruebas de rutina para los transformadores de corriente el día 28 de septiembre del 2019 con el fin de dar cumplimiento al artículo 10 de la resolución CREG038 del 2014 al no tener los certificados de conformidad de los equipos, se observa que los equipos tienen un burden de 10 VA, en las pruebas de rutina se identificó que esta por fuera del rango entre el 25 al 100% y solicita instalar resistencias en serie para dar cumplimiento”

Aspecto Regulatorio:

“ANEXO 4 Instalación del sistema de medición

La instalación de los elementos que conforman el sistema de medición debe cumplir con las condiciones establecidas en las normas y reglamentos técnicos aplicables y, con las disposiciones que a continuación se establecen:

h) Los transformadores de corriente y de tensión deben operar dentro de los rangos de carga nominal establecidos en las normas técnicas aplicables, de tal forma que se garantice la clase de exactitud, incluyendo la carga asociada a los cables de conexión y demás elementos conectados.”

Por todo lo anterior, entendiendo el procedimiento administrativo respecto de la cronología de los eventos se ratifican los dos (2) **NO CUMPLIMIENTOS observados durante la visita de verificación extraordinaria** respecto de los requisitos establecidos en el Artículo 28 (plan de mantenimiento) y Anexo 4 literal h) (porcentaje de carga) de la resolución CREG 038 de 2014.

3. DECLARACION EXPRESA

ASPECTOS EVALUADOS - INFORME DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDIDA – ANEXO 3 de la CIRCULAR CREG 098 del 2014.					
ITEM	DETALLE DEL ASPECTO EVALUADO	CUMPLE	NO CUMPLE	REFERENCIA REGULATORIA	DETALLE DEL INCUMPLIMIENTO
1	DATOS BÁSICOS	X			
2	CLASIFICACIÓN PUNTO DE MEDICIÓN	X			
3	REQUISITOS GENERALES DEL SISTEMA DE MEDICIÓN	X			
4	CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD	X			
5	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN		X	Artículo 28 tabla 4 de la resolución CREG 038 del 2014 (mantenimiento del sistema de medición)	Representante de frontera entrega certificados de calibración No. 198727 del medidor principal serie 73031661 y No. 198728 medidor de respaldo serie 73031662, los cuales se encuentran en cuatro cuadrantes y esta calibración fue ejecutada el 19 de noviembre del 2019, ya que el punto de medición de la frontera es 1 se encuentra vencida la calibración de los mismos
6	CUMPLIMIENTO DE EXACTITUD	X			
7	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN		X	Anexo 4 ítem h de la resolución CREG 038 del 2014 (instalación del sistema de medición)	Representante de frontera realiza pruebas de rutina para los transformadores de corriente el día 28 de septiembre del 2019 con el fin de dar cumplimiento al artículo 10 de la resolución CREG038 del 2014 al no tener los certificados de conformidad de los equipos, se observa que los equipos tiene un burden de 10 VA, en las pruebas de rutina se identificó que esta por fuera del rango entre el 25 al 100% y solicita instalar resistencias en serie para dar cumplimiento
8	REGISTRO LECTURA DE INFORMACIÓN - Con reporte al ASIC	X			
9	SELLADO DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE MEDICIÓN	X			
10	VERIFICACIÓN QUINQUENAL	X			
11	CONCLUSIÓN: ¿EL SISTEMA CUMPLE CON EL CODIGO DE MEDIDA?		X		

Los soportes de los hallazgos correspondientes se encuentran en Anexos, sección 4. SOPORTES Y EVIDENCIAS CORRESPONDIENTES A RESPUESTAS DE OBJECIONES.

De acuerdo con los resultados obtenidos durante la verificación extraordinaria plasmados en el informe preliminar y una vez respondidas las objeciones y/o observaciones al representante, la frontera comercial denominada **CHOCO** con Código SIC: **FRT10360** y ID: **2022041995**, cuyo representante de frontera en el momento de la verificación correspondía a **EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR**, se declara expresamente como **“NO CUMPLE”** en su sistema de medición de acuerdo con los requisitos de la resolución vigente **CREG 038 de 2014**.

ANEXOS

4. SOPORTES Y EVIDENCIAS CORRESPONDIENTES A RESPUESTAS DE OBJECIONES

Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. E.S.P.



Anexos

Anexo 1:

- Consignación programada para el 26 de marzo de 2022:

XM COMPAÑÍA DE EXPERTOS EN MERCADOS						Color	Nivel Riesgo
C0208940	Consignación Nacional Equipos del SIN		4/21/2022 9:01:03 AM		B	I	
Jefe Trabajo: EDWIN OSORIO CASTRO	Lugar Mantenimiento: Col.Ria.La Virginia	Responsable Mantenimiento: Jesus Alberto Saldañaga		Teléfono: 74137			
Tipo Elemento: ModuloComun	Elemento Consignado: Mod.Com - LA VIRGINIA 230 KV		Tipo Ingreso: FalsoPSM	Estado Actual: Ejecutada			
Fecha Inicio Programado: 26/03/2022 08:00	Fecha Fin Programado: 26/03/2022 17:00	Semana Inicio: 12	Semana Fin: 12	Origen Mantenimiento: Normal	Fecha Estado Actual: 26/03/2022 22:36		
Usuario Solicitante: Jesus Alberto Saldañaga	Agente Propietario: INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P.	Agente Operador: ISA INTERCOLOMBIA S.A. E.S.P.		DNA [MW]	TDC [MW]	MWMto	No Inversores Int
Ref	Tipo	Fecha Inicial	Fecha Final	Nombre Elemento	Estado Operativo y Detalle	Periodos	
Sp/Incon	ModuloComun	26/03/2022 08:00	26/03/2022 17:00	Mod.Com - LA VIRGINIA 230 KV	Deshabilitado	P08	-- P17
Descripción de los trabajos a realizar: Mantenimiento preventivo							
Observaciones: Ninguna							
Observaciones CND: ISA INTERCOLOMBIA S.A. E.S.P. debe informar a los agentes involucrados o afectados por esta intervención.							

Anexo 2:

- Solicitud de consignación de emergencia para el 27 marzo rechazada:

Quibdó-Chocó: Carrera 7ª No. 24 – 76
Tel: (4) 6726172 – 01 8000 517777
Bogotá: Av. Calle 25 No 69d 91, Centro Empresarial Arceife
T. Peatonal, Of. 804
PBX: (1) 467 2203 - 467 2204 - 467 2205 Fax: (1) 467 0006

www.dispac.com.co



F40-45-02 (V17)



Empresa Distribuidora del Pacifico S.A. E.S.P.



RE: SOLICITUD CONSIGNACION PARA PRUEBAS DE VERIFICACION Y CALIBRACION EQUIPOS DE MEDIDA FRONTI COMERCIAL CHOCO, EN SUBESTACION LA VIRGINIA

Wilson Guerrero <subestaciones@dispacsaesp.com>

Enviado: mi, 22/03/2022 17:26

Para: EDER ERNESTO FERNÁNDEZ RAMÍREZ

CC: 'Omar Flores'; gerentadistribucion@dispacsaesp.com; gerentadmin@dispacsaesp.com; operacion@dispacsaesp.com; gestionenergia@dispacsaesp.com; coordinad@dispacsaesp.com

Ingeniero EDER ERNESTO FERNANDEZ
Operación y Mantenimiento CTE Suoccidente
ISA – INTERCOLOMBIA

Respetado Ingeniero:

La empresa DISPAC S.A. E.S.P., a través de la Gerencia de Control de Energía, requiere adelantar con urgencia los procedimientos para la verificación y calibración de los equipos de medidas de la FRONTERA COMERCIAL CHOCO, en la subestación La Virginia, por lo anterior muy amablemente, en su condición de Operadores, nos permitimos solicitarles su colaboración en el trámite de solicitud de una consignación para la bahía de transformación (transformador tridevanado de 90 MVA, 230/115/13,8 kV), para el día domingo 27 de marzo de 2022 en el horario de las 08:00 a las 17:00 horas.

Anexo el correspondiente plan de trabajo.

Atentamente,



Jose Wilson Guerrero Mechado
Jefe Subestaciones
Cra. T. N° 24 – 16 Edificio Dom. Pedro – Quibdó
Teléfono: +51-6726172 Fax 1020
Línea de Atención de Daños: 81800017777 ó 115 030001
Móvil: 3223968497
subestaciones@dispacsaesp.com
www.dispac.com.co

Quibdó-Chocó: Carrera 7° No. 24 – 76
Tel: (4) 6726172 – 01 8000 517777
Bogotá: Av. Calle 26 No 69d 91, Centro Empresarial Arrecife
T. Peatonal, Of. 804
PBX: (1) 467 2203 - 467 2204 - 467 2205 Fax: (1) 467 0006

www.dispac.com.co



F40-45-02 (V17)



Empresa Distribuidora del Pacifico S.A. E.S.P.



RE: SOLICITUD CONSIGNACION PARA PRUEBAS DE VERIFICACION Y CALIBRACION EQUIPOS DE MEDIDA FRONTE COMERCIAL CHOCCO, EN SUBESTACION LA VIRGINIA

Wilson Guerrero <substaciones@dispacsaesp.com>

Enviado: mi, 23/03/2022 17:26

Para: 'EDER ERNESTO FERNANDEZ RAMIREZ

CC: 'omar florez'; gerentadistribucion@dispacsaesp.com; gerenteadmin@dispacsaesp.com; operacion@dispacsaesp.com; gestionenergia@dispacsaesp.com; coordmedidaespecial@dispacsaesp.com

Enviado el: miércoles, 23 de marzo de 2022 10:16 a.m.

