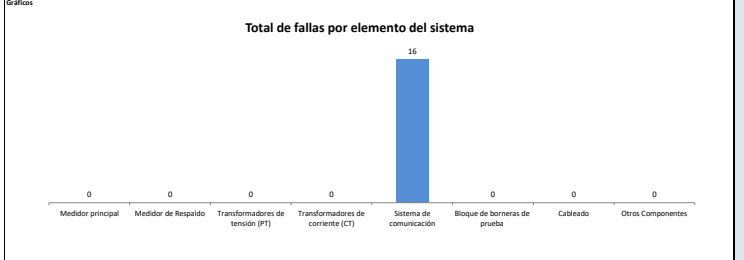


1. Agente (RF) EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN -GENERADOR	2. Nombre Centro de Gestión de Medida CGM EPM	3. Año de reporte 2023
1.1 Código SIC Agente (RF) EPAS	2.1 Código SIC Centro de Gestión de Medida C00236	3.1 Fecha de reporte 08/27/2024

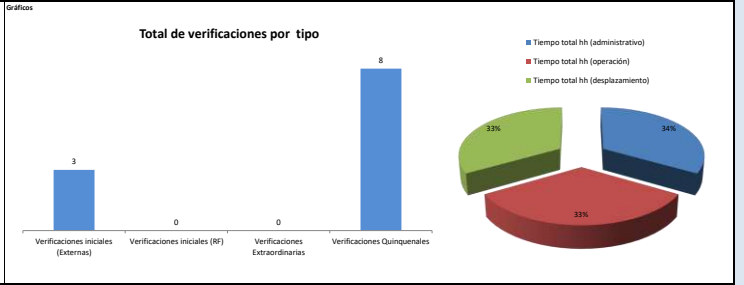
1. INFORME DE CANTIDAD Y CAUSA DE LAS FALLAS EN LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE MEDICIÓN										
Tipo de Falla / Componente	Medidor principal	Medidor de respaldo	Transformadores de tensión (PT)	Transformadores de corriente (CT)	Sistema de comunicación	Bloque de borneras de prueba	Cableado	Otros Componentes	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Abierto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Otro tipo de falla	0	0	0	0	16	0	0	0	16	100%
Subtotal	0	0	0	0	16	0	0	0	16	100%
% por elemento	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%		

Observaciones / Hechos relevantes:
Afectaciones del sistema de comunicaciones por descargas atmosféricas en zonas rurales y bloqueos de los modems de comunicación.



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	2	0	0	2	4	5	5	5	20	20	20	60.0
2	1	0	0	6	7	5	5	5	35	35	35	105.0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
Subtotal	3	0	0	8	11	2.0	2.0	2.0	55.0	55.0	55.0	165.0
% por tipo de verificación	27%	0%	0%	73%	100%	% Tiempo Administrativo / Operación / Desplazamiento			33%	33%	33%	100%

Observaciones / Hechos relevantes:
Los valores registrados corresponden a verificaciones realizadas desde el 1 de enero al 31 de diciembre de 2023. Los tiempos promedio de desplazamiento se asocian dependiendo del tipo de frontera y de su ubicación: Tiempos promedio de desplazamiento para área metropolitana Antioquia 2 horas, Tiempos promedio de desplazamiento para área rural: 4 horas, Tiempos promedio de desplazamiento para área nacional: 8-10 horas.



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	40,150	2	2	1	1,004	0	0	0	0	0	0	1,004
Comercialización entre agentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Comercialización entre agentes y usuarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Entace Internacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Interconexión Internacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Distribución	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Demanda desconectable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
Índices CGM	40,150	0.29	0.21	0.14	1,004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	1,004

Observaciones / Hechos relevantes:

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)	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN - GENERADOR	2. Nombre Centro de Gestión de Medida CDM EPM	3. Año de reporte 2023
1.1 Código SIC Agente (RF)	EPMAS	2.1 Código SIC Centro de Gestión de Medida C00226	3.1 Fecha de reporte 08/27/2024

Definición de frontera	4. INFORME DE GESTIÓN DE FRONTERAS			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	108	2	0	0	110.0	1.9%
Comercialización entre agentes	0	0	0	0	0.0	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	0	0	0	0	0.0	0.0%
Demanda desconectable	0	0	0	0	0.0	0.0%
Subtotal	108	2	0	0	110	1.9%

Nota: Reportar la cantidad de fronteras activas en estado suspendido (no descontar de las fronteras al inicio del periodo o inscribir 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:
Fronteras Generación Al 31 diciembre de 2023 se tienen 110 fronteras.

