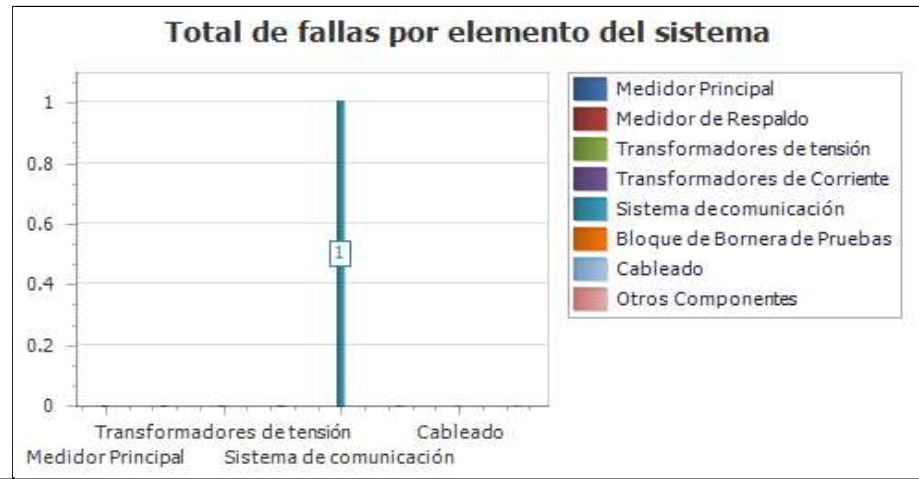


| INFORME ANUAL DE OPERACIÓN - CENTRO DE GESTION DE MEDIDA FRONTERAS CON REPORTE AL ASIC | | | Formato CAC - 008 versión 1 Abril de 2015 |
|--|--|-------------------------------------|---|
| 1. Agente (RF) TERMOYOPAL GENERACION 2 S.A.S E.S.P. - GENERADOR | 2. Nombre Centro de Gestion de Medida CGM TERMOYOPAL GENERACIÓN 2 | 3. Año de Reporte 2019 | |
| 1.1. Código SIC Agente (RF) TYPG | 2.1. Código SIC Centro de Gestion de Medida Crc0261 | 3.1. Fecha de Reporte 21/02/2020 | |

| 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 | .00% |
| Vandalismo | 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 | .00% |
| Quemado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | .00% |
| Roto | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | .00% |
| Abierto | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | .00% |
| Otro Tipo de Falla | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 100.00% |
| Subtotal | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 100.00% |
| % Por elemento | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 100.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | Nota: Reportar solamente la falla del elemento que causa la mayor duración de tiempo en falla del sistema cuando se presenta la falla de dos o mas elementos, de tal forma que la cantidad de fallas de sistema de medición correspondan con los eventos de fallas reportados ante el ASIC | |
| Observaciones / Hechos Relevantes | | | | | | Gráficos | | | | |



| 2. INFORME DE VERIFICACIÓN A LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|--|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Tipo de Punto de Medición | Verificaciones Iniciales (Externas) | Verificaciones Iniciales (RF) | Verificaciones Extraordinarias | Verificaciones Quinquenales | Subtotal | Tiempo Promedio hh (Administrativo) | Tiempo Promedio hh (Operación) | Tiempo Promedio hh (Desplazamiento) | Tiempo total hh (Administrativo) | Tiempo total hh (operación) | Tiempo total hh (desplazamiento) | Tiempo total hh Verificación |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Subtotal | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 |
| % por tipo de verificación | .00% | .00% | .00% | .00% | .00% | % Tiempo Administrativo / Operación / Desplazamiento | | | .00% | .00% | .00% | .00% |