Para: Wilson Guerrero

CC: Omar Florez; gerentadistribucion@dispacsaesp.com; gerenteadmin@dispacsaesp.com; operacion@dispacsaesp.com; gestionenergia@dispacsaesp.com; coordmedidaespecial@dispacsaesp.com

Asunto: RE: SOLICITUD CONSIGNACION PARA PRUEBAS DE VERIFICACION Y CALIBRACION EQUIPOS DE MEDIDA FRONTERA COMERCIAL CHOCCO, EN SUBESTACION LA VIRGINIA

Buenos días Wilson,

Favor validar si es el 27 de abril y no el 27 de marzo. Esto porque esa consignación no se puede ejecutar por PSM de acuerdo a la regulación CREG. No es una emergencia, Favor confirmarme fecha.

Atentamente,

Eder Ernesto Fernández Ramirez

Dirección CTE Suroccidente
efernandez@intercolombia.com
 +57 (2) 2801300 EXT 72506
 Palmira, Colombia

En la Gerencia de Operaciones

**iEvolucionamos
para que la energía**

Quibdó-Chocó: Carrera 7ª No. 24 – 76
 Tel: (4) 6726172 – 01 8000 517777
 Bogotá: Av. Calle 26 No 69d 91, Centro Empresarial Arceffe
 T. Peatonal, Of. 804
 PBX: (1) 467 2203 - 467 2204 - 467 2205 Fax: (1) 467 0006

www.dispac.com.co



F40-45-02 (V17)



Empresa Distribuidora del Pacifico S.A. E.S.P.



- Consignación programada para el 24 de abril de 2022:

XM COMPAÑÍA DE EXPERTOS EN MERCADOS

Color A Nivel Riesgo V

C0209916 Consignación Nacional Equipos del SIN 4/21/2022 11:22:21 AM

Jefe Trabajo: EDDR ERNESTO FERNANDEZ RAMIREZ **Lugar Mantenimiento:** Col.RioLa Virginia **Responsable Mantenimiento:** JESUS ALBERTO SALDARRIAGA AGUIRRE **Teléfono:** 74137

Tipo Elemento: BafnaTrato	Elemento Consignado: BT LA VIRGINIA 1 90 MVA 230 KV	Tipo Ingreso: FueraPSM	Estado Actual: Aprobada
Fecha Inicio Programado: 24/04/2022 07:30	Fecha Fin Programado: 24/04/2022 17:00	Semana Inicio: 16	Semana Fin: 16
Origen Mantenimiento: Normal		Fecha Estado Actual: 14/04/2022 16:34	

Usuario Solicitante: JESUS ALBERTO SALDARRIAGA AGUIRRE	Agente Propietario: EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P.	Agente Operador: ISA INTERCOLOMBIA S.A. E.S.P.	DNA [MW]	TDC [MW]	MW/Idio	Nro Inversiones Ind
--	--	--	-----------------	-----------------	----------------	----------------------------

Ref	Tipo	Fecha Inicial	Fecha Final	Nombre Elemento	Estado Operativo y Detalle	Periodos
AP	BafnaTrato	24/04/2022 07:30	24/04/2022 17:00	BT LA VIRGINIA 1 90 MVA 230 KV	Desenergizada/Atendida	P05 - P17
EA	BafnaLinea	24/04/2022 07:30	24/04/2022 17:00	BL1 LA VIRGINIA A CERTEQUI 110 KV	Desenergizada/Atendida	P05 - P17
EA	Transformador	24/04/2022 07:30	24/04/2022 17:00	LA VIRGINIA 1 90 MVA 230/115/13.8 KV	Desenergizada/Atendida	P05 - P17

Descripción de los trabajos a realizar:
Mantenimiento correctivo

Observaciones:
Ninguna

Observaciones CND:
ISA INTERCOLOMBIA S.A. E.S.P. debe informar a los agentes involucrados o afectados por esta intervención.

Detalle DNA: Detalle TDC:

Guibdó-Chocó: Carrera 7ª No. 24 – 76
 Tel: (4) 6726172 – 01 8000 517777
 Bogotá: Av. Calle 26 No 69d 91, Centro Empresarial Arrecife
 T. Peatonal, Of. 804
 PBX: (1) 467 2203 - 467 2204 - 467 2205 Fax: (1) 467 0006



www.dispac.com.co

F40-45-02 (V17)



Anexo 3:

- Cronograma calibraciones y pruebas de rutina 24 de abril de 2022:

CALIBRACIÓN DE LOS TRANSFORMADORES DE MEDIDA EN LA SE LA VIRGINIA			
A	7:00	7:15	Llegada a las instalaciones del Cliente y contacto inicial, registro de personal, Protocolos de Ingreso, Ubicación en subestación e identificación inicial.
B	7:16	7:30	Verificación de condiciones Técnicas e Infraestructura para desarrollo de actividades, identificación de Circuitos a intervenir y actitud de la actividad.
C	7:31	7:35	Ubicación en la instalación y delimitación de Zonas de Trabajo.
D	7:36	7:36	Registro ATIS
E	7:36	8:00	Descargas de Sistemas de Calibración de transformadores de corriente y Tensión y elementos auxiliares (Exhibiciones, Placa eléctrica, conexiones, cableado, instrumentos Auxiliares).
F	8:01	9:00	Apertura de Circuito
G	9:01	9:20	Protocolos de Desenergización
H	9:21	9:45	Desconexión de equipos objeto de prueba
I	9:46	9:55	Recopioión
J	9:56	10:00	Verificación
K	10:00	10:15	Registro Documental
L	10:16	10:25	Verificación de condiciones
M	10:26	10:35	Organización
N	10:36	10:55	Identificación
O	11:00	11:10	Recopioión Sika
P	11:11	11:15	Verificación Tec.
Q	11:15	11:18	Conexión DP Corriente
R	11:20	11:45	Toma Datos
S	11:46	11:50	Desconexión
T	11:51	12:00	Conexión prueba de Burden
U	12:01	12:10	Prueba de Burden CT
V	12:11	12:15	Desconexión Sistema CT
W	12:16	12:20	Conexión DP Tensión
X	12:21	12:45	Toma Datos
Y	12:46	12:50	Desconexión
Z	12:51	12:55	Conexión prueba de Burden
AA	12:56	13:10	Prueba de Burden PT
AB	13:11	13:15	Desconexión Sistema PT
BB	13:16	13:25	Protocolos
CC	13:26	13:30	Entrega
DD	13:31	13:40	Registro Acti
EE	13:41	13:55	Recopioión
FF	13:56	14:05	Cargue
GG	14:06	14:10	Entrega de Acta y Firma
HH	14:11	14:15	Salida

Quibdó-Chocó: Carrera 7ª No. 24 – 76
Tel: (4) 6726172 – 01 8000 517777
Bogotá: Av. Calle 26 No 69d 91, Centro Empresarial Arrecife
T. Peatonal, Of. 804
PBX: (1) 467 2203 - 467 2204 - 467 2205 Fax: (1) 467 0006



www.dispac.com.co

F40-45-02 (V17)



5. INFORME PRELIMINAR CON SUS ANEXOS FRT10360



INFORME PRELIMINAR VERIFICACIÓN EXTRAORDINARIA

Nombre entidad verificadora: APPLUS NORCONTROL LTDA
NIT entidad verificadora: 830.513.773-8
Dirección domicilio: Calle 17 # 69-46, Bogotá D.C.

DICTAMEN DE VERIFICACION # 5024

TABLA DE CONTENIDO

- 1 **INTRODUCCIÓN**
- 2 **RESUMEN EJECUTIVO**
- 3 **DECLARACIÓN EXPRESA**

ANEXOS

- 4 **ACTA DE REUNIÓN FRT10360**
- 5 **INFORME DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDIDA – ANEXO 3 de la CIRCULAR CREG 098 del 2014.**
- 6 **SOPORTES Y EVIDENCIAS**

Ejecutado por:
 WILSON TORRES
PROFESIONAL SENIOR

Fecha / Firma:
 18-04-2022

Revisado por:
 JEISSON ORTIZ
EXPERTO EN REGULACIÓN

Fecha / Firma:
 18-04-2022

Aprobado por:
 ERWIN ORDOÑEZ MOLANO
 C.C. 92.530.423

Fecha / Firma:
 19-04-2022

**REPRESENTANTE LEGAL PARA ASUNTOS CONTRACTUALES
 DE LA DIVISIÓN OPERATIVA DE SERVICIOS ELÉCTRICOS
 APPLUS NORCONTROL COLOMBIA LTDA**

CLIENTE: XM

ASUNTO: INFORME PRELIMINAR
Nombre de la frontera: CHOCO
Código SIC: FRT10360
ID: 2022041995
Representante de Frontera: EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR
Fecha de Notificación: 13 de abril del 2022, 04:45 p.m.
Fecha de Verificación: 18 de abril del 2022, 02:00 p.m

Nota: Verificación postergada de mutuo acuerdo dentro de las 72 h adicionales según resolución Creg 033/2019.

Este documento no deberá reproducirse sin la aprobación por escrito del cliente

1. INTRODUCCION

El presente informe corresponde al resultado **preliminar** obtenido una vez realizada la visita de **cancelación por verificación extraordinaria** al sistema de medición de la frontera comercial con reporte al ASIC denominada **CHOCO**, la cual fue realizada en las instalaciones ubicadas en la **Km7 Via Pereira - Cerritos entrada No 6 Portada** en el municipio de **Pereira (Risaralda)** durante el desarrollo del contrato de prestación de servicios XM- 4000006967 de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Operación expedido por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (**CREG 038 de 2014**), o aquellas resoluciones que la modifiquen (**CREG 033 de 2019**), adicione o sustituyan.

El resultado de este informe adicionalmente está soportado con el **acta de reunión** diligenciada por el APPLUS NORCONTROL COLOMBIA LTDA y firmada por las partes presentes el día y hora de la verificación. En este mismo documento, se consigna la entrega o no de las evidencias documentales aportadas por el representante de la frontera, junto con las evidencias obtenidas por el APPLUS NORCONTROL COLOMBIA LTDA en sitio, verificando (en los casos que se pudo acceder) que lo observado en el sistema de medición corresponde a lo consignado en los documentos entregados por el representante de la frontera y finalmente con el diligenciamiento del **INFORME DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDIDA – ANEXO 3 de la CIRCULAR CREG 098 del 2014**.

