

INFORME FINAL DE AUDITORÍA

ID - NOMBRE DE LA AUDITORÍA	10. GESTIÓN OPERATIVA DE MEDIDORES	1050001-2023-0420
		N° Consecutivo
UNIDAD AUDITADA	MPFC – GESTIÓN DE CALIBRACIÓN, HIDROMETROLOGÍA Y ENSAYO MPFA – GESTIÓN DE ALMACENES MPMU – GESTIÓN COMERCIAL	
ÁREA(S) RESPONSABLE(S)	Dirección Servicios Técnicos Dirección Administración Activos Fijos División Almacenes División Operación Comercial Zona 1, 2, 3, 4 y 5 Dirección de Apoyo Comercial Dirección de Apoyo Técnico	

Fecha Reunión de Inicio: 01 de agosto de 2023

Fecha Reunión de Cierre: 15 de noviembre de 2023

1. OBJETIVO GENERAL DE LA AUDITORÍA.

Evaluar las actividades relacionadas con la gestión operativa de medidores, la eficacia de las políticas, efectividad y pertinencia de los controles asociados a los riesgos, desde su adquisición hasta su disposición final, con el propósito de identificar oportunidades de mejora.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA AUDITORÍA.

1. Evaluar la alineación y oportunidad en el proceso de planeación y adquisición de medidores, incluyendo la gestión contractual asociada.
2. Evaluar que las actividades de calibración se realicen conforme a los procedimientos establecidos y especificaciones técnicas de la norma.
3. Verificar que los medidores reciben el tratamiento adecuado a lo largo de todas las actividades del ciclo operativo, el cual comprende desde la adquisición, calibración, instalación hasta su disposición final.
4. Verificar que las unidades de almacén lleven a cabo una adecuada gestión y control del inventario de medidores para apoyar eficazmente el proceso de aprovisionamiento y la circulación del inventario.
5. Verificar la existencia y adecuación de los controles relacionados con los riesgos de gestión y corrupción en todos los procesos que conforman la cadena de suministro de medidores.

3. ALCANCE DE LA AUDITORÍA.

El periodo de alcance de la presente auditoría corresponde de enero de 2021 a julio de 2023.

4. MARCO NORMATIVO DE LA AUDITORÍA.

- Caracterización del Proceso MPFC - Gestión De Calibración, Hidrometeorología Y Ensayo
- Caracterización del Proceso MPMU - Gestión Comercial
- Caracterización del Proceso MPFA - Gestión de Servicios Administrativos
- Procedimiento MPEE0209P03 - Planificación y control de centros de costo
- Procedimiento MPEE0230P01 - Solicitud Y Análisis De Servicios Compartidos
- Procedimiento MPFA0501P02 - Entrada De Bienes

