

**INFORME ANUAL DE OPERACIÓN - CENTRO DE GESTIÓN DE MEDIDA
FRONTERAS CON REPORTE AL ASIC**

Formato CAC - 007
Versión 1
Abril de 2015

1. Agente (RF) ISAGEN S.A E.S.P. - GENERADOR	2. Nombre Centro de Gestión de Medida CGM Gestión Energía Consultores S.A.S	3. Año de reporte 2025
1.1. Código SIC Agente (RF) ISGG	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida Crc0271	3.1. Fecha de reporte 20/01/2026

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)	Sistema de comunicación	Bloque de borneras de prueba	Cableado	Otros Componentes	Subtotal	% por tipo de falla
Hurto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Vandalismo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Falla metrológica	-	-	-	-	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	-	0%
Quemado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Roto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Abierto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%
Otro tipo de falla	-	-	-	-	3.00	-	-	-	3.00	100%
Subtotal	-	-	-	-	3.00	-	-	-	3.00	100%
% por elemento	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	Nota: Reportar solamente la falla del elemento que cause la mayor duración de tiempo en falla de sistema cuando se presente 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:

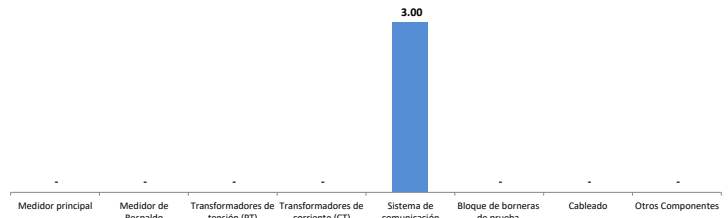
14/02/2025: Falla Dispositivos de interfaz de comunicación para las fronteras Frt00249 y Frt10930 asociadas a la Central Hidroeléctrica Caruquia.

14/02/2025: Falla Dispositivos de interfaz de comunicación para las fronteras Frt00251 y Frt10936 asociadas a la Central Hidroeléctrica Guanaquitas.

22/11/2025: Falla por no envío de lecturas en las fronteras Frt75557 y Frt75560, asociadas al Parque Solar Shangri-La, debido a un error en el sistema de XM al momento de registrarse el cambio de agente representante de la frontera.

Gráficos

Total de fallas por elemento del sistema



2. INFORME DE VERIFICACIÓN A LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN

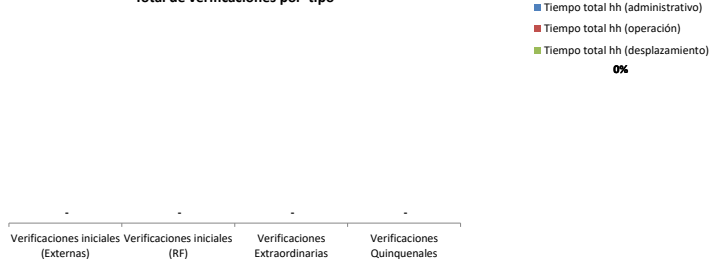
Tipo de punto de medición	Verificaciones Iniciales (Externas)	Verificaciones Iniciales (RF)	Verificaciones Extraordinarias	Verificaciones Quinquenales	Subtotal	Tiempo promedio hh (administrativo)	Tiempo promedio hh (operación)	Tiempo promedio hh (desplazamiento)	Tiempo total hh (administrativo)	Tiempo total hh (operación)	Tiempo total hh (desplazamiento)	Tiempo Total Verificación
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% por tipo de verificación	0%	0%	0%	0%	0%	% Tiempo Administrativo / Operación / Desplazamiento			0%	0%	0%	0%

Observaciones / Hechos relevantes:

Durante el año 2025, no se ejecutaron procesos de verificación sobre las fronteras gestionadas por el agente.