El resultado de este informe constituye, como su nombre lo indica el **documento preliminar** al informe definitivo y será sometido a las observaciones y objeciones recibidas a través de XM, las cuales bajo previo análisis, se revisará si serán acogidas y contribuirán a modificar nuestro informe, de lo contrario serán ratificadas en el informe definitivo.

El presente informe finaliza con la declaración expresa de cumplimiento o no de la frontera a la Resolución **CREG 038 de 2014** o aquellas resoluciones que la modifiquen, adicione o sustituyan. Y para cada hallazgo o no conformidad se indica la causa de su incumplimiento.

2. RESUMEN EJECUTIVO

Como resultado de haber analizado las evidencias documentales aportadas por el representante de frontera **EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR**, detalladas en el acta de reunión suscrita entre las partes, junto con las evidencias obtenidas por el APPLUS NORCONTROL COLOMBIA LTDA el día de la verificación de la **FRT10360 – CHOCO**, se procedió a la respectiva revisión frente a la Resolución CREG 038 del 2014 y así diligenciar el **ANEXO 3 de la CIRCULAR CREG 098 del 2014 - INFORME DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDIDA** -, obteniendo los siguientes resultados:

ASPECTOS EVALUADOS - INFORME DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDIDA – ANEXO 3 de la CIRCULAR CREG 098 del 2014.					
ITEM	DETALLE DEL ASPECTO EVALUADO	CUMPLE	NO CUMPLE	REFERENCIA REGULATORIA	DETALLE DEL INCUMPLIMIENTO
1	DATOS BÁSICOS	X			
2	CLASIFICACIÓN PUNTO DE MEDICIÓN	X			
3	REQUISITOS GENERALES DEL SISTEMA DE MEDICIÓN	X			
4	CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD	X			
5	CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN		X	Artículo 28 tabla 4 de la resolución CREG 038 del 2014 (mantenimiento del sistema de medición)	Representante de frontera entrega certificados de calibración No. 198727 del medidor principal serie 73031661 y No. 198728 medidor de respaldo serie 73031662, los cuales se encuentran en cuatro cuadrantes y esta calibración fue ejecutada el 19 de noviembre del 2019, ya que el punto de medición de la frontera es 1 se encuentra vencida la calibración de los mismos
6	CUMPLIMIENTO DE EXACTITUD	X			
7	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN		X	Anexo 4 ítem h de la resolución CREG 038 del 2014 (instalación del sistema de medición)	Representante de frontera realiza pruebas de rutina para los transformadores de corriente el día 28 de septiembre del 2019 con el fin de dar cumplimiento al artículo 10 de la resolución CREG038 del 2014 al no tener los certificados de conformidad de los equipos, se observa que los equipos tiene un burden de 10 VA, en las pruebas de rutina se identificó que esta por fuera del rango entre el 25 al 100% y solicita instalar resistencias en serie para dar cumplimiento
8	REGISTRO LECTURA DE INFORMACIÓN - Con reporte al ASIC	X			
9	SELLADO DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE MEDICIÓN	X			
10	VERIFICACIÓN QUINQUENAL	X			
11	CONCLUSIÓN: ¿EL SISTEMA CUMPLE CON EL CODIGO DE MEDIDA?		X		

Los soportes de los hallazgos correspondientes se encuentran en Anexos, sección 6. SOPORTES Y EVIDENCIAS.

3. DECLARACION EXPRESA

De acuerdo con los resultados obtenidos durante la visita de cancelación por verificación extraordinaria plasmados en el informe preliminar, la frontera comercial denominada **CHOCO** con Código SIC: **FRT10360** y ID: **2022041995**, cuyo representante de frontera en el momento de la verificación correspondía a **EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR**, se declara expresamente como **“NO CUMPLE”** en su sistema de medición de acuerdo con los requisitos de la resolución vigente **CREG 038 de 2014**, por lo cual, **procede la cancelación** de la frontera de conformidad con el literal b) del artículo 11 de la resolución CREG 157 de 2011, modificada parcialmente por el artículo 1 de la resolución CREG 033 de 2019.

5. INFORME DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDIDA – ANEXO 3 de la CIRCULAR CREG 098 del 2014.



INFORME DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE MEDIDA

Fecha **18** **ABR** **2022** Ciudad **PEREIRA**

1. DATOS BÁSICOS

Razón Social CHOCO			Dirección KM7 VIA PEREIRA - CERRITOS ENTRADA NO 6 PORTADA		
NIT NA	NIU NA	SIC FRT10360	Código Interno -	RF EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR	OR EMPRESA DE ENERGIA DE PEREIRA S.A. E.S.P.

2. CLASIFICACIÓN PUNTO DE MEDICIÓN

Nuevo	Capacidad Instalada kVA -					Consumo Projectado: CI x T x FU -										
Existente	Capacidad Instalada kVA 90000					Consumo Projectado kWh/Mes -					Consumo Promedio kWh/Mes 5836706,67					
Consumo Mes	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	Tipo de Punto de Medición									
	5350240,0	5821920,0	6911680,0	6163680,0	6489600,0	3400800,0	Consumo, C, [MWh,mas1]	5836,707	1	2	3	4	5	1		
	4054080,0	4679200,0	6719840,0	6428640,0	6298560,0	7722240,0	Cap. Instalada, Ci, [MVA]	90,000	1	2	3	4	5	1		

3. REQUISITOS GENERALES DEL SISTEMA DE MEDICIÓN

Ubicación: Interior Exterior
 Tipo de Equipos: Uso Interior Uso Exterior
 Tipo de Medición: Directa SemiDirecta Indirecta
 Tipo de Conexión: Monofásico Bifásico Trifásico
 Reporte ASIC: SI NO
 Tipo de Frontera: Agente Usuario Agente Agente
 Se requiere Medidor: Bidireccional SI NO
 Fronteras con reporte al ASIC: SI NO
 Almacenamiento: Memoria No Volátil SI NO
 Dto. Soporte: Catálogo del medidor
 Interrogación: Acceso 1 SI NO
 Acceso 2 SI NO
 Transmisión: Cumple Requisitos CNO: SI NO
 Lectura y Transmisión: Registro: 18/04/2022 09:55 AM Lectura: 000248,85 kWh Transmisión: SI
 Almacenamiento Medidor SI No CGM SI NO
 Unidades de Registro: kWh SI Ener. Reactiva kVArh SI
 Resolución de la Medición: 2 decimales o 0,01 en display y 0,01 en reporte al ASIC

4. CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD

Sistemas de Medición Nuevos <input type="checkbox"/>				Fronteras Registradas Antes del 14 de Mayo de 2014 <input checked="" type="checkbox"/>			
Componentes	Certificado No.	Vig.	Emisor	Cer. Vigente	Cert. Vig. Compra	Cert. Cump. Norma	Cert. Pruebas Recepción
M. Activa Principal	02827 / 07027	<input type="checkbox"/>	CIDET	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M. Reactiva Principal	02827 / 07027	<input type="checkbox"/>	CIDET	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M. Activa Respaldo	02827 / 07027	<input type="checkbox"/>	CIDET	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M. Reactiva Respaldo	02827 / 07027	<input type="checkbox"/>	CIDET	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TC ₁	PRUEBAS DE RUTINA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TC ₂	PRUEBAS DE RUTINA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TC ₃	PRUEBAS DE RUTINA	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T T ₁	CER-PROD-185-2745-14-2	<input type="checkbox"/>	SERVIMETERS SA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T T ₂	CER-PROD-185-2745-14-2	<input type="checkbox"/>	SERVIMETERS SA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T T ₃	CER-PROD-185-2745-14-2	<input type="checkbox"/>	SERVIMETERS SA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cableado	06404	<input type="checkbox"/>	QCERT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gabinete	1616	<input type="checkbox"/>	CIDET	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bloque	787	<input type="checkbox"/>	CERTECNICA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

Componentes	Certificado Calibración	Normas		Emisor	Fecha de Calibración	Organismo Acreditador
		NTC	EQUIV.			
M. Activa Principal	198727	4856	Calibrado de 1(10)	DIGITRON	19/11/2019	ONAC
M. Reactiva Principal	198727	4856		DIGITRON	19/11/2019	ONAC
M. Activa Respaldo	198728	4856	Calibrado de 1(10)	DIGITRON	19/11/2019	ONAC
M. Reactiva Respaldo	198728	4856		DIGITRON	19/11/2019	ONAC
TC ₁	PRUEBAS RUTINA		CNO981	ISA	28/09/2019	
TC ₂	PRUEBAS RUTINA		CNO981	ISA	28/09/2019	
TC ₃	PRUEBAS RUTINA		CNO981	ISA	28/09/2019	
TT ₁						
TT ₂						
TT ₃						

Cumple Pruebas de Rutina del CNO TT: SI NO TC: SI NO

6. CUMPLIMIENTO DE EXACTITUD

Clase Encontrada	Medidor Activa	Medidor Reactiva	TC	TT	% Error	Cumple					
	0,2 S / 0,2 S	2 / 2	0,2 S / 0,2 S / 0,2 S	0,2 / 0,2 / 0,2	0,0660	SI <input checked="" type="checkbox"/> No Cumple <input type="checkbox"/>					
Tipo Frontera		RES CREG 025 DE 1995				RES CREG 038 DE 2014					
		Medidor	TC	TT	% Error	Tipo Frontera	Medidor	TC	TT	% Error	
						Activa					
Tensión ≥ 110 kV	<input checked="" type="checkbox"/>	0,2	0,2	0,2	0,1	1	0,2 S	2	0,2 S	0,2	0,1
Transf. Media Horaria ≥ 20 MWh	<input type="checkbox"/>					2 y 3	0,5 S	2	0,5 S	0,5	
Tensión ≤ 110 kV	<input type="checkbox"/>	0,5	0,5	0,5	0,1	4	1	2	0,5	0,5	
Transf. Media Horaria ≤ 20 MWh	<input type="checkbox"/>					5	1 ó 2	2 ó 3	--	--	

7. INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN

Nombre Instalador: Jhon Sebastian Giraldo Murcia	Cumple Norma OR	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Certificado: QN-205-103534 Entidad: ACIEM	Actual <input checked="" type="checkbox"/>	Vigente Fecha Instalación <input checked="" type="checkbox"/>
Marca de Cables SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Cables Protegidos SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Tipo de Medición: 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Tensión Prim TT 230000 / √3	Cumple SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Tensión Medidor 3x 57.7/100 - 3x277/480 V
Tensión Red 230.000	Cumple SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Tensión Secund TT 115/√3
TT Burden Nominal 25 VA	Medida <input type="checkbox"/>	TC Burden Nominal 10 VA
Carga Secundario 20,79 VA	Calculada <input checked="" type="checkbox"/>	Carga Secundario 0,00282 VA
Cumple (25% ≤ Σ Cargas < 100%):	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Cumple (25% ≤ Σ Cargas < 100%):
Tiene Bloque SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Cumple SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Tipo Pto. De Medición 1
		Nro. de Elementos 3
		Tensión Nominal kV 230
		Cumple SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

8. REGISTRO Y LECTURA DE INFORMACIÓN

Con Reporte al ASIC:											
Registro Horario Activa	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Registro Horario Reactiva	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>								
Intercambio Info. Puerto de Transmisión	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Puerto Consulta Local	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>								
Visualización Display	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Config. Ppal. = Conf. Respaldo	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>								
Caract. Sist. Modem	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Sim Card	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Lazo Comunicación	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>						
Comunicación Otros Medios	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	Cuales?:	ETHERNET								
Almacenamiento Medidor: Principal	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Permite Sincronización Remota									
Almacenamiento > 30 días - H Respaldo	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Principal	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Respaldo	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>						
Tipo de Pto. Medida	Desfase Permitido	Desfase Encont.	Cumple								
1 y 2	30 s	17 / 27 s	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Verificación Password de Lectura						
3, 4 y 5	60 s	- s	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Verificación Password de Configuración						
					Prueba de Comunicación						
Sin Reporte al ASIC:											
Reg. Acumulativo Activa	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Registro Acumulativo Reactiva	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>								

9. SELLADO DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE MEDICIÓN								
Ubicación	Instalado	Retirado	OR-RF-LAB	Ubicación	Instalado	Retirado	OR - RF	
Cubierta Medidor Ppal.	Activa	49821	NA	LAB	Secundario TC ₁	NI	NA	NI
	Reactiva	No se observa	NA	LAB				
Cubierta Medidor Res.	Activa	49823	NA	LAB	Secundario TC ₂	NI	NA	NI
	Reactiva	49824	NA	LAB				
Bornera Medidor Ppal.	Activa	E004977	NA	RF	Secundario TT ₁	NI	NA	NI
	Reactiva	E004978	NA	RF				
Bornera Medidor Res.	Activa	E004979	NA	RF	Secundario TT ₂	NI	NA	NI
	Reactiva	E004980	NA	RF				
Bornera Medidor Res.	Activa				Gabinete	LLAVE	NA	NA
	Reactiva							
					Bloque de Pruebas	E004973	NA	RF
						E004974	NA	RF

10. VERIFICACIÓN QUINQUENAL						
Existe aplicación de procedimiento para interrogación, almacenamiento, consolidación de medidas en base de datos del RF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Coincide la información del sistema de medición registrada en el ASIC, la encontrada en el sistema de medición, y la consignada en la hoja de vida: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
Se presentan diferencias entre las lecturas de los medidores y las almacenadas en el CGM y en el SIC.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	La diferencia entre las lecturas del medidor principal y respaldo están dentro de la franja de error determinada por el índice de clase: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
Existe correspondencia en configuración medidores reportados al ASIC y consignados en hoja de vida:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Existen y aplican procedimientos documentados para el CGM: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
Existen y aplican procedimientos documentados para acceso local y remoto a los medidores:	<input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Existen registros de verificación inicial del RF: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
Existen registros de verificación de requisitos técnicos del OR o TN:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Existen registros de verificación extraordinaria: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
			Existe aplicación de rutinas para la validación de las mediciones: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
NT Punto de Conexión	230000 / √3V		Hoja de Vida	Existe	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
NT Punto de Medida	230000 V		Plan de Mantenimiento	Existe	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Factor de Ajuste	-			Se Cumple	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
11. CONCLUSION. EL SISTEMA CUMPLE CON EL CODIGO DE MEDIDA:						
SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>						

Observaciones:

Durante el proceso de verificación extraordinaria realizado en presencia de EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. - COMERCIALIZADOR, como figura en el acta de visita. Se consolida el presente informe de verificación del sistema de medida según la circular CREG 098/2014, estableciendo las siguientes observaciones para cumplimientos o incumplimientos según los requisitos del código de medida (resolución CREG 038/2014).

Ítem 1. Datos básicos

CUMPLE - Frontera existetente registrada el 23 de noviembre del 2004

Ítem 2. Clasificación punto de medición

CUMPLE

Ítem 3. Requisitos generales del sistema de medición

CUMPLE - Transformadores de medida tipo exterior, medidores en gabinete interior.

Ítem 4. Certificados de conformidad

CUMPLE - RF entrega pruebas de rutina para t.c.

Ítem 5. Certificados de calibración

NO CUMPLE - Representante de frontera tiene vencido los certificados de calibración de los medidores, los transformadores de medida tienen pruebas de rutina los t.c. y certificados del fabricante los t.t.

Ítem 6. Cumplimiento de exactitud

CUMPLE

Ítem 7. Instalación del sistema de medición

NO CUMPLE - Pruebas de rutina de los t.c. informa que no se encuentran dentro del rango del 25 al 100 % en burden.

Ítem 8. Registro y lectura de información

CUMPLE

Ítem 9. Sellado de los elementos del sistema de medición

CUMPLE

Ítem 10. Verificación quinquenal

CUMPLE

Cliente	Operador de Red	Representante Frontera	Verificador
			
Firma	Firma	Firma	Firma
c.c.			80.154.682
Nombre:			Wilson Ricardo Torres Martínez

6. SOPORTES Y EVIDENCIAS



Sistema de medida tipo exterior, medidores en gabinete.



Un transformador de distribución con capacidad instalada de 90000 KVA.



Área de los transformadores de medida tipo exterior en 3 elementos medida indirecta.



Área de medidores con su respectivo sistema de comunicación.

➤ **CUMPLIMIENTOS:**

Ítem 1. Datos básicos:

- ✓ Sin novedad.

Ítem 2. Clasificación punto de medición:

- ✓ Se compara registro de informe de verificación del sistema de medida fronteras Comerciales entregado por el representante de frontera con el diligenciado por el profesional de campo sin novedad.

Tipo de punto de medición: 1.

2. CLASIFICACIÓN PUNTO DE MEDICIÓN														
Nuevo	Capacidad Instalada kVA					Consumo Proyectado: CI x T x FU								
Existente	Capacidad Instalada kVA 90000					Consumo Proyectado kWh/Mes 5821901			Consumo Promedio kWh/Mes 5851507					
Consumo Mes (MW)	nov	dic	ene	feb	mar	abr	Tipo de Punto de Medición							
	may	jun	jul	ago	sep	oct	Consumo, C, [MWh-mes]	5851,5	1	2	3	4	5	1
	5.825.800	4.370.560	6.617.100	7.416.160	7.010.560	6.339.840	Cap. Instalada, CI, [MVA]	90	1	2	3	4	5	1

Cálculo representante de frontera Verificación por tercer verificador.

2. CLASIFICACIÓN PUNTO DE MEDICIÓN														
Nuevo	Capacidad Instalada kVA					Consumo Proyectado: CI x T x FU								
Existente	Capacidad Instalada kVA 90000					Consumo Proyectado kWh/Mes -			Consumo Promedio kWh/Mes 5836706,67					
Consumo Mes	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	Tipo de Punto de Medición							
	5350240,0	5821920,0	6911680,0	6163680,0	6489600,0	3400800,0	Consumo, C, [MWh-mes]	5836,707	1	2	3	4	5	1
	oct-21	nov-21	dic-21	ene-22	feb-22	mar-22	Cap. Instalada, CI, [MVA]	90,000	1	2	3	4	5	1
	4054080,0	4679200,0	6719840,0	6428640,0	6298560,0	7722240,0								

Cálculo del profesional de la medida.

Ítem 3. Requisitos generales del sistema de medición:

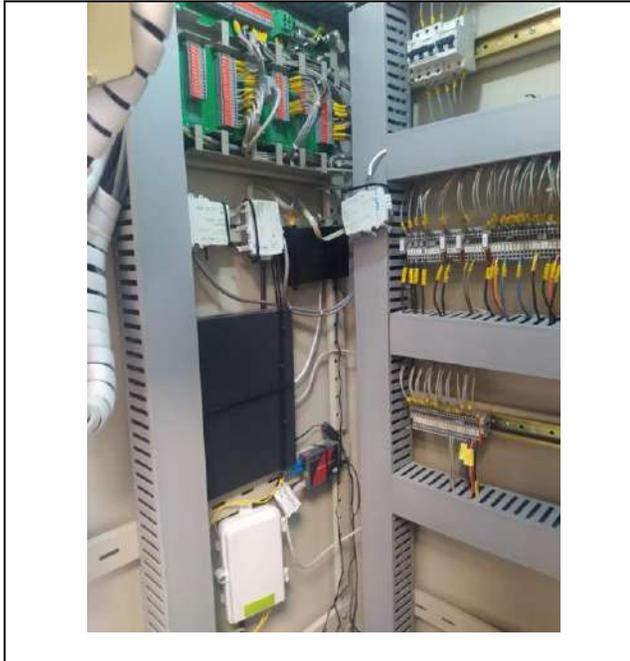
- ✓ Almacenamiento: Memoria No Volátil: Perfil de carga 1 y 2, cumple el artículo 15 ítem e de la resolución CREG 038 del 2014 (**Registro y lectura de información**).