- Instructivo MPFA0501I01 - Instructivo De Almacenamiento
- Procedimiento MPFA0516P02 - Administración Bienes No Útiles, Inservibles Y Almacenamiento
- Procedimiento MPFA0517P02 - Toma Física De Inventarios De Los Almacenes
- Procedimiento MPFA0518P01 - Salida De Materiales Del Almacén
- Procedimiento MPFC0201P05 - Recepción, Manipulación, Almacenamiento Y Entrega Medidores
- Instructivo MPFC0201I01 - Cont Ingreso Supervisión Calibración Proceso Posible Defraudación
- Procedimiento MPFC0202P05 - Calibración De Medidores De Agua Fría Y Caliente
- Instructivo MPFC0202I01 - Ensayo De Presión Estática
- Instructivo MPFC0202I02 - Revisión Interna De Medidores Usados
- Instructivo MPFC0202I04 - Prueba Preliminar De Medidores Usados
- Instructivo MPFC0202I05 - Ensayo De Durabilidad
- Instructivo MPFC0202I06 - Ensayo De Pérdida De Presión
- Instructivo MPFC0202I08 - Calibración De Medidores Según NTC ISO 4064_2016
- Instructivo MPFC0202I09 - Calibración De Macromedidores Terreno APDM
- Procedimiento MPFC0203P05 - Ensayos y Calibración de Medidores
- Procedimiento MPFC0204P05 - Certificados de calibración y ensayo
- Procedimiento MPFC0206P04 - Verificación de métodos laboratorio de Medidor
- Procedimiento MPMU0501P03 - Atención Y Trámite De PQR De Los Servicios Domiciliarios
- Procedimiento MPMU0201P01 - Gestión de Servicio Temporal para Urbanizadores y/o Constructores
- Procedimiento MPMU0202P01 - Gestión de acometidas definitivas para Urbanizadores y/o Constructores
- Procedimiento MPMU0203P01 - Gestión de independizaciones y/o ampliaciones de diámetro para Urbanizadores y/o Constructores
- Procedimiento MPMU0205P01 - Gestión y seguimiento del ciclo w y gestión de clientes prospecto
- Procedimiento MPMU0401P03 - Gestión De Solicit: Incorpor, Acometidas Y Otras Solicitudes
- Procedimiento MPMU0403P01 - Gestión De Medidores
- Procedimiento MPMU0407P02 - Gestión Integral De Medidores
- Procedimiento MPMU0701P02 - Recuperación de consumos dejados de facturar por uso no autorizado del servicio
- Procedimiento MPMU0602P05 - Venta Servicios De La Dirección Servicios Técnicos
- Procedimiento MPMU0603P03 - Gestión Portafolio de Servicios
- Procedimiento MPCS0203P02 - Tratamiento al producto, servicio, trabajo y salidas no conformes
- Procedimiento MPCS0111P01 - Gestión De Indicadores
- Resoluciones 1010 de 2018 - 0791 de 2019 - 1044 de 2021 "Por medio de la cual se adopta el Manual de Contratación de la EAAB – ESP"
- Acuerdo 11 de 2013 "Por el cual se modifica la estructura organizacional de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - ESP, y se determinan las responsabilidades de sus Dependencias"
- Circular 062 del 31 de diciembre de 2022 "Lineamientos para la gestión documental de la información generada en el desarrollo del proceso de Gestión Contractual durante la emergencia sanitaria por COVID-19".

5. DESARROLLO DE LA AUDITORÍA.

La Empresa a través de la Oficina de Control Interno y Gestión – OCIG por medio de la metodología de priorización enfocada en riesgos y otros parámetros para la construcción del Plan Anual de Auditorías 2023 programó la Auditoría No. "Auditoría 10. Gestión Operativa de Medidores", como parte del ciclo cuatrienal de los procesos.

Los auditores en la fase de planeación ejecutaron el alistamiento de la auditoría mediante la recopilación y análisis de información, apoyados en las diferentes herramientas dispuestas por la Empresa como lo son: Página web,

Fileserver, Aplicativo Archer, Mapa de Procesos, Acuerdos de Gestión PGE 2020-2024, SAP, Sistema de Gestión de Infraestructura – SGI, Sistema de Información de Normalización Técnica y Lotus Notes entre otros, con el fin de establecer los objetivos general, específicos y el alcance del ejercicio de auditoría, así como la identificación de los criterios de evaluación y la formulación del plan de trabajo.

Igualmente, se revisaron los controles asociados a los riesgos de gestión y corrupción descritos en las matrices de los procesos que intervienen en la cadena de valor del elemento “medidor de agua fría”, verificando, que los controles sean efectivos y eviten la materialización de éstos, evitando afectaciones al cumplimiento de las actividades que hacen del Subproceso auditado.

En la fase de ejecución se practicaron encuestas, se identificaron, analizaron, evaluaron y documentaron las evidencias que soportan los resultados de la auditoría, para ello se solicitó información a los profesionales y responsables designados por los directores que conforman el equipo de trabajo de las Gerencias de Servicio al Cliente, Dirección de Contratación y Compras, Dirección Administración Activos Fijos y Dirección Servicios Técnicos.