Gráficos

Tipo de frontera	Tasa de Crecimiento anual
Generación	1.9%
Comercialización entre agentes	0.0%
Comercialización entre agentes y usuarios	0.0%
Enlace internacional	0.0%
Interconexión internacional	0.0%
Distribución	0.0%
Demanda desconectable	0.0%

Gráficos

Tipo de Canal	% disponibilidad de canales por tiempo	% disponibilidad por intentos
GPRS	0.0%	0.0%
3G	0.0%	0.0%
4G	0.0%	0.0%
LAN	0.0%	0.0%
TCP/ETHERNET	100.0%	100.0%
Fibra óptica	0.0%	0.0%
Enlace satelital	0.0%	0.0%
Línea telefónica	0.0%	0.0%
Otros	0.0%	0.0%

Tipo de Canal	5. INFORME DE DISPONIBILIDAD DE LOS CANALES DE COMUNICACIÓN EMPLEADOS				% disponibilidad por intentos			
	Tempo 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%	0	0	0	0.0%
3G	0	0	-	0.0%	0	0	0	0.0%
4G	0	0	-	0.0%	0	0	0	0.0%
LAN	0	0	-	0.0%	0	0	0	0.0%
TCP/ETHERNET	8,760	8,760	-	100.0%	40,150	40,141	9	100.0%
Fibra óptica	0	0	-	0.0%	0	0	0	0.0%
Enlace satelital	0	0	-	0.0%	0	0	0	0.0%
Línea telefónica	0	0	-	0.0%	0	0	0	0.0%
Otros	0	0	-	0.0%	0	0	0	0.0%
TOTAL	8,760	8,760	-	100.00%	40,150	40,141	9	100.0%

Observaciones / Hechos relevantes:

Gráficos

Tipo de Canal	% disponibilidad de canales por tiempo	% disponibilidad por intentos
GPRS	0.0%	0.0%
3G	0.0%	0.0%
4G	0.0%	0.0%
LAN	0.0%	0.0%
TCP/ETHERNET	100.0%	100.0%
Fibra óptica	0.0%	0.0%
Enlace satelital	0.0%	0.0%
Línea telefónica	0.0%	0.0%
Otros	0.0%	0.0%

Gráficos

Tipo de Canal	% disponibilidad de canales por tiempo	% disponibilidad por intentos
GPRS	0.0%	0.0%
3G	0.0%	0.0%
4G	0.0%	0.0%
LAN	0.0%	0.0%
TCP/ETHERNET	100.0%	100.0%
Fibra óptica	0.0%	0.0%
Enlace satelital	0.0%	0.0%
Línea telefónica	0.0%	0.0%
Otros	0.0%	0.0%

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)	06/29/2023	108	32	32	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:
Para el caso de fronteras de EPM, se realizaron las validaciones con una muestra de 32 fronteras. Como resultado de estas validaciones no se obtuvieron fronteras NO CONFORMES
Fronteras Generación Al 31 diciembre de 2023 se tienen 110 fronteras.

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

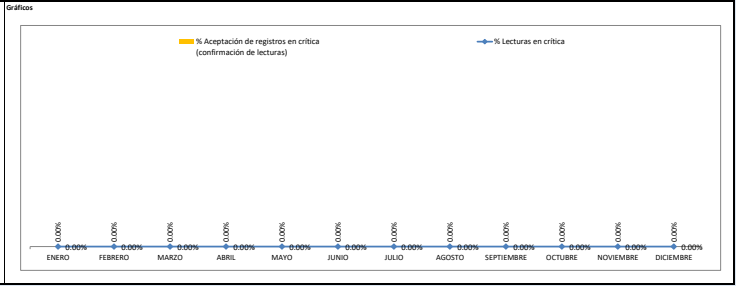
Formato CAC - 007
Versión 1
Abril de 2015

1. Agente (RFI)	2. Nombre Centro de Gestión de Medida	3. Año de reporte
EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN - GENERADOR	CGM EPM	2023
1.1 Código SIC Agente (RFI)	2.1 Código SIC Centro de Gestión de Medida	3.1 Fecha de reporte
EPAS	C00226	08/27/2024