Gráficos

Total de verificaciones por tipo



3. INFORME DE INTERROGACIÓN DE FRONTERAS

Definición de frontera	INTERROGACIÓN REMOTA					INTERROGACIÓN EN SITIO					TOTAL	
	Cantidad de interrogaciones año	Duración Máxima (min)	Duración Promedio (min)	Duración Mínima (min)	Duración Total año (hh)	Cantidad de interrogaciones año	Duración Máxima (min)	Duración interrogación Promedio (min)	Duración Mínima (min)	Duración promedio desplazamiento a sitio (hh)		Duración Total año (hh)
Generación	34,515	2.05	0.98	0.63	566.37	2	5.00	4.48	3.95	2.00	4.15	570.52
Comercialización entre agentes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comercialización entre agentes y usuarios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enlace Internacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interconexión internacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Distribución	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Demanda desconectable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índices CGM	34,515	2.05	0.98	0.63	566.37	2.00	5.00	4.48	3.95	2.00	6.15	570.52

Observaciones / Hechos relevantes:

No se contabilizan las interrogaciones correspondientes a la frontera de consumos propios, dado que en cada llamada se descargan las lecturas de los cuatro canales por medidor, los cuales incluyen tanto lecturas de generación como de consumo.

Se realizaron descargas de datos en sitio para la validación de la medición, mediante la comparación con las descargas remotas efectuadas por el CGM, en cumplimiento de lo establecido en el literal C del Anexo 3 del Código de Medida.

**INFORME ANUAL DE OPERACIÓN - CENTRO DE GESTIÓN DE MEDIDA
FRONTERAS CON REPORTE AL ASIC**

Formato CAC - 007
Versión 1
Abril de 2015

1. Agente (RF) ISAGEN S.A E.S.P. - GENERADOR	2. Nombre Centro de Gestión de Medida CGM Gestión Energía Consultores S.A.S	3. Año de reporte 2025
1.1. Código SIC Agente (RF) ISGG	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida Crc0271	3.1. Fecha de reporte 20/01/2026

4. INFORME DE GESTIÓN 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 ¹			
Generación	8	1	-	8	1	-87.5%
Comercialización entre agentes	-	-	-	-	-	0.0%
Comercialización entre agentes y usuarios	6	1	-	6	1	-83.3%
Enlace Internacional	-	-	-	-	-	0.0%
Interconexión internacional	-	-	-	-	-	0.0%
Distribución	-	-	-	-	-	0.0%
Demanda desconectable	-	-	-	-	-	0.0%
Subtotal	14	2	-	14	2	-85.7%

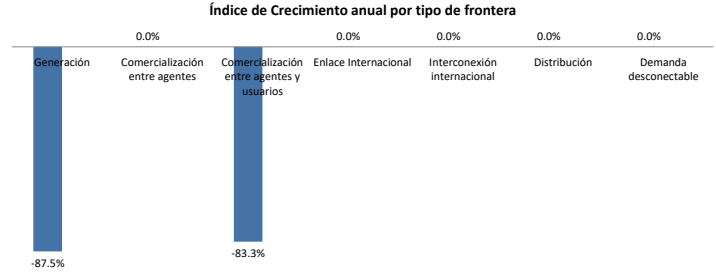
Nota: 1 Reportar la cantidad de fronteras activas en estado suspendido (no descontar de las fronteras al inicio del periodo o inscritas en el periodo). VER : ANEXO 1. RELACIÓN DE FRONTERAS CREADAS Y CANCELADAS EN EL PERIODO; ANEXO 2. RELACIÓN DE FRONTERAS EN ESTADO SUSPENDIDO

Observaciones / Hechos relevantes:

27/03/2025: A partir de esta fecha, las siguientes fronteras pasan a ser reportadas por el CGM de ISAGEN: Frt00249, Frt00251, Frt10930, Frt10936, Frt19277, Frt19278, Frt22493, Frt22494, Frt24727, Frt24739, Frt26728, Frt26729, Frt26869 y Frt26870.

22/11/2025: Se registran las fronteras Frt75557 y Frt75560, asociadas al parque solar Shangri-La.