Gráficos



Observaciones / Hechos Relevantes

| 3. INFORME DE INTERROGACIÓN DE FRONTERAS | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|---|------------------------|---------------------------------|
| Definición de Frontera | INTERROGACION REMOTA | | | | | INTERROGACION EN SITIO | | | | | | TOTAL |
| | Cantidad de Interrogaciones año | Duración Máxima (min) | Duración Promedio (min) | Duración mínima (min) | Duración Total año (hh) | Cantidad Interrogaciones año | Duración Maxima (min) | Duración Interrogación promedio (min) | Duración mínima (min) | Duración promedio desplazamiento a sitio (hh) | Duracion Total año(hh) | Tiempo Total Interrogación (hh) |
| Generación | 25433 | 0.62 | 0.08 | 0.03 | 33.91 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | .00 | 33.91 |
| Comercialización entre agentes | 0 | 0 | 0 | 0 | .00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | .00 | .00 |
| Comercialización entre agentes y usuarios | 0 | 0 | 0 | 0 | .00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | .00 | .00 |
| Enlace Internacional | 0 | 0 | 0 | 0 | .00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | .00 | .00 |
| Interconexión Internacional | 0 | 0 | 0 | 0 | .00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | .00 | .00 |
| Distribución | 0 | 0 | 0 | 0 | .00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | .00 | .00 |
| Demanda desconectable | 0 | 0 | 0 | 0 | .00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | .00 | .00 |
| Indices CGM | 25433.00 | .62 | .08 | .03 | 33.91 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | 33.91 |
| Observaciones / Hechos Relevantes | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| 4. INFORME DE GESTION DE FRONTERAS | | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------------------------|---|------------------------------------|---|---------------------------|
| Definición de Frontera | Fronteras Activas | | | Fronteras Canceladas en el periodo | Cantidad de Fronteras activas al cierre del periodo | Tasa de Crecimiento anual |
| | Cantidad de fronteras al inicio del periodo | Fronteras inscritas en el periodo | Fronteras suspendidas al cierre del periodo | | | |
| Generación | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0.00% |
| Comercialización entre agentes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|-------|
| Comercialización entre agentes y usuarios | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| Enlace Internacional | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| Interconexión Internacional | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| Distribución | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| Demanda desconectable | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| Subtotal | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,00% |

Nota: 1 Reportar la cantidad de fronteras activas en estado suspendido (no descontar de las fronteras al inicio del periodo o inscrito en el periodo)
VER: Anexo 1. RELACIÓN DE FRONTERAS CREADAS Y CANCELADAS EN EL PERIODO, ANEXO 2. RELACIÓN FRONTERAS EN ESTADO SUSPENDIDO

Observaciones / Hechos Relevantes

Gráficos

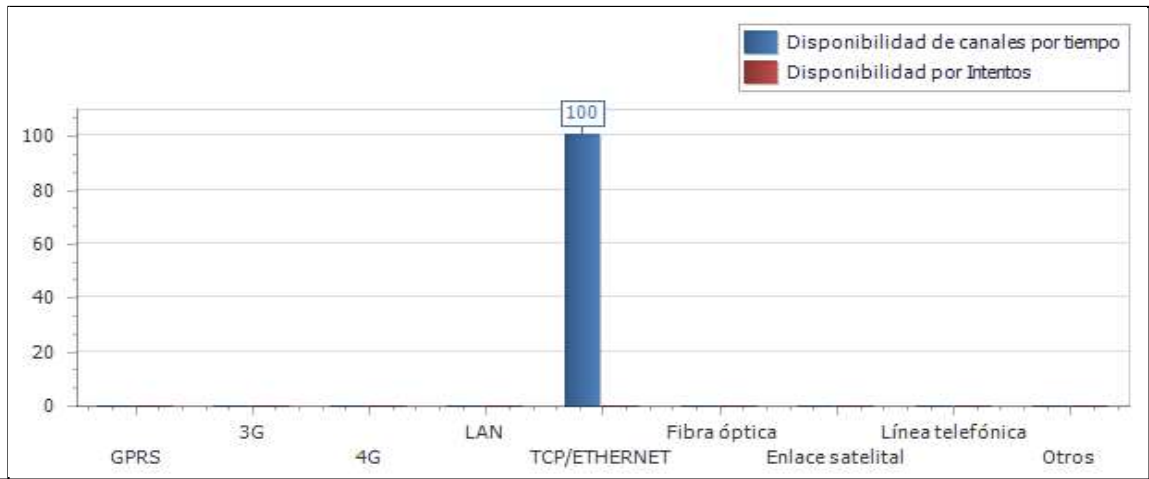
Índice de crecimiento anual por tipo de frontera

| Tipo de frontera | Índice de crecimiento anual |
|---|-----------------------------|
| Comercialización entre agentes y usuarios | 0 |
| Generación | 0 |
| Interconexión Internacional | 0 |

