

| 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 2017 | |
| 1.1.Codigo SIC Agente (RF) TYPG | | | 2.1.Codigo SIC Centro de Gestion de Medida Crc0261 | | | | 3.1. Fecha de Reporte 28/02/2018 | |

| 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% |
| Roto | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| Abierto | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| Otro Tipo de Falla | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| Subtotal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| % Por elemento | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 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

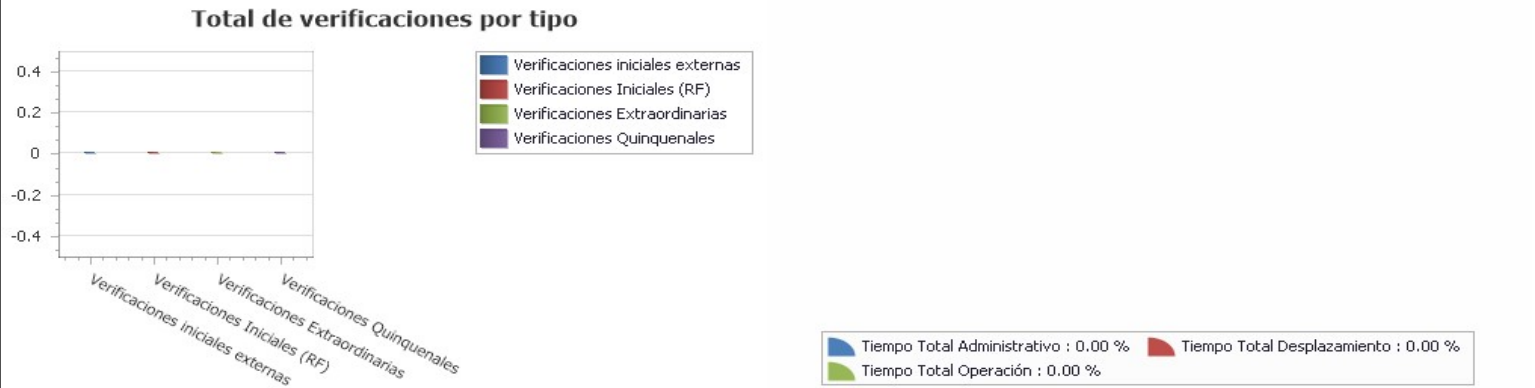
Gráficos

Total de fallas por elemento del sistema

| Componente | Medidor Principal | Medidor de Respaldo | Transformadores de tensión | Transformadores de Corriente | Sistema de comunicación | Bloque de Bornera de Pruebas | Cableado | Otros Componentes |
|------------------------------|-------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------|-------------------|
| Medidor Principal | 0.00% | | | | | | | |
| Medidor de Respaldo | | 0.00% | | | | | | |
| Transformadores de tensión | | | 0.00% | | | | | |
| Transformadores de Corriente | | | | 0.00% | | | | |
| Sistema de comunicación | | | | | 0.00% | | | |
| Bloque de Bornera de Pruebas | | | | | | 0.00% | | |
| Cableado | | | | | | | 0.00% | |
| Otros Componentes | | | | | | | | 0.00% |

| 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 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| % por tipo de verificación | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | % Tiempo Administrativo / Operación / Desplazamiento | | | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |

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 | 934823 | 9.6 | 0.07 | 0 | 1090.63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 1090.63 |
| Comercialización entre agentes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| Comercialización entre agentes y usuarios | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| Enlace Internacional | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| Interconexión Internacional | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| Distribución | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| Demanda desconectable | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 0.00 |
| Indices CGM | 934823.00 | 9.60 | 0.07 | 0.00 | 1090.63 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1090.63 |