7. INFORME DE ACTIVIDADES DE 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	108	3,348	0	0.00%	0	0.00%
FEBRERO	108	3,024	0	0.00%	0	0.00%
MARZO	108	3,348	0	0.00%	0	0.00%
ABRIL	108	3,240	0	0.00%	0	0.00%
MAYO	108	3,348	0	0.00%	0	0.00%
JUNIO	108	3,240	0	0.00%	0	0.00%
JULIO	108	3,348	0	0.00%	0	0.00%
AGOSTO	108	3,348	0	0.00%	0	0.00%
SEPTIEMBRE	108	3,240	0	0.00%	0	0.00%
OCTUBRE	110	3,410	0	0.00%	0	0.00%
NOVIEMBRE	110	3,300	0	0.00%	0	0.00%
DICIEMBRE	110	3,410	0	0.00%	0	0.00%
TOTAL	1,302	39,604	0	0.00%	0	0.00%

Observaciones / Descripción breve de los criterios de Crítica:
No aplica



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 CON - ASIC	
		Conforme	Observaciones	Conforme	Observaciones
1	2023-11-10	CONFORME	pruebas CAP MV90, se realizaron las pruebas del MV90 en el CAP y su resultado fue exitoso, teniendo en cuenta que allí también se validó la integración con GCE.	CONFORME	Se configuró el archivo HOST de un equipo cliente con la IP de la VPN de respaldo. Se realizó el envío de información a XM con el apoyo de Jairo Hernán Palacios del Equipo de Telemedida. El resultado de la entrega a XM fue exitoso. Se va a proceder con la configuración del HOST de las máquinas que nos indique Telemedida con esta VPN, para quedar listas en el evento en que se llegue a necesitar su uso.
2	2023-11-09	CONFORME	pruebas CAP GCE. Las pruebas de recuperación de respaldos se puede documentar con las pruebas realizadas en el Centro Alterno de Procesamiento (CAP) las cuales fueron exitosas.		
3					
4					
5					
6					

Observaciones / Descripción breve de las pruebas y resultados:

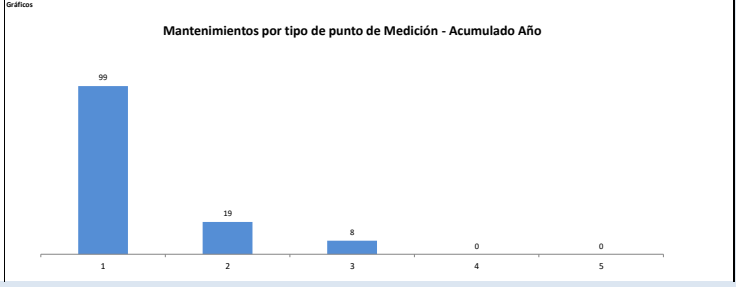
9. INFORME DE EVENTOS ATENDIDOS A TRAVÉS DEL PLAN DE CONTINGENCIA

EVENTO	Fecha de la Actividad	Tipo de Contingencia	Descripción del evento	Respuesta del plan de Contingencia	Observaciones / Lecciones aprendidas
1	13/11/2023	Tecnológica	no se recibieron durante 2023 evento o incidentes que implicaran activar acciones de contingencia con los aplicativos MV90 y GCE.		
2	23/02/2024				
3	13/02/2024				
4	13/02/2024				
5	13/02/2024				

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 sit 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	31	25	29	14	99	12	4	1188.0	396.0	1584.0	0
2	9	10	0	0	19	12	4	228.0	76.0	304.0	0
3	2	2	3	1	8	12	4	96.0	32.0	128.0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0
Subtotal	42	37	32	15	126	7.2	2.4	1512.0	504.0	2016.0	0.0

Observaciones / Hechos relevantes:
NO TIENE



INFORME ANUAL DE OPERACIÓN - CENTRO DE GESTIÓN DE MEDIDA FRONTERAS CON REPORTE AL ASIC			Formato CAC - 007 Versión 1 Abril de 2015				
1. Agente (RFI)	2. Nombre Centro de Gestión de Medida	3. Año de reporte					
EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN - GENERADOR	CDM EPM	2023					
1.1. Código SIC Agente (RFI)	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida	3.1. Fecha de reporte					
EPMS	C00226	08/27/2024					
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	06/29/2023	108	32	100%	100%	CUMPLE	CUMPLE
2							
3							
4							
5							
6							
7							
<p><small>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 CDM debe garantizar la integridad de los medidores registrados 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.</small></p>							
<p>Observaciones / Descripción breve de las pruebas y resultados:</p>							

**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) EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN -GENERADOR	2. Nombre Centro de Gestión de Medida CGM EPM	3. Año de reporte 2023
1.1. Código SIC Agente (RF) EPMG	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida CRC0226	3.1. Fecha de reporte 02/27/2024