Resumen de los parámetros del perfil de carga

Parámetro	LP1	LP2
Número de canales del perfil de carga (máx.)	8	8
Capacidad de la matriz del perfil de carga con un intervalo de registro de 15 min.	148 días	35 días

Catálogo medidor principal y respaldo Actaris SL7000 página 2.

- ✓ El Router CISCO de los medidores opera con ethernet de acuerdo con lo verificado el sistema de comunicación actual observado, en el Trail file del software Primeread y diagrama de comunicaciones.



Sistema de comunicación por Cisco



Módems de respaldos con GPRS

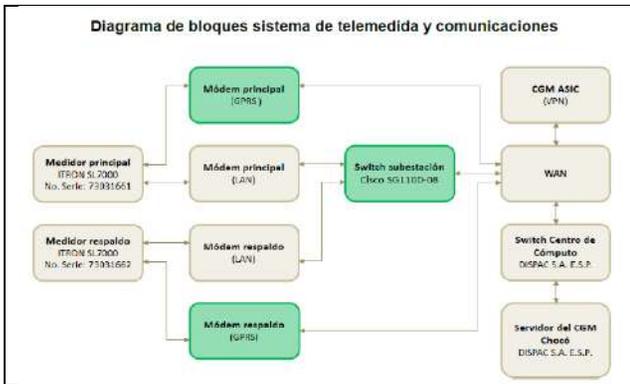


Diagrama bloques sistema de comunicación

```

CALL_73031661_trail.txt: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
18/04/2022 16:20:03.359=> : Frames per packages: 3
18/04/2022 16:20:03.359=> :
18/04/2022 16:20:03.359=> : TfrmComunica.LlamarDispositivo
18/04/2022 16:20:03.359=> : >> to Status Window: Connecting to 10.20.10.27,55555
18/04/2022 16:20:24.477=> : Socket Connect error 10060

CALL_73031662_trail.txt: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
15/04/2022 22:00:18.800=> : Frames per packages: 3
15/04/2022 22:00:18.800=> :
15/04/2022 22:00:18.800=> : TfrmComunica.LlamarDispositivo
15/04/2022 22:00:18.800=> : >> to Status Window: Connecting to 10.20.10.28,55555
15/04/2022 22:00:18.909=> : >> to Status Window: Connection Established
    
```

Trail file de los medidores principal y respaldo.

- ✓ El representante de frontera realiza conexión por software propietario con el fin de verificar conexión de niveles de acceso 1 y 2, adicional envía registro fotográfico con la persona que se encuentra en sitio para validar niveles de acceso, por seguridad no se entrega este soporte al verificador encargado.



- ✓ Se verifica en el display del medidor una resolución de 3 decimales en kWh, por lo tanto, cumple con el artículo 8 de la resolución CREG 038 del 2014 (Requisitos generales de los sistemas de medición).



Ítem 4. Certificados de conformidad:

- ✓ Certificado de conformidad del medidor principal:

El certificado de conformidad **No 02827 / 07027** del medidor marca **Itron SL7000** se encuentra en el CIDET, **su vencimiento es el día 28 de diciembre de 2019 / 4 de febrero de 2021**, se observa acta No.125284 con fecha del 19 de noviembre del 2019 donde se encuentra instalado el medidor.



- ✓ Certificado de conformidad del medidor respaldo:

El certificado de conformidad **No 02827 / 07027** del medidor marca **Itron SL7000** se encuentra en el CIDET, **su vencimiento es el día 28 de diciembre de 2019 / 4 de febrero de 2021**, se observa acta No.125284 con fecha del 19 de noviembre del 2019 donde se encuentra instalado el medidor.



- ✓ Certificado de conformidad de transformadores de Transformadores de corriente:
- No se entregan certificados de conformidad de los transformadores de corriente, en reemplazo el representante de frontera realizo pruebas de rutina en sitio el día 28 de septiembre del 2019, cumpliendo con el artículo 10 numeral 2 de la resolución CREGo38 (**Certificación de conformidad de producto para los elementos del sistema de medición**).

Transformadores de corriente:

INFORMACIÓN DE FABRICANTE CTs CORTE 2M040 SE VIRGINIA 230kV										
Fabricante	N° Serie	Circuito	Fase	Iprim (A)	Isec (A)	N° Nucleos	Potencia X Nucleo	Clase Medida	Norma constructiva	Norma de prueba
GEC ALSTOM	9774081-01	CAPO M040-ATR1	A	800	1	6 (2M/4P)	10VA/5VA	0.25/TPY	IEC 187	IEC 61869-2
GEC ALSTOM	9774081-02	CAPO M040-ATR1	B	800	1	6 (2M/4P)	10VA/5VA	0.25/TPY	IEC 187	IEC 61869-2
GEC ALSTOM	9774081-03	CAPO M040-ATR1	C	800	1	6 (2M/4P)	10VA/5VA	0.25/TPY	IEC 187	IEC 61869-2

Tabla 1. Información CTs del corte 2M040 (lado ATR1) SE VIRGINIA 230KV

3. EQUIPOS DE PRUEBA

Para la prueba en CTs se utilizó el equipo CT ANALIZER de OMICRON, con N° de serie MK552L y certificado de calibración ISO/IEC 17025 N° T16-0858/1. El certificado fue expedido por BEV (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen), quien es el ente acreditador de patrones y medidas en Austria.

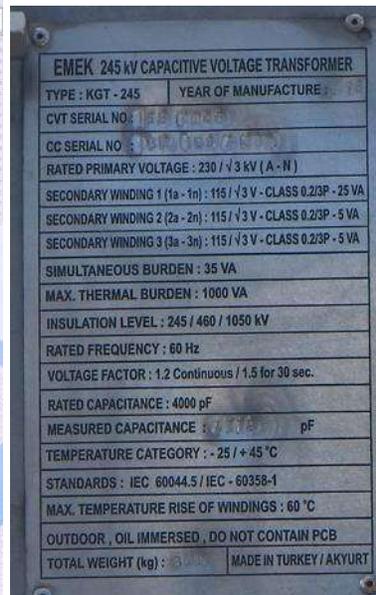
4 PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA.

Acorde a los requerimientos realizados por la resolución CREG 038 de 2014 y conforme a las metodologías de prueba aprobadas por el Centro Nacional de Operación (CNO) a través



- ✓ Certificado de conformidad de transformadores de Transformadores de tensión:

El certificado de conformidad **No CER-PROD-185-2745-14-2** del transformador de tensión marca **EMEK** se encuentra en Servimeters SA, **su vencimiento es el día 20 de junio de 2017**, equipos instalados antes de 2014.



- ✓ Certificado de conformidad del gabinete de medidores:

El certificado de conformidad **No 1616** de los gabinete de medidores marca **ELECTRICOS IMPORTADOS SAS** Se encuentra en el QCERT vigente sin novedad **vence el 17 de febrero del 2023.**



Ítem 5. Certificados de calibración:

- ✓ Certificado de calibración de los transformadores de medida:

No se entregan certificados calibración de los transformadores de medida, en reemplazo el representante de frontera adjunta plan de mantenimiento preventivo registrado en la hoja de vida y pruebas de rutina en t.c., cumpliendo con el artículo 11 de la resolución CREG038 (Calibración de los elementos del sistema de medición) y la carta aclaratoria (S-2018-001057).

debieron calibrarse y para los transformadores de medición, no se les debe exigir un certificado de calibración sino la aplicación del plan de mantenimiento y recalibración determinado por el representante de la frontera el cual debe incluir la realización de pruebas de rutina con la frecuencia que establezca el Consejo Nacional de Operación o los resultados de la aplicación del numeral 2 del artículo 10 del código de medida.

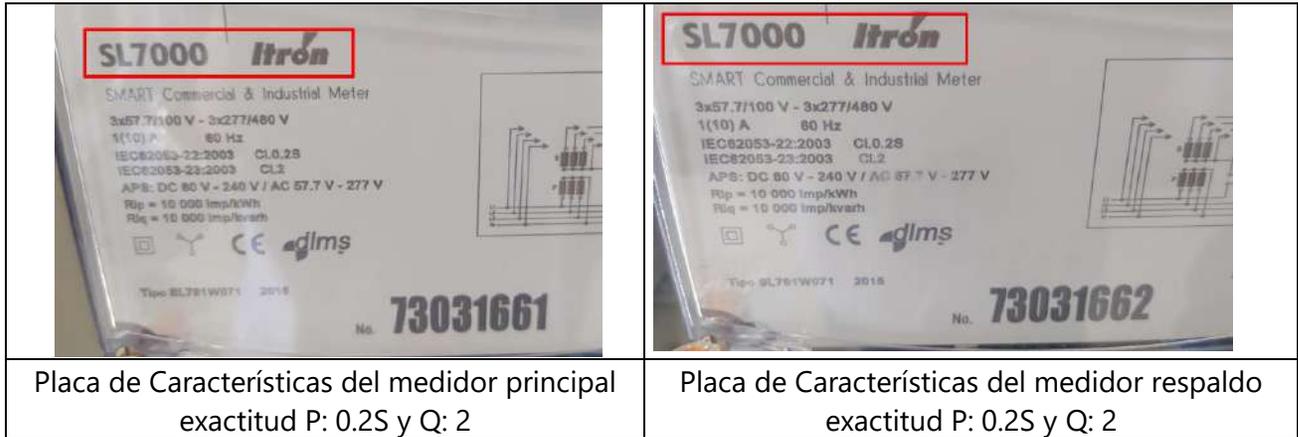
1. Plan de mantenimiento:

2.26. Plan de Mantenimiento Preventivo

2.26.1. Fecha planificada	2.26.2. Fecha ejecución	2.26.3. Calibración medidor	2.26.4. Pruebas de Rutina	2.26.5. Estado mto.
aaaa mm dd	2016 04 15	NA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
aaaa mm dd	2016 07 01	NA <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
aaaa mm dd	2016 07 23	NA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
aaaa mm dd	2019 11 19	NA <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
2022 04 24	aaaa mm dd	NA <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
aaaa mm dd	aaaa mm dd	NA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
aaaa mm dd	aaaa mm dd	NA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	NA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

Ítem 6. Cumplimiento de exactitud:

Los medidores y transformadores de medida, cumplen el artículo 9 tabla 2 de la resolución CREG 038 de 2014 (Requisitos de exactitud de los sistemas de medición).