Gráficos



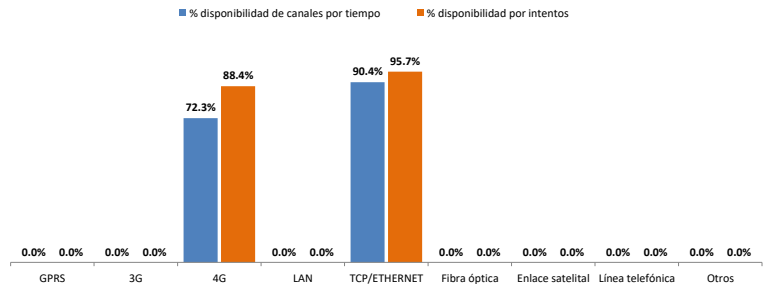
5. INFORME DE DISPONIBILIDAD DE LOS CANALES DE COMUNICACIÓN EMPLEADOS

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%
3G	-	-	-	0.0%			-	0.0%
4G	6.87	4.97	1.90	72.3%	164.00	145.00	19.00	88.4%
LAN	-	-	-	0.0%			-	0.0%
TCP/ETHERNET	559.30	505.70	53.60	90.4%	34,351.00	32,875.00	1,476.00	95.7%
Fibra óptica	-	-	-	0.0%			-	0.0%
Enlace satelital	-	-	-	0.0%			-	0.0%
Línea telefónica	-	-	-	0.0%			-	0.0%
Otros	-	-	-	0.0%			-	0.0%
TOTAL	566.17	510.67	55.50	90.20%	34,515	33,020	1,495	95.7%

Observaciones / Hechos relevantes:

La indisponibilidad del canal de comunicación se debió a fallas en la plataforma del proveedor del servicio de datos y/o de internet; dicha afectación se presentó de manera intermitente a lo largo del periodo evaluado.

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)	2025-02-24	4	4	4	0	100%	CUMPLE
Validación (2da muestra)							
Validación (3ra muestra)							

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:

Se realizaron validaciones mediante la comparación de las lecturas descargadas localmente con las registradas en la base de datos SQL, con el objetivo de garantizar la consistencia y la precisión de los datos del sistema de medición.

**INFORME ANUAL DE OPERACIÓN - CENTRO DE GESTIÓN DE MEDIDA
FRONTERAS CON REPORTE AL ASIC**

Formato CAC - 007
Versión 1
Abril de 2015

1. Agente (RF) ISAGEN S.A E.S.P. - GENERADOR	2. Nombre Centro de Gestión de Medida CGM Gestión Energía Consultores S.A.S	3. Año de reporte 2025
1.1. Código SIC Agente (RF) ISGG	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida Crc0271	3.1. Fecha de reporte 20/01/2026

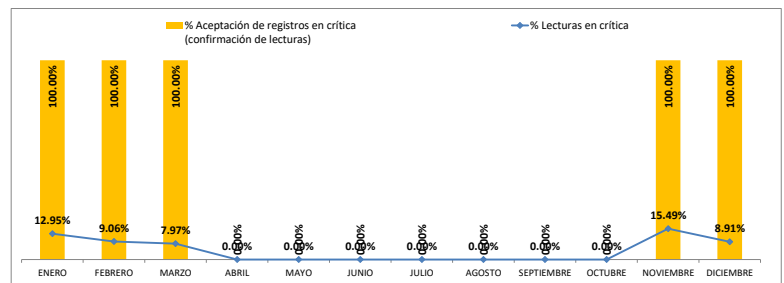
7. INFORME DE ACTIVIDADES DE CRITICA

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	14	20,304	2,630	12.95%	2,630	100.00%
FEBRERO	14	18,816	1,704	9.06%	1,704	100.00%
MARZO	14	17,184	1,369	7.97%	1,369	100.00%
ABRIL	-	-	-	0.00%	-	0.00%
MAYO	-	-	-	0.00%	-	0.00%
JUNIO	-	-	-	0.00%	-	0.00%
JULIO	-	-	-	0.00%	-	0.00%
AGOSTO	-	-	-	0.00%	-	0.00%
SEPTIEMBRE	-	-	-	0.00%	-	0.00%
OCTUBRE	-	-	-	0.00%	-	0.00%
NOVIEMBRE	2	768	119	15.49%	119	100.00%
DICIEMBRE	2	2,928	261	8.91%	261	100.00%
TOTAL	46	60,000	6,083	10.14%	6,083	100.00%

Observaciones / Descripción breve de los criterios de Crítica:

La crítica formulada para la central de generación se originó por variaciones entre las lecturas de los medidores principal y de respaldo, las cuales superaron en más de tres veces el índice de clase de exactitud de los medidores, expresado en términos porcentuales; no obstante, la diferencia en magnitud no fue considerada significativa para el rechazo de la lectura.

