

**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) ENEL COLOMBIA SA ESP - COMERCIALIZADOR	2. Nombre Centro de Gestión de Medida CGM CODENSA S.A. ESP (Comercializador)	3. Año de reporte 2024
1.1. Código SIC Agente (RF) ENDC	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida Crc0215	3.1. Fecha de reporte 2025-02-26

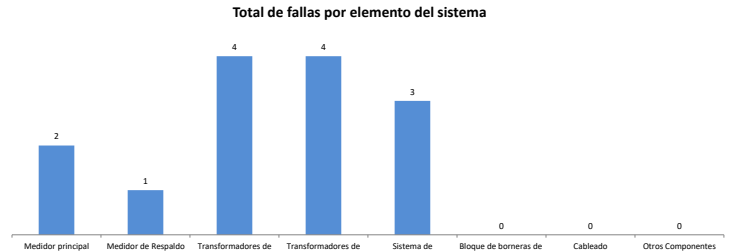
**1. INFORME DE CANTIDAD Y CAUSA DE LAS FALLAS EN LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE MEDICIÓN**

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Vandalismo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Falla metrológica	0	0	0	0	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0	0%
Quemado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Roto	2	1	2	3	0	0	0	0	8	57%
Abierto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Otro tipo de falla	0	0	2	1	3	0	0	0	6	43%
<b>Subtotal</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>
<b>% por elemento</b>	<b>14%</b>	<b>7%</b>	<b>29%</b>	<b>29%</b>	<b>21%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	Nota: Reportar solamente la falla del elemento que cause la mayor duración de tiempo en falla de sistema cuando se presente la falla por día o más 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:

Fallas debido a las eventualidades ocurridas en las subestaciones durante el año 2024 y dos auditorías no conformes en verificación quinquenal.

Gráficos



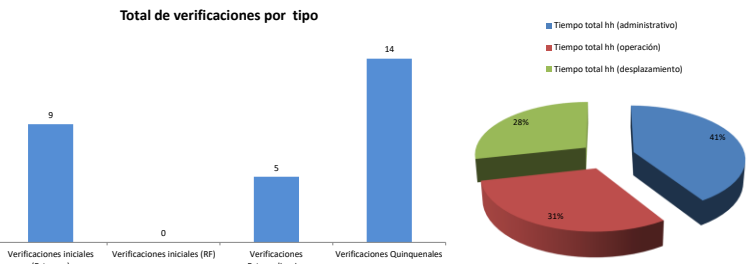
**2. INFORME DE VERIFICACION A LOS SISTEMAS DE MEDICIÓN**

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	4		4	4	12	3.5	2.5	2	42	30	24	96.0
2	5		1	10	16	4.56	3.5	3.5	72.96	56	56	185.0
3					0				0	0	0	0.0
4					0				0	0	0	0.0
5					0				0	0	0	0.0
<b>Subtotal</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>4.0</b>	<b>3.0</b>	<b>2.8</b>	<b>115.0</b>	<b>86.0</b>	<b>80.0</b>	<b>281.0</b>
<b>% por tipo de verificación</b>	<b>32%</b>	<b>0%</b>	<b>18%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>	<b>% Tiempo Administrativo / Operación / Desplazamiento</b>			<b>41%</b>	<b>31%</b>	<b>28%</b>	<b>100%</b>

Observaciones / Hechos relevantes:

- Las verificaciones iniciales tienen como propósito registrar las fronteras de distribución de nivel 1 y 2, asegurando el cumplimiento de la resolución CREG 038 de 2014.  
- Se inicia en el 2024 segunda etapa de las verificaciones quinquenales. Para el CGM CODENSA, estas verificaciones se aplican a las fronteras de distribución y entre agentes.

Gráficos



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

Formato CAC - 007  
Versión 1  
Abril de 2015

1. Agente (RF)	2. Nombre Centro de Gestión de Medida	3. Año de reporte
ENEL COLOMBIA SA ESP - COMERCIALIZADOR	CGM CODENSA S.A. ESP (Comercializador)	2024
1.1. Código SIC Agente (RF)	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida	3.1. Fecha de reporte
ENDC	Crc0215	2025-02-26