| 5. INFORME DE DISPONIBILIDAD DE LOS CANALES DE COMUNICACIÓN EMPLEADOS | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Tipo de Canal | % Disponibilidad de canales por tiempo | | | | % Disponibilidad por intentos | | | |
| | Tiempo total de Operación hh/año | Disponibilidad hh/año | Indisponibilidad hh/año | % Disponibilidad | Total de intentos en el periodo | Intentos Exitosos | Intentos Fallidos | % Disponibilidad |
| GPRS | 0 | 0 | 0 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| 3G | 0 | 0 | 0 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| 4G | 0 | 0 | 0 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| LAN | 0 | 0 | 0 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| TCP/ETHERNET | 17472 | 17472 | 0 | 100.00% | 25433 | 25407 | 26 | 0.00% |
| Fibra óptica | 0 | 0 | 0 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| Enlace satelital | 0 | 0 | 0 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| Línea telefónica | 0 | 0 | 0 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| Otros | 0 | 0 | 0 | 0.00% | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| TOTAL | 17472 | 17472 | 0 | 100.00% | 25433 | 25407 | 26 | 99,90% |

Observaciones / Hechos Relevantes

Gráficos



6.INFORME ACTIVIDADES DE VALIDACIÓN

| ACTIVIDAD | Fecha de la actividad | Fronteras Activas | Tamaño de la muestra | Conformes | No conformes | % de Conformidad | Cumple Validación |
|-------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|-----------|--------------|------------------|-------------------|
| Validación 1ra muestra) | 2019 10 17 | 2 | 2 | 2 | 0 | 100.00% | CUMPLE |

Nota: Diligenciar la cantidad de fronteras, tamaño de la muestra y condiciones de aceptación y rechazo de acuerdo a lo establecido en el anexo 3 de la Resolución CREG 038 de 2014

Observaciones / Hechos Relevantes

7.INFORME ACTIVIDADES CRÍTICA

| MES | Fronteras Activas (a cierre de mes) | Total de Lecturas en el mes | Lecturas objeto de crítica | % Lecturas en crítica | Lecturas aceptadas en crítica | % Aceptación de registros en crítica (confirmación de lecturas) |
|---------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------|---|
| ENERO | 2 | 62 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| FEBRERO | 2 | 56 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| MARZO | 2 | 62 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| ABRIL | 2 | 60 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| MAYO | 2 | 62 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| JUNIO | 2 | 60 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| JULIO | 2 | 62 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |

| | | | | | | |
|------------|----|-----|---|-------|---|-------|
| AGOSTO | 2 | 62 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| SEPTIEMBRE | 2 | 60 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| OCTUBRE | 2 | 62 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| NOVIEMBRE | 2 | 60 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| DICIEMBRE | 2 | 62 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| Total | 24 | 730 | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% |

Observaciones / Descripción breve de los criterios de Crítica:

Gráficos



8. INFORME DE PRUEBAS DE RECUPERACIÓN DE LOS RESPALDOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON EL ASIC

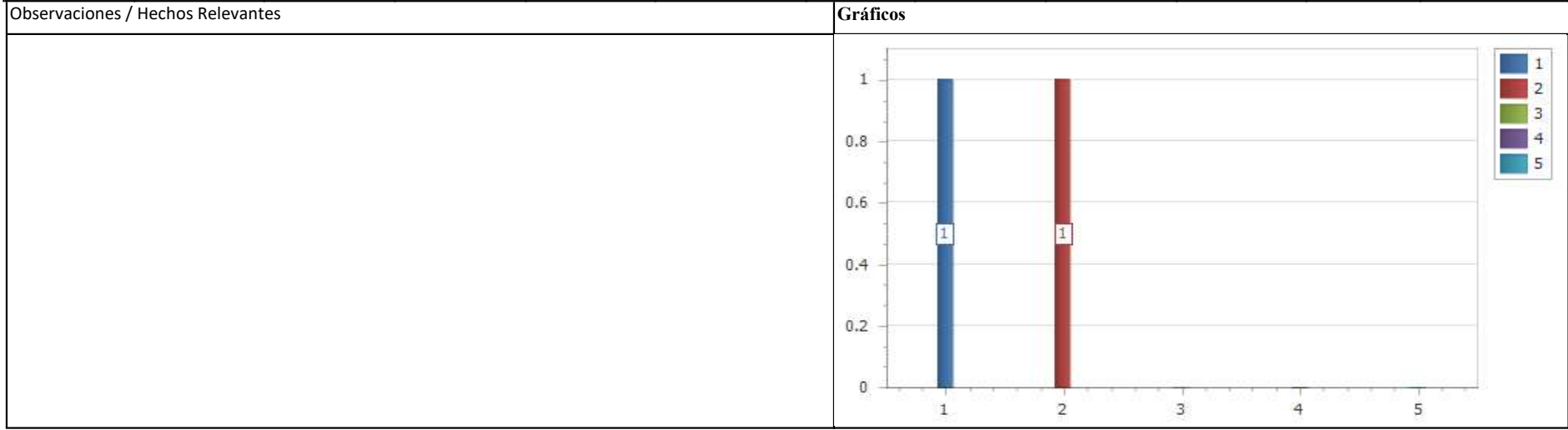
| Prueba | Fecha de la Actividad | RECUPERACIÓN DE LOS RESPALDOS DE INFORMACIÓN | | RESPALDOS DE COMUNICACIÓN CGM - ASIC | |
|--------|-----------------------|--|---|--------------------------------------|-------------------------|
| | | Conforme | Observaciones | Conforme | Observaciones |
| 1 | 2019 02 13 | CORREO ELECTRÓNICO | SE REALIZA PRUEBAS DE COMUNICACIÓN DE LA VPN SITE TO SITE | PRUEBAS DE COMUNICACIÓN | CHEQUEADAS EXITOSAMENTE |
| 2 | 2019 05 03 | CORREO ELECTRÓNICO | SE VERIFICA BASE DE DATOS DEL SISTEMA | PRIMESTONE | CHEQUEADAS EXITOSAMENTE |
| 3 | 2019 11 22 | CORREO ELECTRÓNICO | SE REALIZA PRUEBAS DE COMUNICACIÓN EN ROUTER | CAMBIO DE ROUTER | CHEQUEADAS EXITOSAMENTE |