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	2025-02-24	CONFORME	Se verifican las lecturas de medición almacenadas en la base de datos y respaldadas en discos extraíbles.	CONFORME	Se consulta en el portal CGM de XM la recepción de los datos a través del servicio web.
2	2025-12-29	CONFORME	Se verifican las lecturas de medición almacenadas en la base de datos y respaldadas en discos extraíbles.	CONFORME	Se verifica en el SRM de XM la correcta recepción y registro del reporte de lecturas.
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Observaciones / Descripción breve de las pruebas y resultados:

Se realizó la verificación de las lecturas de medición registradas en la base de datos, respaldadas en discos extraíbles; adicionalmente, se consultó la recepción de los datos en el portal CGM de XM a través del servicio web y, tras la entrada en operación del nuevo sistema, se validó el reporte de lecturas en el Sistema de Registro de Medidas (SRM).

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

EVENTO	Fecha de la Actividad	Tipo de Contingencia	Descripción del evento	Respuesta del plan de Contingencia	Observaciones / Lecciones aprendidas
1	2025-01-14	Tecnologica	Se actualiza el firmware del medidor de respaldo de las fronteras Frt26869 y Frt26870	CONFORME	Se reportan lecturas únicamente del medidor principal.
2	2025-01-15	Tecnologica	Se actualiza el firmware del medidor principal de las fronteras Frt26869 y Frt26870	CONFORME	Se reportan lecturas únicamente del medidor de respaldo.
3	2025-01-15	Tecnologica	Se actualiza el firmware de los medidores de respaldo de las fronteras Frt24727, Frt24739, Frt26728 y Frt26729	CONFORME	Se reportan lecturas únicamente de los medidores principales.
4	2025-01-16	Tecnologica	Se actualiza el firmware de los medidores principales de las fronteras Frt24727, Frt24739, Frt26728 y Frt26729	CONFORME	Se reportan lecturas únicamente de los medidores de respaldo.
5	2025-02-24	Comunicaciones	Falla en el servicio de internet en el municipio de Santa Rosa de Osos, afectando la comunicación con las fronteras Frt00249, Frt00251, Frt10930 y Frt10936.	CONFORME	El agente descarga y suministra las lecturas para el reporte.
6	2025-12-14	Operativa	Se presenta falla en los servicios auxiliares de las fronteras Frt75557 y Frt75560, afectando la alimentación de los equipos de comunicación.	CONFORME	El agente descarga y suministra las lecturas para el reporte.
7					
8					
9					
10					

**INFORME ANUAL DE OPERACIÓN - CENTRO DE GESTIÓN DE MEDIDA
FRONTERAS CON REPORTE AL ASIC**

Formato CAC - 007
Versión 1
Abril de 2015

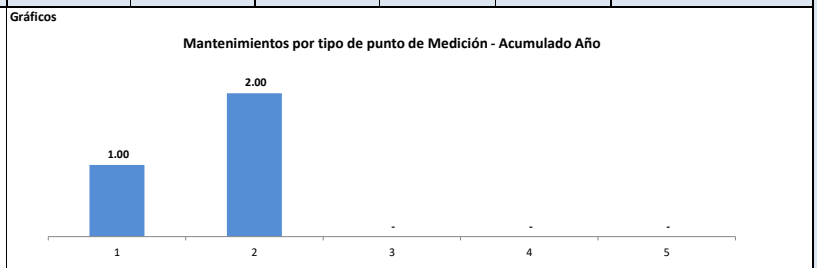
1. Agente (RF) ISAGEN S.A E.S.P. - GENERADOR	2. Nombre Centro de Gestión de Medida CGM Gestión Energía Consultores S.A.S	3. Año de reporte 2025
1.1. Código SIC Agente (RF) ISGG	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida Crc0271	3.1. Fecha de reporte 20/01/2026

11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										

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 + desolazamiento	Tiempo total de indisponibilidad de los sistemas de medición por nto (hh)
1	1.00	-	-	-	1.00	4.00	4.00	4.00	4.00	8.00	-
2	2.00	-	-	-	2.00	4.00	4.00	8.00	8.00	16.00	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal	3.00	-	-	-	3	4.00	4.00	12.00	12.00	24.00	-

Observaciones / Hechos relevantes:
Durante los días 14, 15 y 16 de enero se llevó a cabo la actualización del firmware de los medidores principal y de respaldo de las fronteras Frt24727, Frt24739, Frt26728, Frt26729, Frt26869 y Frt26870.