**3. INFORME DE INTERROGACION 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 de interrogaciones año	Duración Máxima (min)	Duración interrogación Promedio (min)	Duración Mínima (min)	Duración promedio desplazamiento a sitio (hh)	Duración Total año (hh)	
Generación					0						0	0.00
Comercialización entre agentes	215,180	98.35	0.67	0.10	2,396	1	420.00	420.00	420.00	1.00	8	2,403.67
Comercialización entre agentes y usuarios					0						0	0.00
Enlace Internacional					0						0	0.00
Interconexión internacional					0						0	0.00
Distribución	689,530	77.31	0.83	0.10	9,525	86	360.00	10.00	30.00	4.50	401	9,926.04
Demanda desconectable					0						0	0.00
<b>Indicadores CGM</b>	<b>904,710.00</b>	<b>87.83</b>	<b>0.75</b>	<b>0.10</b>	<b>11,920.38</b>	<b>87.00</b>	<b>390.00</b>	<b>215.00</b>	<b>225.00</b>	<b>2.75</b>	<b>415</b>	<b>12,329.71</b>

Observaciones / Hechos relevantes:

La validación de los reportes anuales anteriores evidencia disminución en la cantidad de llamadas remotas necesarias para contar con los registros, pero notable aumento en la cantidad de inspecciones en el sitio para asegurar el reporte de las fronteras.

**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 <sup>1</sup>			
Generación	0	0	0	0	0.0	0.0%
Comercialización entre agentes	68	0	0	0	68.0	0.0%
Comercialización entre agentes y usuarios	0	0	0	0	0.0	0.0%
Enlace Internacional	0	0	0	0	0.0	0.0%
Interconexión internacional	0	0	0	0	0.0	0.0%
Distribución	279	7	0	0	286.0	2.5%
Demanda desconectable	0	0	0	0	0.0	0.0%
<b>Subtotal</b>	<b>347</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>354</b>	<b>2.0%</b>

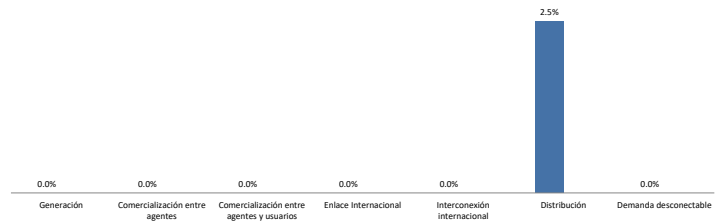
Nota: 1 Reportar la cantidad de fronteras activas en estado suspendido (no descontar de las fronteras al inicio del periodo o inscritas en el periodo).  
VER: ANEXO 1. RELACION DE FRONTERAS CREADAS Y CANCELADAS EN EL PERIODO; ANEXO 2. RELACION DE FRONTERAS EN ESTADO SUSPENDIDO.

Observaciones / Hechos relevantes:

Inscripciones por motivo de proyectos de expansion y modernización de la red.

Gráficos

**Índice de Crecimiento anual por tipo de frontera**



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

Formato CAC - 007  
Versión 1  
Abril de 2015

1. Agente (RF)	2. Nombre Centro de Gestión de Medida	3. Año de reporte
ENEL COLOMBIA SA ESP - COMERCIALIZADOR	CGM CODENSA S.A. ESP (Comercializador)	2024
1.1. Código SIC Agente (RF)	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida	3.1. Fecha de reporte
ENDC	Crc0215	2025-02-26

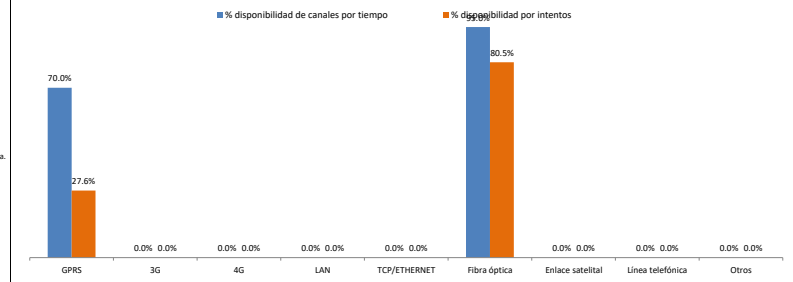
**5. INFORME DE DISPONIBILIDAD DE LOS CANALES DE COMUNICACIÓN EMPLEADOS**

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	8,760.00	6,132.00	2,628	70.0%	904,710	249,937	654,773	27.6%
3G			-	0.0%			0	0.0%
4G			-	0.0%			0	0.0%
LAN			-	0.0%			0	0.0%
TCP/ETHERNET			-	0.0%			0	0.0%
Fibra óptica	8,760.00	8,322.00	438	95.0%	1,760,045	1,416,974	343,071	80.5%
Enlace satelital			-	0.0%			0	0.0%
Línea telefónica			-	0.0%			0	0.0%
Otros			-	0.0%			0	0.0%
<b>TOTAL</b>	<b>17,520</b>	<b>14,454</b>	<b>3,066</b>	<b>82.50%</b>	<b>2,664,755</b>	<b>1,666,911</b>	<b>343,071</b>	<b>62.6%</b>

Observaciones / Hechos relevantes:

Gráficos

Aunque la disponibilidad de los canales de comunicación ha sido muy eficiente, se ha observado que se necesitan varios intentos de llamadas para adquirir remotamente las lecturas. Sin embargo, en su mayoría, las fronteras transmiten sus datos en el primer intento. Por lo general, son solo unas pocas fronteras las que requieren la mayoría de los intentos de lectura remota.