Observaciones / Hechos Relevantes

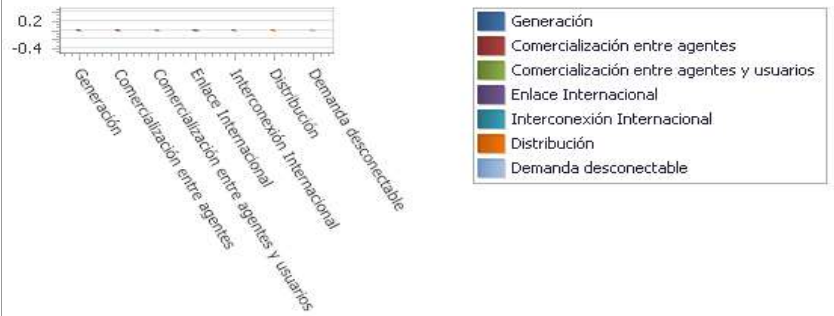
| 4. INFORME DE GESTION DE FRONTERAS | | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|---|------------------------------------|---|---------------------------|
| Definición de Frontera | Fronteras Activas | | | Fronteras Canceladas en el periodo | Cantidad de Fronteras activas al cierre del 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

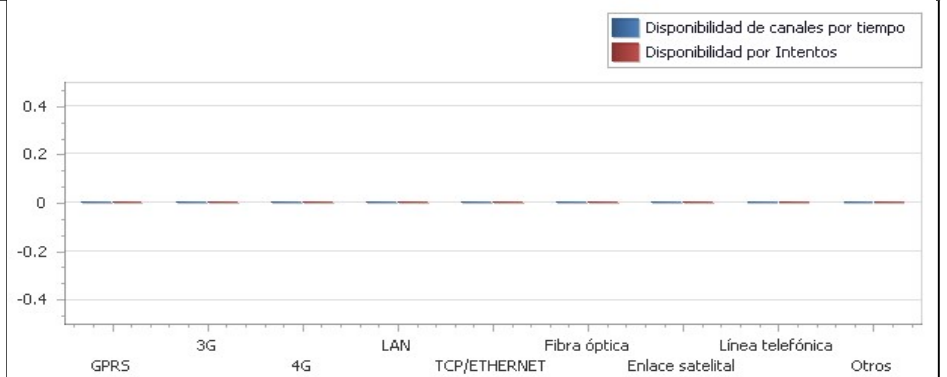


5. INFORME DE DISPONIBILIDAD DE LOS CANALES DE COMUNICACIÓN EMPLEADOS

| 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 | 17453 | 19 | 99.89% | 934823 | 932916 | 1907 | 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 | 17453 | 19 | 99.89% | 934823 | 932916 | 1907 | 99,80% |

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) | 2017 12 29 | 2 | 1 | 1 | 0 | 100.00% | CUMPLE |

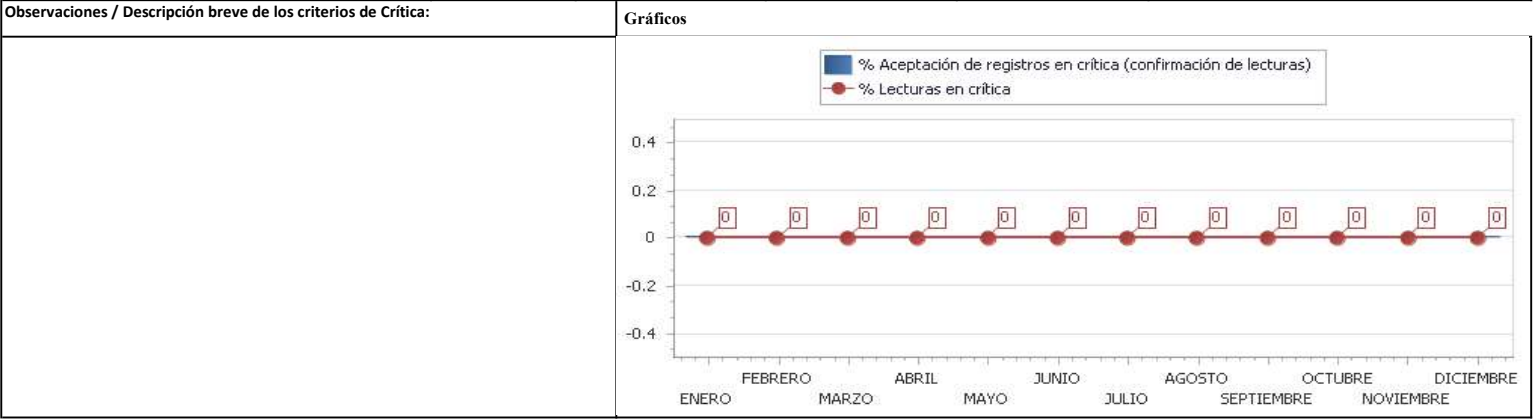
Nota: Diligenciar la cantidad de fronteras, tamaño de la muestra y condiciones de aceptación y rechazo de acuerdo a lo establecido en el anexo 3 de la Resolución CREG 038 de 2014