Placa de Características del medidor principal exactitud P: 0.2S y Q: 2

Placa de Características del medidor respaldo exactitud P: 0.2S y Q: 2



Placa de Características de transformador de corriente exactitud 0.2 S.

Placa de Características de transformador de tensión exactitud 0.2.

Se verifican cálculos de la caída de tensión en el sistema de medida sin novedad, de acuerdo con los cálculos entregados por el representante de frontera.

% CAIDA DE TENSION		
	W	VA
Carga Medidor Itron Circuito de	2	10
Cantidad de medidores	2	
Tensión nominal secundaria	66,397 V	
Longitud total de cable [m]	L	31
Calibre de cable	10 AWG	
Resistencia nominal Ω/km a 20°C	R	3,94
Resistencia del cable Ω	Rc	0,15
Corriente secundaria basada en la carga a tensión nominal [A]	I	0,301217391
Caída de tensión [V]	0,04415	
Tensión en medidor [V]	66,353	
% de error calculado	0,066%	
% de error máximo permitido	0,10%	
CUMPLE ART, 9 / CREG 038/2014	SI	

Ítem 7. Instalación del sistema de medición:

El instalador del sistema de medida es el ingeniero relacionado.



Se realiza verificación de la medición realizada por el representante de frontera para la cargabilidad del burden relacionado a continuación:

1. Cálculo del lazo de tensión:

- Porcentaje de carga en el lazo de tensión **t.t. = 83,16%** el cual cumple con el rango entre el 25%...100%.

CARGA DE LOS TRANSFORMADORES DE TENSIÓN		CLASE	0,2	0,2
	W	VA		
Carga Medidor Itron Circuito de Tensión	2	10		
Cantidad de medidores	2			
Burden Nominal TR de tensión	25 VA			
Tensión nominal secundaria	66,397 V			
Longitud total de cable [m]		L	31	
Calibre de cable			12 AWG	
Resistencia nominal Ω /km a 20°C		R	6,56	
Resistencia del cable Ω		Rc	0,49	
Corriente secundaria basada en la carga a tensión nominal [A]		I	0,301217391	
Potencia activa cable [W]		Pc	0,04428	
Potencia activa instrumentos [W]		Pi	4,00	
Potencia reactiva instrumentos [VAr]		Qi	20,40	
Potencia activa total [W]		Pt	4,04428	
Potencia reactiva total [VAr]		Qt	20,40	
Potencia Aparente total [VA]		St	20,79	
% de carga del burden		%	83%	

Cálculo de porcentaje de carga realizado.

Ítem 8. Registro lectura de información:

- ✓ Medidores cumplen con sincronización de hora se tiene desfase de 17 y 27 segundos respectivamente verificado con la página del Instituto Nacional de Metrología (INM), artículo 3 tabla 3 (Sincronización de reloj).

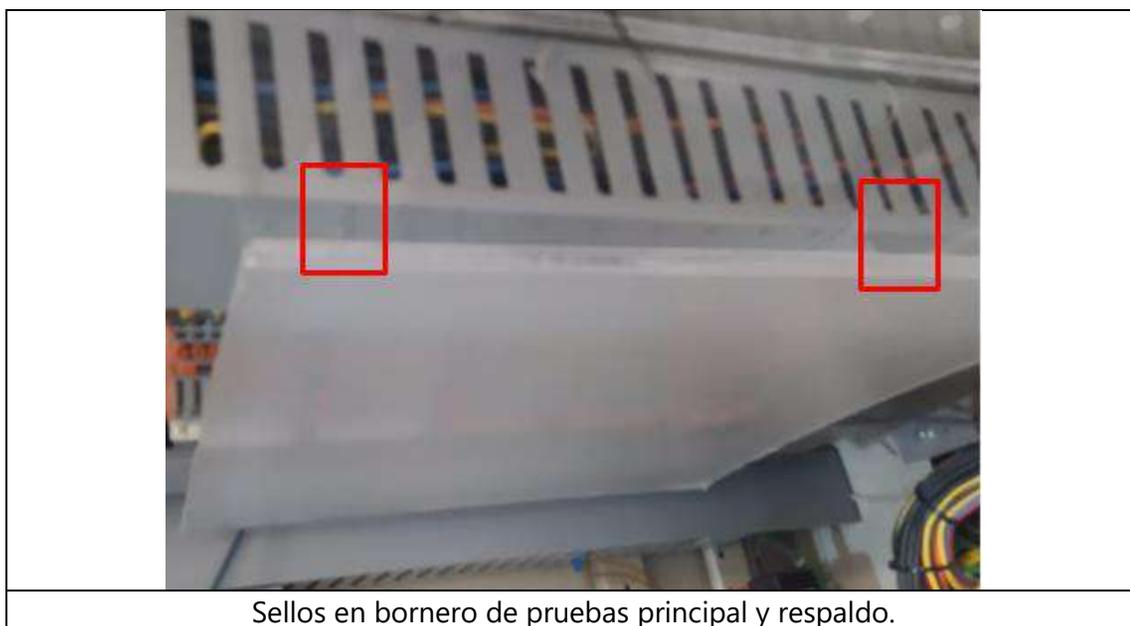
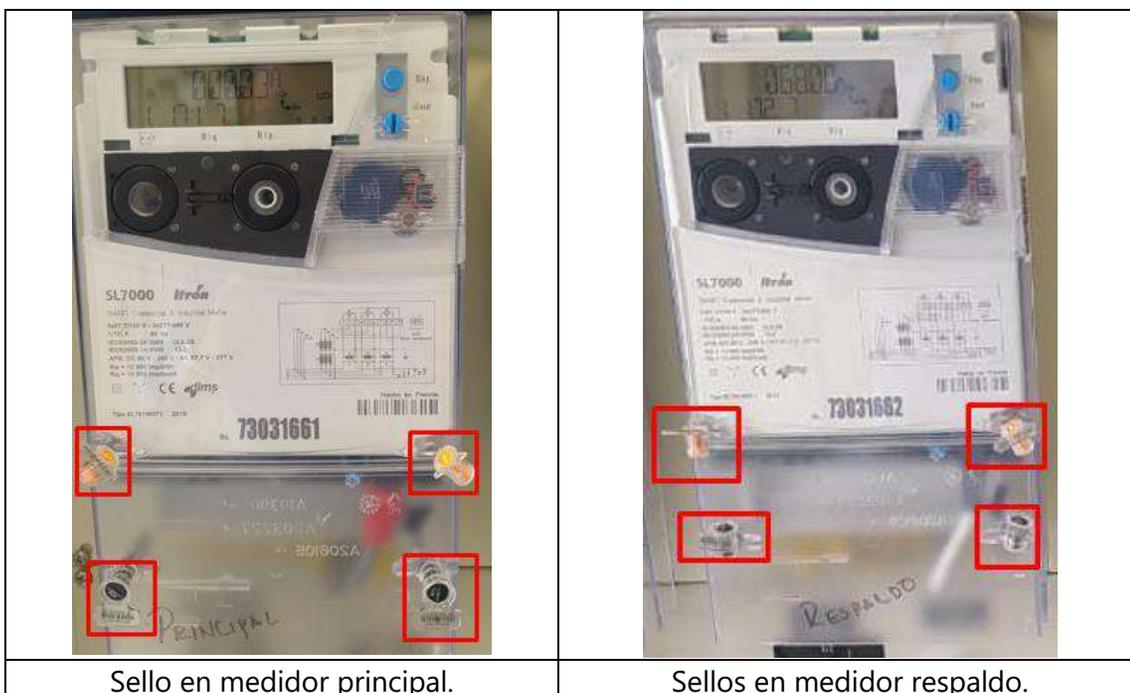
<p>Hora del medidor principal sincronizada con la hora de INM (Desfase de 17 segundos)</p>	<p>Hora del medidor de respaldo sincronizada con la hora de INM (Desfase de 27 segundos)</p>

- ✓ Se observa comunicación entre los medidores y el CGM, los canales se encuentran programados con el mismo perfil de carga, RF se conecta con software de lectura remotamente para verificar.