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	2025-02-24	14	4	100%	100%	CUMPLE	CUMPLE
2	2025-12-29	2	2	100%	100%	CUMPLE	CUMPLE
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Nota: El tamaño de la muestra se debe determinar mediante un muestreo aleatorio simple de los sistemas de medición gestionados, con un nivel de confianza del 95 %, un error máximo admisible del 5% y una proporción de medidores no conformes del 3 %. Se verificara que el almacenamiento de los datos en el CGM debe garantizar la integridad de las mediciones registradas y su disponibilidad por un periodo de al menos dos (2) años contados a partir del día de la lectura. Además, debe cumplir con los requisitos de protección de los datos establecidos en el artículo 17 de la resolución CREG 038 de 2014.

Observaciones / Descripción breve de las pruebas y resultados:
Se realizó la verificación de la integridad de la base de datos del CGM.

**INFORME ANUAL DE OPERACIÓN - CENTRO DE GESTIÓN DE MEDIDA
FRONTERAS CON REPORTE AL ASIC**

Formato CAC - 010
Versión 1
Abril de 2015

1. Agente (RF)	ISAGEN S.A E.S.P. - GENERADOR	2. Nombre Centro de Gestión de Medida	CGM Gestión Energía Consultores S.A.S	3. Año de reporte	2025
1.1. Código SIC Agente (RF)	ISGG	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida	Crc0271	3.1. Fecha de reporte	20/01/2026

ANEXO 3. LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

ID	TIPO DE DOCUMENTO	VERSIÓN	NOMBRE DEL DOCUMENTO	FECHA ULTIMA ACTUALIZACIÓN	ALCANCE (BREVE DESCRIPCIÓN)
1	PROCEDIMIENTO	3	PROCEDIMIENTO PARA LA TRANSMISIÓN DE DATOS ENTRE EL CGM AL ASIC Y SU SEGURIDAD MEDIANTE APLICATIVO GEMETER	18/07/2023	Detalle de procedimiento usado para el envío de datos desde al CGM al ASIC
2	MANUAL	3	CONDICIONES DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN ENTRE MEDIDORES Y CGM	07/03/2023	Manual de configuración para los equipos de comunicación según el sistema de telemedida
3	INSTRUCTIVO	2	PLAN DE CONTINGENCIA DEL CENTRO DE GESTIÓN DE MEDIDAS Versión 3	27/11/2025	Define las acciones a realizar en caso de presentarse algún inconveniente en la comunicación con las fronteras
4	PROCEDIMIENTO	3	RUTINA DE CRITICA Y VALIDACIÓN DE DATOS DEL CENTRO DE GESTIÓN DE MEDIDAS Rev. 3	29/08/2022	Descripción de los procedimientos de critica y validación de datos
5	POLÍTICA	3	PARÁMETROS, PROCEDIMIENTOS Y POLÍTICAS DE OPERACIÓN DEL CENTRO DE GESTIÓN DE MEDIDAS Rev. 3	23/08/2022	Parámetros, procedimientos y políticas de GESTIÓN ENERGÍA para la prestación del servicio de CGM
6	GUÍA	2	GESTIÓN DOCUMENTAL PARA SISTEMAS DE MEDIDA, RESOLUCIÓN CREG 038 DE 2014	16/08/2022	Descripción de los documentos requeridos para la verificación de sistemas de medida
7	PROCEDIMIENTO	2	PLAN DE MANTENIMIENTO SISTEMAS DE MEDIDA Rev. 2	10/08/2022	Procedimiento para el mantenimiento de los equipos que conforman el sistema de medida
8	POLÍTICA	2	POLÍTICAS DE SEGURIDAD CGM Rev. 3	08/08/2022	Políticas de seguridad del centro de gestión de medida
9	OTRO		RESOLUCIÓN CREG 038 DE 2014	20/03/2014	Código de medida
10	NORMA TÉCNICA		EQUIPOS DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (C.A.) PROCEDIMIENTO TÉCNICO DE VERIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN	19/10/2016	Norma Técnica Colombiana 6190
11	NORMA TÉCNICA		SELECCIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	21/03/2007	Norma Técnica Colombiana 5019
12				aaaa mm dd	
13				aaaa mm dd	
14				aaaa mm dd	
15				aaaa mm dd	
16				aaaa mm dd	
17				aaaa mm dd	
18				aaaa mm dd	
19				aaaa mm dd	
20				aaaa mm dd	
21				aaaa mm dd	
22				aaaa mm dd	
23				aaaa mm dd	
24				aaaa mm dd	
25				aaaa mm dd	
26				aaaa mm dd	
27				aaaa mm dd	
28				aaaa mm dd	
29				aaaa mm dd	
30				aaaa mm dd	