**6. INFORME ACTIVIDADES DE VALIDACION**

ACTIVIDAD	Fecha de la Actividad	Fronteras activas	Tamaño de la Muestra	Conformes	No Conformes	% de Conformidad	Cumple Validación
Validación (1ra muestra)	2024-12-12	347	146	146	0	100%	CUMPLE
Validación (2da muestra)							
Validación (3ra muestra)							

Nota: Distinguir 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:

No se observaron discrepancias entre las lecturas obtenidas en el campo y aquellas adquiridas de forma remota a través del proceso de telemedición.

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

Formato CAC - 007  
Versión 1  
Abril de 2015

1. Agente (RF)	2. Nombre Centro de Gestión de Medida	3. Año de reporte
ENEL COLOMBIA SA ESP - COMERCIALIZADOR	CGM CODENSA S.A. ESP (Comercializador)	2024
1.1. Código SIC Agente (RF)	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida	3.1. Fecha de reporte
ENDC	Crc0215	2025-02-26

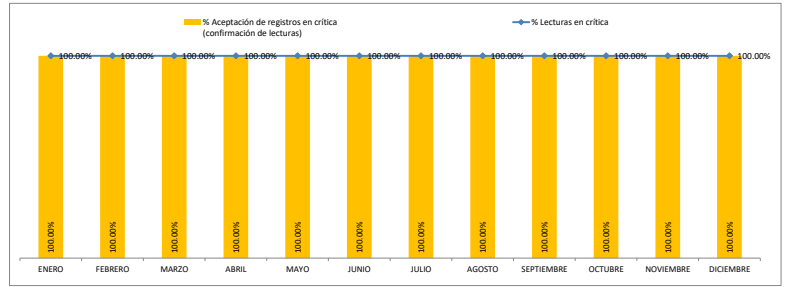
**7. INFORME DE ACTIVIDADES DE CRITICA**

MES	Fronteras activas (a cierre de mes)	Total de lecturas en el mes	Lecturas objeto de critica	% Lecturas en critica	Lecturas aceptadas en critica	% Aceptación de registros en critica (confirmación de lecturas)
ENERO	349.00	21,545.00	21,545.00	100.00%	21,545.00	100.00%
FEBRERO	349.00	21,545.00	21,545.00	100.00%	21,545.00	100.00%
MARZO	349.00	21,545.00	21,545.00	100.00%	21,545.00	100.00%
ABRIL	349.00	21,545.00	21,545.00	100.00%	21,545.00	100.00%
MAYO	350.00	21,607.00	21,607.00	100.00%	21,607.00	100.00%
JUNIO	350.00	21,607.00	21,607.00	100.00%	21,607.00	100.00%
JULIO	351.00	21,669.00	21,669.00	100.00%	21,669.00	100.00%
AGOSTO	352.00	21,731.00	21,731.00	100.00%	21,731.00	100.00%
SEPTIEMBRE	354.00	21,855.00	21,855.00	100.00%	21,855.00	100.00%
OCTUBRE	354.00	21,855.00	21,855.00	100.00%	21,855.00	100.00%
NOVIEMBRE	354.00	21,855.00	21,855.00	100.00%	21,855.00	100.00%
DICIEMBRE	356.00	22,041.00	22,041.00	100.00%	22,041.00	100.00%
TOTAL	4,217	260,400	260,400	100.00%	260,400	100.00%

Observaciones / Descripción breve de los criterios de Critica:

Gráficos

A diario, todas las fronteras son sometidas a una critica de consumos, que implica la comparación de los consumos del día actual con los del mismo día de la semana anterior, del mes anterior y con el promedio de los últimos seis meses para el mismo día. Ante cualquier anomalía detectada, se procede a comparar con la medición de control de la red y/o se verifica con el centro de control.