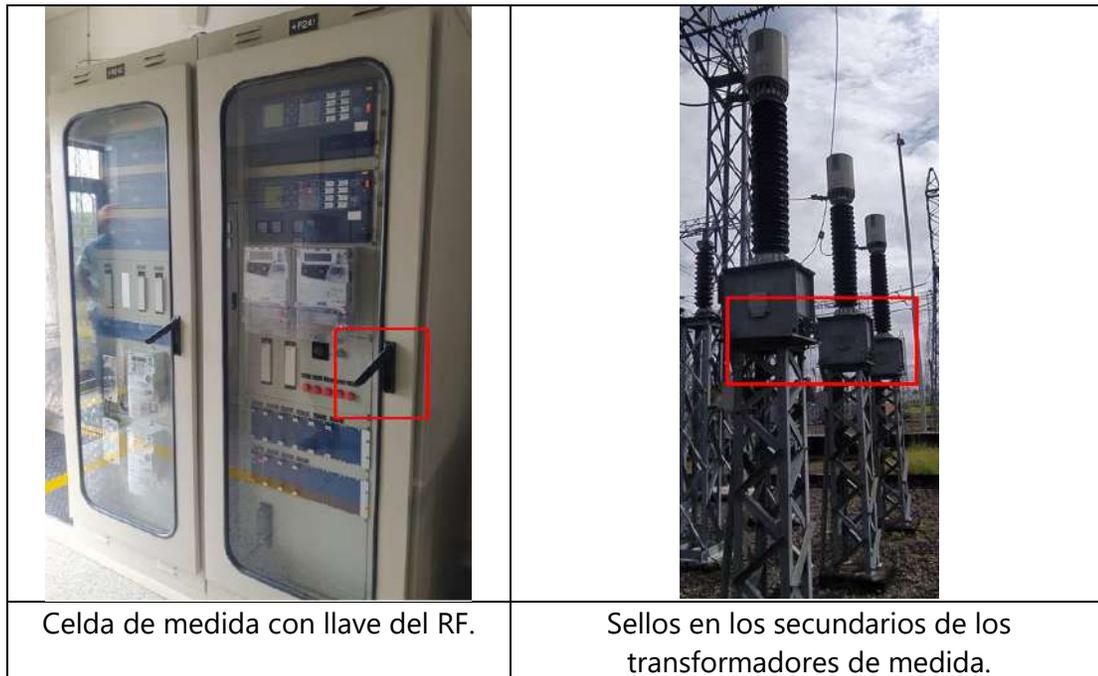
	<pre> CALL_73031661_trail.txt: Bloc de notas Archivo Edición Formato Ver Ayuda 16/04/2022 01:00:54.009-> : 16/04/2022 01:00:54.009-> : Channels configuration : 16/04/2022 01:00:54.009-> : 16/04/2022 01:00:54.009-> : Channel [1] : Total Active power+ (W) 16/04/2022 01:00:54.009-> : Channel [2] : Total Active power- (W) 16/04/2022 01:00:54.009-> : Channel [3] : Total Reactive power+ (VAR) 16/04/2022 01:00:54.009-> : Channel [4] : Total Reactive power- (VAR) 16/04/2022 01:00:54.009-> : Channel [5] : Line 1 Current (A) 16/04/2022 01:00:54.009-> : Channel [6] : Line 2 Current (A) 16/04/2022 01:00:54.009-> : Channel [7] : Line 3 Current (A) 16/04/2022 01:00:54.009-> : ***** CALL_73031662_trail.txt: Bloc de notas Archivo Edición Formato Ver Ayuda 18/04/2022 01:00:53.021-> : Device Realtime: 18/04/2022 1:01:24 18/04/2022 01:00:53.021-> : Workstation Realtime: 18/04/2022 1:00:53 18/04/2022 01:00:53.021-> : 18/04/2022 01:00:53.021-> : Channels configuration : 18/04/2022 01:00:53.021-> : 18/04/2022 01:00:53.021-> : Channel [1] : Total Active power+ (W) 18/04/2022 01:00:53.021-> : Channel [2] : Total Active power- (W) 18/04/2022 01:00:53.021-> : Channel [3] : Total Reactive power+ (VAR) 18/04/2022 01:00:53.021-> : Channel [4] : Total Reactive power- (VAR) 18/04/2022 01:00:53.021-> : Channel [5] : Line 1 Current (A) 18/04/2022 01:00:53.021-> : Channel [6] : Line 2 Current (A) 18/04/2022 01:00:53.021-> : Channel [7] : Line 3 Current (A) 18/04/2022 01:00:53.021-> : ***** </pre>
<p>Comunicación entre medidores y CGM</p>	<p>Comparación de canales medidor principal y respaldo</p>

Ítem 9. Sellado de los elementos del sistema de medición:

- ✓ Se observa sellos del representante de frontera en el grupo de medida (medidor principal y respaldo, bloque de pruebas principal y respaldo, y tapa de medidor) lo cual da seguridad al sistema de medida.



- ✓ No se observa sellos del representante de frontera en la celda de medida se observa llave, adicional no se observan sellos en los secundarios de los transformadores de medida. Sin embargo, se define Cumple teniendo en cuenta que el sistema de medida se encuentra dentro de subestación del STN con acceso restringido.



Se verifica en la hoja de vida del representante, pero no se tiene relación al respecto, celda de los transformadores de medida se encuentra sellada sin novedad.

6.19. Sellos						
ID	6.19.1. Ubicación	6.19.2. Serie	6.19.4. Tipo	6.19.4. Color	6.19.5. Fecha Instalación	6.19.6. Fecha Retiro
22	CT Fase R				aaaa mm dd	aaaa mm dd
23	CT Fase R				aaaa mm dd	aaaa mm dd
24	CT Fase S				aaaa mm dd	aaaa mm dd
25	CT Fase S				aaaa mm dd	aaaa mm dd
26	CT Fase T				aaaa mm dd	aaaa mm dd
27	CT Fase T				aaaa mm dd	aaaa mm dd

7.15. Sellos						
ID	7.15.1. Ubicación	7.15.2. Serie	7.15.4. Tipo	7.15.4. Color	7.15.5. Fecha Instalación	7.15.6. Fecha Retiro
28	PT Fase R				aaaa mm dd	aaaa mm dd
29	PT Fase R				aaaa mm dd	aaaa mm dd
30	PT Fase S				aaaa mm dd	aaaa mm dd
31	PT Fase S				aaaa mm dd	aaaa mm dd
32	PT Fase T				aaaa mm dd	aaaa mm dd
33	PT Fase T				aaaa mm dd	aaaa mm dd

Ítem 10. Verificación quinquenal:

- ✓ Procedimiento del CGM se encuentra codificado por el Sistema de Gestión del representante de frontera.

Empresa Distribuidora del Pacifico S.A. E.S.P.



CÓDIGO OPERACIÓN DE CGM DISPAC

1. OBJETIVO

Definir el procedimiento de operación del Centro de Gestión de la Medida (CGM) de DISPAC.

2. ALCANCE

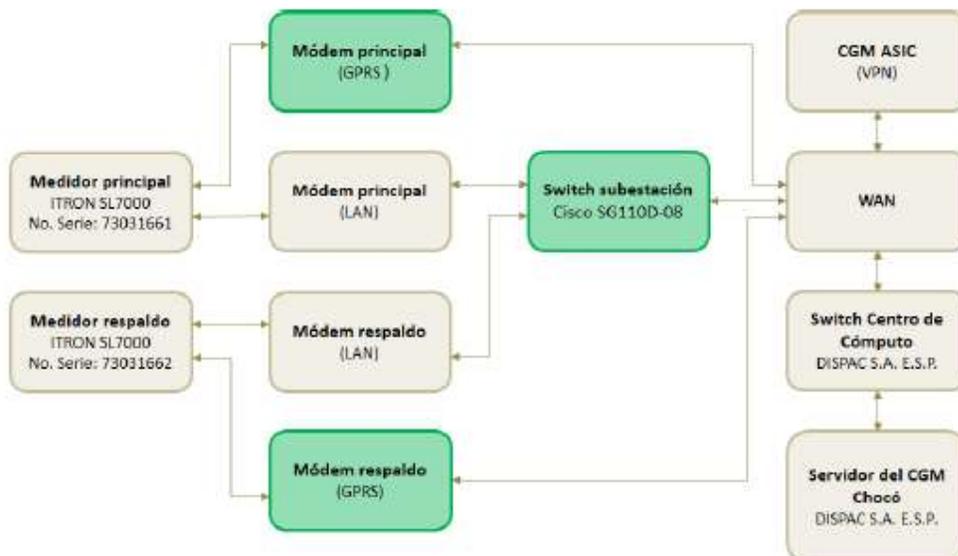
El CGM es el responsable de interrogar los medidores de las fronteras comerciales, concentrar y almacenar las lecturas, ejecutar los procesos de validación y crítica de las mediciones y realizar los reportes al ASIC de las lecturas de los medidores.

- ✓ Se verifica esquema comunicaciones del representante de frontera en el cual se observa que el sistema de comunicación se encuentra operando con VPN.

Empresa Distribuidora del Pacifico S.A. E.S.P.



Diagrama de bloques sistema de telemedida y comunicaciones



- ✓ Se encuentra procedimiento de mantenimiento para sistema de medida, codificado por el Sistema de Gestión del representante de frontera y actualizado.

Empresa Distribuidora del Pacifico S.A. E.S.P.



CÓDIGO MANTENIMIENTO SISTEMA DE MEDIDA

1. OBJETIVO

Describir las actividades de mantenimiento que se deben adelantar en los sistemas de medición de las fronteras comerciales representadas por DISPAC S.A. ESP de tal forma que permita garantizar y contribuir que los sistemas de medición conserven todas sus características y metrológicas y permia obtener mediciones confiables de las variables eléctricas, las transferencias y consumos de energía activa y reactiva.

- ✓ Procedimiento de Critica de consumos se encuentra codificado por Sistema de Gestión del RF y actualizado.

Empresa Distribuidora del Pacifico S.A. E.S.P.



CRÍTICA DE LA INFORMACIÓN PROCEDIMIENTO

OBJETIVO

Crear procedimiento para documentar la crítica de las lecturas adquiridas, en los medidores de la subestación La Virginia, principal y respaldo, teniendo en cuenta la coherencia de los valores históricos

- ✓ Coincide la información del sistema de medición registrada en el ASIC, la encontrada en el sistema de medición, y la consignada en la hoja de vida:

Fronteras Comerciales											
Código SIC	Nombre	Fecha Inicio	Fecha Fin	Tipo Frontera	Nivel de tensión	Volumaje					
Frt10360	CHOCO	2004-06-23	2016-11-24	Tipo Entre Agentes	5	230					
Frt10360	CHOCO	2016-11-24		Tipo Entre Agentes	5	230					
Contador Principal											
Contador	Clase Contador	Clase TC	Clase TP	Estado	Fecha de Calibración	Fecha Inicio	Fecha Fin	Número Serie	Tipo	Ubicación	Versión
LA VIRGINIA - CERTEGUI - 115 KV	0.1	0.2	0.2	Operacion	2016-07-01	2004-06-23	2016-11-24	041403236	Princip	Bornes Tran	0
LA VIRGINIA - CERTEGUI - 115 KV	0.1	0.2	0.2	Operacion	2016-07-01	2004-06-23	2016-11-24	041403236	Princip	Bornes Tran	0
04140323-Ung0157	0.2 S	0.2 S	0.2	Operacion	2016-07-01	2016-11-24		73031661	Princip	Bornes Tran	1
04140323-Ung0157	0.2 S	0.2 S	0.2	Operacion	2016-07-01	2016-11-24		73031661	Princip	Bornes Tran	1
Contador de Respaldo											
Contador	Clase Contador	Clase TC	Clase TP	Estado	Fecha de Calibración	Fecha Inicio	Fecha Fin	Número Serie	Tipo	Ubicación	Versión
04140323-Ung0157-Respaldo	0.2 S	0.2 S	0.2	Operacion	2016-07-01	2016-11-21		73031662	Respal	Bornes Tran	0
04140323-Ung0157-Respaldo	0.2 S	0.2 S	0.2	Operacion	2016-07-01	2016-11-21		73031662	Respal	Bornes Tran	0

- ✓ Informe anual de operación centro de gestión de medida del representante de frontera realizado el día 25 de febrero del 2022.