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% |



| 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 | 2017 02 18 | | CALIBRACION MEDIDOR | Conexion Canal Alterno | CHEQUEADAS EXITOSAMENTE |
| 2 | 2017 02 19 | | CALIBRACION MEDIDOR | Conexion Canal Alterno | CHEQUEADAS EXITOSAMENTE CAMBIO EN AUTOMATICO |

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 |
| | | | | | |

| 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 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 24 | 0 | 48 | 0 | 48 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 24 | 0 | 48 | 0 | 48 | 0 |

Observaciones / Hechos Relevantes

Gráficos

| | | | | |
|--|------------|--|---|-------------------------------------|
| 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 2017 |
| 1.1.Codigo SIC Agente (RF) TYPG | | 2.1.Codigo SIC Centro de Gestion de Medida Crc0261 | | 3.1. Fecha de Reporte 28/02/2018 |
| 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 2017 | |
| 1.1.Codigo SIC Agente (RF) TYPG | | 2.1.Codigo SIC Centro de Gestion de Medida Crc0261 | | 3.1. Fecha de Reporte 28/02/2018 | |
| 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 2017 | |
| 1.1.Codigo SIC Agente (RF) TYPG | | 2.1.Codigo SIC Centro de Gestion de Medida Crc0261 | | 3.1. Fecha de Reporte 2/28/2018 | |
| ANEXO 3. LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS | | | | | |
| ID | TIPO DE DOCUMENTO | VERSION | NOMBRE DEL DOCUMENTO | FECHA ULTIMA ACTUALIZACIÓN | ALCANCE (BREVE DESCRIPCIÓN) |
| 1 | CERTIFICADO | NA | CERTIFICADO DE CALIBRACION UNIDAD 1 PRINCIPAL | 2017 10 03 | PROXIMA CALIBRACION 2019/10/03 SER:158-0174394028 |
| 2 | CERTIFICADO | NA | CERTIFICADO DE CALIBRACION UNIDAD 1 RESPALDO | 2017 10 06 | PROXIMA CALIBRACION 2019/10/06 SER:23814423 |
| 3 | CERTIFICADO | NA | CERTIFICADO DE CALIBRACION UNIDAD 2 PRINCIPAL | 2017 10 03 | PROXIMA CALIBRACION 2019/10/03 SER:133-0132608525 |
| 4 | CERTIFICADO | NA | CERTIFICADO DE CALIBRACION UNIDAD 2 RESPALDO | 2017 10 07 | PROXIMA CALIBRACION 2019/10/07 SER:23814221 |
| 5 | CERTIFICADO | NA | CERTIFICADO DE CALIBRACION UNIDAD 3 PRINCIPAL | 2017 10 04 | PROXIMA CALIBRACION 2019/10/04 SER:133-0132609526 |
| 6 | CERTIFICADO | NA | CERTIFICADO DE CALIBRACION UNIDAD 3 RESPALDO | 2017 10 06 | PROXIMA CALIBRACION 2019/10/06 SER:23814120 |
| 7 | CERTIFICADO | NA | CERTIFICADO DE CALIBRACION UNIDAD 4 PRINCIPAL | 2017 10 03 | PROXIMA CALIBRACION 2019/10/04 SER:141-0132802824 |
| 8 | CERTIFICADO | NA | CERTIFICADO DE CALIBRACION UNIDAD 4 RESPALDO | 2017 10 05 | PROXIMA CALIBRACION 2019/10/05 SER:23814019 |
| 9 | CERTIFICADO | NA | CERTIFICADO DE CALIBRACION UNIDAD 5 PRINCIPAL | 2017 10 05 | PROXIMA CALIBRACION 2019/10/05 SER:133-0132607322 |
| 10 | CERTIFICADO | NA | CERTIFICADO DE CALIBRACION UNIDAD 5 RESPALDO | 2017 10 06 | PROXIMA CALIBRACION 2019/10/06 SER:23814524 |