**8. INFORME DE PRUEBAS DE RECUPERACION DE LOS RESPALDOS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN CON EL ASIC**

Prueba	Fecha de la Actividad	RECUPERACION DE LOS RESPALDOS DE INFORMACION		RESPALDOS DE COMUNICACIÓN CGM - ASIC	
		Conforme	Observaciones	Conforme	Observaciones
1	2024-11-01	CONFORME	Prueba Reporte Fronteras al ASIC, por servidor de Contingencia.	CONFORME	Resultado de la Prueba satisfactorio
2	aaaa mm dd				
3	aaaa mm dd				
4	aaaa mm dd				
5	aaaa mm dd				
6	aaaa mm dd				
7	aaaa mm dd				
8	aaaa mm dd				
9	aaaa mm dd				
10	aaaa mm dd				
11	aaaa mm dd				
12	aaaa mm dd				

Observaciones / Descripción breve de las pruebas y resultados:

El reporte de lecturas del CGM Codensa se lleva a cabo desde aplicativo llamado Kosmos. Ante cualquier evento que pueda afectar su funcionamiento adecuado, se cuenta con un servidor local para realizar pruebas de contingencia y garantizar el reporte a XM en caso de una falla.

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

Formato CAC - 007  
Versión 1  
Abril de 2015

1. Agente (RF)	2. Nombre Centro de Gestión de Medida	3. Año de reporte
ENEL COLOMBIA SA ESP - COMERCIALIZADOR	CGM CODENSA S.A. ESP (Comercializador)	2024
1.1. Código SIC Agente (RF)	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida	3.1. Fecha de reporte
ENDC	Crc0215	2025-02-26

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

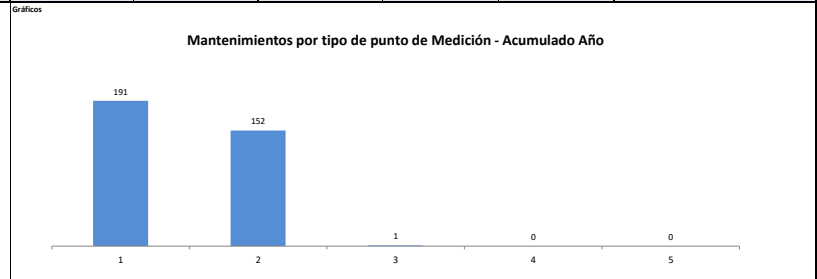
EVENTO	Fecha de la Actividad	Tipo de Contingencia	Descripción del evento	Respuesta del plan de Contingencia	Observaciones / Lecciones aprendidas
1	2024-11-25	Tecnologica	Falla de comunicación VPN para el reporte de fronteras.	CONFORME	Se debe contar con un sistema de contingencia funcional para garantizar el reporte de las fronteras ante cualquier incidencia.
2	aaaa mm dd				
3	aaaa mm dd				
4	aaaa mm dd				
5	aaaa mm dd				
6	aaaa mm dd				
7	aaaa mm dd				
8	aaaa mm dd				
9	aaaa mm dd				
10	aaaa mm dd				
11	aaaa mm dd				
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				

**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 por mto (hh)
1	82	67	21	21	191	6.23	1.00	1189.9	191.0	1380.9	0
2	36	56	32	28	152	5.51	1.00	837.5	152.0	989.5	0
3			1		1	6.3	4.00	6.3	4.0	10.3	0
4					0			0.0	0.0	0.0	0
5					0			0.0	0.0	0.0	0
Subtotal	118	123	54	49	344	6.0	2.0	2033.8	347.0	2380.8	0.0

Observaciones / Hechos relevantes:

No se registraron interrupciones en el sistema de medición debido a los mantenimientos programados anuales en los límites, ya que se llevan a cabo de manera escalonada entre el medidor principal y el medidor de respaldo, garantizando así que al menos una medida esté operativa en todo momento.



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

Formato CAC - 007  
Versión 1  
Abril de 2015

1. Agente (RF)	2. Nombre Centro de Gestión de Medida	3. Año de reporte
ENEL COLOMBIA SA ESP - COMERCIALIZADOR	CGM CODENSA S.A. ESP (Comercializador)	2024
1.1. Código SIC Agente (RF)	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida	3.1. Fecha de reporte
ENDC	Crc0215	2025-02-26

**11. INFORME DE VERIFICACIÓN DE REGISTROS**

VALIDACIÓN	Fecha de la Actividad	Fronteras activas	Tamaño de la Muestra	% Fronteras que cumplen integridad 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 integridad	Cumple validación de requisitos de protección de datos
1	2024-12-12	347	39	100%	100%	CUMPLE	CUMPLE
2							
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 verifica 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:**

Las Fronteras verificadas cumplen lo establecido en la regulación CREG 038 de 2014, referente a la disponibilidad de la información y a la protección de datos