Identificando las siguientes etapas en la cadena de valor:

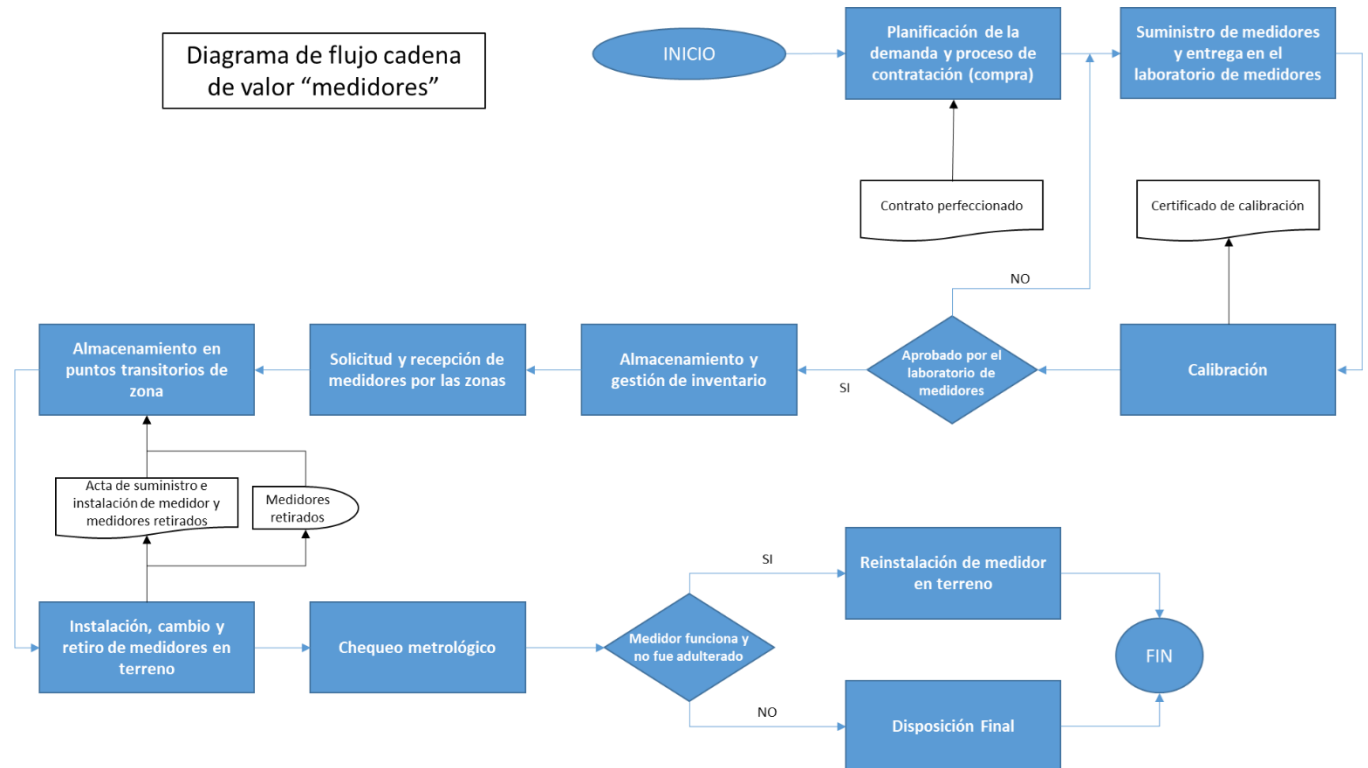


Diagrama: 1

Fuente: OCIG cadena de valor, elemento medidor de agua fría.

Asimismo, se realizaron sesiones de trabajo presenciales para aplicar los procedimientos de auditoría pertinentes de conformidad con el objetivo y alcance del ejercicio auditor y se solicitó información correspondiente a la gestión de los procesos para corroborar la aplicación de éstos y la correcta ejecución de los controles.

Las fortalezas, recomendaciones y oportunidades detectadas en el ejercicio de auditoría, tratadas de manera adecuada, permitirán potencializar aspectos positivos y mejorar aquellos que presentan desviaciones. Los cuáles serán tratados en el numeral 6.1 del presente informe.

De acuerdo con lo anteriormente descrito, se detallan en el presente informe, en los numerales 5.1 a 5.5, las actividades realizadas por el equipo auditor para verificar los objetivos específicos de la auditoría.

5.1 Evaluar la alineación y oportunidad en el proceso de planeación y adquisición de medidores, incluyendo la gestión contractual asociada.