Observaciones / Descripción breve de las pruebas y resultados:

9. INFORME DE EVENTOS ATENDIDOS A TRAVES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

| EVENTO | Fecha de la Actividad | Tipo de Contingencia | Descripción del evento | Respuesta del plan de contingencia | Observaciones / Lecciones aprendidas |
|--------|-----------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 2019 01 21 | TERRENO | LECTORES CUENTAS SIN TELEMEDIA | EXITOSA | FALLA COMUNICACIÓN CON SERVIDOR |
| 2 | 2019 11 21 | TERRENO | LECTORES CUENTAS SIN TELEMEDIA | EXITOSA | AVERIA SWITCH DE COMUNICACIÓN |
| 3 | 2019 11 22 | TERRENO | LECTORES CUENTAS SIN TELEMEDIA | EXITOSA | CAMBIO DEL SWITCH DE COMUNICACION |

| 10. INFORME DE MANTENIMIENTOS A SISTEMAS DE MEDICIÓN | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|---|---|---|-------------------------|---|---|---------------------------------|----------------------------------|---|---|
| Tipo de punto de medición | Trimestre | | | | Total de Mantenimientos | Informe de tiempos requeridos para el mantenimiento de los sistemas de medición | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | Tiempo promedio de mantenimiento (hh) | Tiempo promedio de desplazamiento al sist de med (hh) | Tiempo total hh (mantenimiento) | Tiempo total hh (desplazamiento) | Tiempo total Mantenimiento + desplazamiento | Tiempo total de indisponibilidad de los sistemas de medición pot mto (hh) |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 2 | 6 | 2 | 8 | 6 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Subtotal | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 6 | 2 | 6 | 2 | 8 | 6 |



| 11. INFORME DE VERIFICACIÓN DE REGISTROS | | | | | | | |
|--|-----------------------|-------------------|----------------------|--|---|-----------------------------------|--|
| VALIDACIÓN | Fecha de la Actividad | Fronteras activas | Tamaño de la Muestra | %Fronteras que cumplen integralidad y disponibilidad de lecturas de 2 años (art. 18 Res. CREG 038 de 2014) | Fronteras que cumplen requisitos de Protección de datos (Art 17, Res. CREG 038 de 2014) | Cumple validación de Integralidad | Cumple validación de requisitos de protección de datos |
| 1 | 2019 01 22 | 2 | 2 | 100 | 100 | CUMPLE | CUMPLE |
| 2 | 2019 04 10 | 2 | 2 | 100 | 100 | CUMPLE | CUMPLE |