INFORME ANUAL DE OPERACIÓN - CENTRO DE GESTION DE MEDIDA FRONTERAS CON REPORTE AL ASIC										Formato CAC - 008 versión 1 Abril de 2015	
1. Agente (RF) EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. E.S.P. COMERCIALIZADOR			2. Nombre Centro de Gestion de Medida CGM DISPAC S.A. E.S.P (comercializador)				3. Año de Reporte 2021				
1.1. Código SIC Agente (RF) EDPC			2.1. Código SIC Centro de Gestion de Medida Crc0217				3.1. Fecha de Reporte 25/02/2022				
1.INFORME DE CANTIDAD Y CAUSA DE LAS FALLAS EN LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE MEDICIÓN											
Tipo de Falla / Componente	Medidor principal	Medidor de Respaldo	Transformadores de tensión (PT)	Transformadores de corriente (CT)	Sistemas de comunicación	Bloque de borneras de prueba	Cableado	Otros Componentes	Subtotal	% por tipo de falla	
Hurto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	
Vandalismo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	
Falla Metrológica	0	0	0	0	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0	0,00%	
Quemado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	

- ✓ Se observa verificación inicial realizada por el representante de frontera.



INFORME DEFINITIVO

VERIFICACION EXTRAORDINARIA

Nombre entidad verificadora: IMCOMELEC INGENIEROS S.A.S.

NIT ENTIDAD VERIFICADORA: 800.126.506-9

Dirección domicilio: Parque Industrial Celta Uno, Autopista Medellín km. 5 costado sur Bodega 102-2.

DICTAMEN DE VERIFICACION # 0021:

Ejecutado por:

Julián Eduardo Garzón O.

C.C. 1.053.767.144

Ingeniero Verificador

Fecha

2019 11 29

Firma

Julián Eduardo Garzón O.

Tabla de contenido

1. INTRODUCCION
2. RESUMEN EJECUTIVO
3. DECLARACION EXPRESA

ANEXOS.

4. ACTA DE REUNION FRT25103
5. INFORME DE VERIFICACION DEL SISTEMA DE MEDIDA – ANEXO 3 DE LA CIRCULAR CREG 098 DEL 2014
6. SOPORTE Y EVIDENCIAS.

➤ **NO CUMPLIMIENTOS:**

Ítem 5. Certificados de calibración:

- ✓ Representante de frontera entrega certificados de calibración No. 198727 del medidor principal serie 73031661 y No. 198728 medidor de respaldo serie 73031662, los cuales se encuentran en cuatro cuadrantes y esta calibración fue ejecutada el 19 de noviembre del 2019. Como el punto de medición de la frontera es 1, se encuentra vencida la calibración de los medidores, por lo tanto, **NO CUMPLE** los requisitos establecidos en el artículo 28 tabla 4 de la resolución CREG 038 del 2014 (mantenimiento del sistema de medición).

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Y ENSAYOS EN SITIO No. 198727**



Página 1 de 3

ISO/IEC 17025:2017 10-LAB-025 ISO/IEC 17025:2017 10-LAC-025

Solicitante:	Dispac S.A E.S.P		Dirección:	Carrera 7 No. 24 - 76 / Quibdó	
Objeto de Prueba:	Medidor de Energía Eléctrica		Fabricante / Modelo:	Itron / SL7000	
Voltaje Nominal:	120 V	Corriente Nominal:	1 A	Corriente Máxima:	10 A
Constante Activa:	10000 imp / kWh	Constante Reactiva:	10000 imp / kvarh	CL Exactitud Activa:	0,2 S
Frecuencia:	60 Hz	Resolución:	0,001	CL Exactitud Reactiva:	2
Sitio Calibración (Central):	Subestación Eléctrica La Virginia			MEDIDOR PRINCIPAL	
Ubicación del Medidor de Energía:	+R241 Celda de Medida				
Pedido Digitron:	Protocolo Asociado:	No. de Páginas:	Fecha Ensayo y Calibración:	Fecha de Expedición:	
5035	N/A	3	2019-11-19	2019-11-20	

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Y ENSAYOS EN SITIO No. 198728**



Página 1 de 3

ISO/IEC 17025:2017 10-LAB-025 ISO/IEC 17025:2017 10-LAC-025

Solicitante:	Dispac S.A E.S.P		Dirección:	Carrera 7 No. 24 - 76 / Quibdó	
Objeto de Prueba:	Medidor de Energía Eléctrica		Fabricante / Modelo:	Itron / SL7000	
Voltaje Nominal:	120 V	Corriente Nominal:	1 A	Corriente Máxima:	10 A
Constante Activa:	10000 imp / kWh	Constante Reactiva:	10000 imp / kvarh	CL Exactitud Activa:	0,2 S
Frecuencia:	60 Hz	Resolución:	0,001	CL Exactitud Reactiva:	2
Sitio Calibración (Central):	Subestación Eléctrica La Virginia			MEDIDOR RESPALDO	
Ubicación del Medidor de Energía:	+R241 Celda de Medida				
Pedido Digitron:	Protocolo Asociado:	No. de Páginas:	Fecha Ensayo y Calibración:	Fecha de Expedición:	
5035	N/A	3	2019-11-19	2019-11-20	

“Artículo 28. Mantenimiento del sistema de medición.

A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, el mantenimiento de los sistemas de medición de las fronteras comerciales con reporte al ASIC es responsabilidad del agente que representa la frontera comercial y del usuario, quienes deben realizarlo con la frecuencia señalada en la Tabla 4.

Tabla 1. Frecuencia de mantenimiento del sistema de medición

Tipo de Punto de Medición	Frecuencia [años]
1	2
2 y 3	4
4 y 5	10

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.”

Ítem 7. Instalación del sistema de medición:

- ✓ Representante de frontera realizó pruebas de rutina para los transformadores de corriente el día 28 de septiembre del 2019 con el fin de dar cumplimiento al artículo 10 de la resolución CREG038 del 2014 al no tener los certificados de conformidad de los equipos. Se observa que los equipos tienen un burden de 10 VA y en las pruebas de rutina se identificó que el porcentaje de carga está por fuera del rango entre el 25 al 100% y adicionalmente, solicita instalar resistencias en serie para dar cumplimiento. Dichas resistencias estas no se observan en sitio, por lo tanto, **NO CUMPLE** los requisitos establecidos en el anexo 4 ítem h de la resolución CREG 038 del 2014 (instalación del sistema de medición).



1. INTRODUCCIÓN.

El día 28 de septiembre de 2019, se realizaron pruebas de verificación de exactitud de clase de los transformadores de corriente correspondientes al corte central del diámetro 4 (campo M040) en la SE VIRGINIA 230kV, como requerimiento realizado por la compañía **DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO. E.S.P. (DISPAC)**.

Lo anterior surge como requisito para dar cumplimiento a la resolución CREG 038 de 2014.

MEDIDAS DE CORRIENTE Y VOLTAJE PARA MEDIDA DE CARGA DE CTs CORTE M040 LADO ATR 1												
	Fase A	Fase B	Fase C	Potencia Fase A (VA)	Potencia Fase B (VA)	Potencia Fase C (VA)	% Carga Actual Fase A	% Carga Actual Fase B	% Carga Actual Fase C	Evaluación de carga para clase Extendida de núcleo de medida CL0.25 FASE A	Evaluación de carga para clase Extendida de núcleo de medida CL0.25 FASE B	Evaluación de carga para clase Extendida de núcleo de medida CL0.25 FASE C
V(mV) prueba 1 núcleo 1	86.3	87.4	59.5	0.00181	0.002447	0.001845	0.018123	0.024472	0.018445	NO	NO	NO
I(mA) prueba 1 núcleo 1	21	28	31									
V(mV) prueba 2 núcleo 1	89.7	85.4	60.4	0.00179	0.002562	0.001752	0.01794	0.02562	0.017516	NO	NO	NO
I(mA) prueba 2 núcleo 1	20	30	29									
V(mV) prueba 1 núcleo 2	56.4	45.3	17.4	0.00282	0.000906	0.000818	0.0282	0.00906	0.008178	NO	NO	NO
I(mA) prueba 1 núcleo 2	50	20	47									
V(mV) prueba 2 núcleo 2	55.5	43.1	19.4	0.002	0.001078	0.000737	0.01998	0.010775	0.007372	NO	NO	NO
I(mA) prueba 2 núcleo 2	36	25	38									

Tabla 14. Evaluación de la carga actual de los transformadores de corriente del corte M040 lado ATR1

Medición realizada en pruebas de rutina.

“ANEXO 4 *Instalación del sistema de medición*

La instalación de los elementos que conforman el sistema de medición debe cumplir con las condiciones establecidas en las normas y reglamentos técnicos aplicables y, con las disposiciones que a continuación se establecen:

- h) Los transformadores de corriente y de tensión deben operar dentro de los rangos de carga nominal establecidos en las normas técnicas aplicables, de tal forma que se garantice la clase de exactitud, incluyendo la carga asociada a los cables de conexión y demás elementos conectados.”*