ANEXO 1. RELACION DE FRONTERAS CREADAS Y CANCELADAS EN EL PERIODO

CODIGO SIC	CODIGO NIU	NOMBRE DE LA FRONTERA	FECHA NOVEDAD	ACCION
Fr52722	SIN NIU	ITUANGOG3	28-Sep-23	CREADA
Fr52718	SIN NIU	ITUANGOG4	28-Sep-23	CREADA

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

Formato CAC - 009
Versión 1
Abril de 2015

1. Agente (RF) EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN -GENERADOR	2. Nombre Centro de Gestión de Medida CGM EPM	3. Año de reporte 2023
1.1. Código SIC Agente (RF) EPMG	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida CRC0226	3.1. Fecha de reporte 02/27/2024

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

CODIGO SIC	CODIGO NIU	NOMBRE DE LA FRONTERA	FECHA SUSPENSION	DEUDA (COP \$)
		A LA FECHA NO EXISTEN FRONTERAS DE GENERACION EN ESTADO SUSPENDIDO	aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
			aaaa mm dd	
DEUDA TOTAL				\$ -

**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) EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN -GENERADOR	2. Nombre Centro de Gestión de Medida CGM EPM	3. Año de reporte 2023
1.1. Código SIC Agente (RF) EPMG	2.1. Código SIC Centro de Gestión de Medida CRC0226	3.1. Fecha de reporte 02/27/2024

ANEXO 3. LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

ID	TIPO DE DOCUMENTO	VERSION	NOMBRE DEL DOCUMENTO	FECHA ULTIMA ACTUALIZACION	ALCANCE (BREVE DESCRIPCION)
1	MANUAL	Preliminar	Manual lectura en sitio e Interrogacion remota	12/22/2018	Documento que especifica los pasos necesarios para realizar una lectura local- directamente desde el medidor y la lectura realizada de manera remota con el software para lectura de medidores
2	GUIA	Preliminar	Guía para gestión administrativa de las fronteras en fallas	02/01/2021	Documento para gestionar y atender las fallas. Diagnostico fronteras no reportadas
3	PROCEDIMIENTO	Preliminar	Procedimiento Registro de fronteras	07/22/2019	Procedimiento que especifica los pasos y requisitos necesarios para el registro de una frontera
4	INSTRUCTIVO	Preliminar	Instructivo crítica	02/12/2021	Documento que especifica la metodología utilizada para la validación de consumos de fronteras posterior al reporte
5	MANUAL	Preliminar	Validacon Medidor Principal vs Respaldo	02/02/2018	Documento que especifica la metodología utilizada para la validación de consumos de fronteras principales vs respaldo
6	MANUAL	Preliminar	Validacion pre-crítica	02/02/2018	Documento que especifica la metodología utilizada para la validación de consumos antes del reporte a XM de las fronteras de generacion, MNR y Entre agentes
7	GUIA	Preliminar	Validacion Extraordinaria	06/08/2020	Documento en el que se plantea la forma en como se realizan las validaciones estipuladas en el anexo 3/ Res CREG 038/2014
8	INSTRUCTIVO	Preliminar	Sincronización de Reloj	12/22/2017	Instructivo para la sincronización de medidores desde software propietario
9	INSTRUCTIVO	Preliminar	Generacion y Manejo Contraseñas	07/15/2020	Se especifica el manejo y la generación de contraseñas para medidores del RF EPM
10	OTRO	Preliminar	Recuperación y pruebas de respaldos	12/22/2017	Documento TI
11	OTRO	Preliminar	Planes de Contingencia	06/01/2020	Plan de Contingencia para el CGM, el cual define el marco de actuación o la línea base de actividades que deben seguir los diferentes actores involucrados en el proceso de gestión de la medida, para garantizar su continuidad y confiabilidad.
12	NORMA TECNICA	Preliminar	Norma Técnica General para mantenimiento sistemas de medicion	12/22/2017	Mantenimiento de los sistemas de medida de acuerdo a la resolución 038 y la norma RA8-070 de EPM.
13	MANUAL	Preliminar	Manual Reporte a facturacion	02/18/2021	Actualizar y validar los consumos mensuales de las fronteras inscritas al Mercado No Regulado y Fronteras de Exportación e Importación de EPM, obtenidos del software MV-90 o lecturas en sitio y garantizar la conformidad de los datos suministrados antes de enviarlos al Departamento Liquidación
14	INSTRUCTIVO	Preliminar	Informe Anual CGM	02/10/2021	Este instructivo cubre los ítems requeridos y estipulados en el informe anual del CGM.
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	