INFORME ANUAL DE OPERACIÓN - CENTRO DE GESTION DE MEDIDA FRONTERAS CON REPORTE AL ASIC**Formato CAC - 008**
versión 1
Abril de 20151. Agente (RF)
TERMOYOPAL GENERACION 2 S.A.S E.S.P. - GENERADOR2. Nombre Centro de Gestion de Medida
CGM TERMOYOPAL GENERACIÓN 23. Año de Reporte
20191.1. Código SIC Agente (RF)
TYPG2.1. Código SIC Centro de Gestion de Medida
Crc02613.1. Fecha de Reporte
21/02/2020**ANEXO 1. RELACIÓN DE FRONTERAS CREADAS Y CANCELADAS EN EL PERIODO****CODIGO SIC****CODIGO NIU****NOMBRE DE LA FRONTERA****FECHA NOVEDAD****ACCION**

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) TERMOYOPAL GENERACION 2 S.A.S E.S.P. - GENERADOR | 2. Nombre Centro de Gestion de Medida CGM TERMOYOPAL GENERACIÓN 2 | 3. Año de Reporte 2019 |
| 1.1. Código SIC Agente (RF) TYPG | 2.1. Código SIC Centro de Gestion de Medida Crc0261 | 3.1. Fecha de Reporte 21/02/2020 |

ANEXO 2. RELACIÓN DE FRONTERAS EN ESTADO SUSPENDIDO A CIERRE DEL PERIODO

| CODIGO SIC | CODIGO NIU | NOMBRE DE LA FRONTERA | FECHA SUSPENSION | DEUDA(COP \$) |
|-------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| | | | | |

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) TERMOYOPAL GENERACION 2 S.A.S E.S.P. - GENERADOR | 2. Nombre Centro de Gestion de Medida CGM TERMOYOPAL GENERACIÓN 2 | 3. Año de Reporte 2019 |
| 1.1. Código SIC Agente (RF) TYPG | 2.1. Código SIC Centro de Gestion de Medida Crc0261 | 3.1. Fecha de Reporte 2/21/2020 |

ANEXO 3. LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

| ID | TIPO DE DOCUMENTO | VERSION | NOMBRE DEL DOCUMENTO | FECHA ULTIMA ACTUALIZACIÓN | ALCANCE (BREVE DESCRIPCIÓN) |
|----|-------------------|---------|--|----------------------------|-----------------------------|
| 1 | DOCUMENTO | 02 | Hoja de Vida de la frontera | 2019 05 14 | Reporte Hoja de vida |
| 2 | PLANO | 0A | DIAGRAMAS UNIFIARES Y PLANOS DEL SISTEMA DE MEDIDA | 2019 09 21 | REPORTE HOJA DE VIDA |
| 3 | PLANO | 01 | ESQUEMA GRAFICO Y/O DIAGRAMA DE BLOQUES DETALLADO DEL SISTEMA DE TELEMEDIDA Y COMUNICACIONES | 2000 10 15 | REPORTE HOJA DE VIDA |
| 4 | CERTIFICADO | 01 | CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO MEDIDOR PRINCIPAL Y RESPALDO | 2019 01 01 | REPORTE HOJA DE VIDA |
| 5 | CERTIFICADO | 01 | CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE TRANSFORMADORES DE MEDIDA | 2016 10 14 | REPORTE HOJA DE VIDA |
| 6 | CERTIFICADO | 01 | CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO DE BORNERA DE PRUEBAS | 2015 08 20 | REPORTE HOJA DE VIDA |
| 7 | CERTIFICADO | 01 | CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO CABLE | 2007 08 31 | REPORTE HOJA DE VIDA |
| 8 | CERTIFICADO | 01 | CERTIFICADO DE CALIBRACION MEDIDOR PRINCIPAL Y RESPALDO | 2017 11 21 | REPORTE HOJA DE VIDA |
| 9 | CERTIFICADO | 01 | CERTIFICADO DE CALIBRACION TRANSFORMADOR DE CORRIENTE TC Y VOLTAJE TT | 2000 10 06 | REPORTE HOJA DE VIDA |
| 10 | CERTIFICADO | 01 | CERTIFICADO DE PRUEBAS DE RUTINA DE LOS TRANSFORMADORES DE CORRIENTE TC Y VOLTAJE TT | 2017 10 07 | REPORTE HOJA DE VIDA |
| 11 | DOCUMENTO | 01 | MEMORIAS DE CALCULO DEL SISTEMA DE MEDIDA | 2000 10 15 | REPORTE HOJA DE VIDA |
| 12 | DOCUMENTO | 01 | CONFIGURACION PAGINA BASE DEL MEDIDOR PRINCIPAL Y RESPALDO | 2018 12 25 | REPORTE HOJA DE VIDA |