De conformidad con la prueba de recorrido realizada el 19 de octubre de 2023 en la Dirección de Apoyo Comercial (DAC), se informa que la planeación de las cantidades y especificaciones de los medidores a adquirir se realiza mediante consulta con los directores de las Zonas comerciales quienes se fundamentan en el comportamiento histórico de la demanda, considerando variables como:

- Crecimiento de las cuentas dispersas o independizaciones del servicio.
- Procesos de constructores y urbanizadores.
- Hurto de medidores, el cual ha venido en aumento.
- Cambios de medidor por crítica analítica (chequeo metrológico).
- Renovación tecnológica debido a que muchos de los equipos de medida son de modelos antiguos (siendo los más antiguos de más de 50 años).
- Totalizadoras de propiedad horizontal, programa que se tiene para gestionar el control de pérdidas.

Se aclara por la DAC que no se utiliza un método estadístico para determinar el nivel proyectado de demanda de medidores, sin embargo, dentro de los soportes de la planeación para la adquisición que se presenta al grupo auditor están los siguientes:

- Ayuda de memoria del 8 de agosto de 2022, en la cual se establecen las necesidades de compra de medidores de ½ pulgada para el último semestre de 2023, con un promedio de cambio de medidores en las 5 zonas de 72,000 unidades, nuevos clientes proyectados de 40,000 unidades y medidores trabados y por subregistro de 85,000 unidades. La ayuda de memoria es firmada por la Directora de la DAC.
- Estudio de la capacidad mensual de instalación de medidores por cada una de las Zonas, la cual es de 6.826 unidades promedio en total (153 medidores mensuales por Fontanero). (ver tabla 1)

CAPACIDAD DE INSTALACIÓN (CON DISPONIBILIDAD DE MEDIDORES)							
CANTIDAD DE INSTALACIONES		ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	ZONA 5	TOTAL
1	Instalación por hurto de medidor	320	420	305	338	350	1.733
2	Instalación nuevos servicios dispersos	71		40	97		208
3	Cambio a solicitud del usuario	273	240	300	268	300	1.381
4	Cambios por matriz de crítica	1.219	700	770	185	600	3.474
5	Cambios por defraudación de fluidos	8	2		15	5	30
TOTAL		1.891	1.362	1.415	903	1.255	6.826

INSTALACIONES/FONTANERO	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	ZONA 5	TOTAL
Rendimiento Mensual por Fontanero	85	195	160	147	179	766

Tabla: 1
Fuente: Dirección de Apoyo Comercial

- Consulta de la capacidad de calibración por el Laboratorio de Medidores a 19 de julio de 2023, para lo cual la Dirección de Servicios Técnicos informa a 21 de julio de 2023, la capacidad mensual operativa de acuerdo con la cantidad de días laborados y personal disponible. (ver tabla 2)

**PROCESO: EVALUACIÓN INDEPENDIENTE
SUBPROCESO: AUDITORIAS DE LA OCIG**



FORMATO: INFORME DE AUDITORÍA

Capacidad mensual del laboratorio por escenario			
Clase medidor	De lunes a viernes de 8 am 5 pm.	6 días a la semana de 8 am 5 pm.	6 días a la semana de 8 am 5 pm, con personal adicional
Medidores Nuevos:	15.400	18.200	31.200
Medidores Usados	5.280	6.240	16.640

Tabla: 2

Fuente: Dirección de Servicios Técnicos. Memorando Nro. 2641001-2023-1790

Analizada la información antes referida, se concluye que el proceso de adquisición de medidores consulta las capacidades de instalación y calibración de la Empresa.

Suministros

En el periodo comprendido entre el 30 de junio de 2022 y el 20 de junio de 2023, la GCSC mediante la modalidad de acuerdo marco, adquirió 48.355 medidores de 1/2", mediante cinco Órdenes de Compra, las cuales fueron ejecutadas así:

Adquisición de Medidores Volumétricos y de Velocidad mediante la Modalidad de Acuerdo Marco entre el 30 de septiembre de 2022 y el 30 de junio de 2023						
Orden de compra	Fecha Orden de compra	Proveedor	Detalle	Cantidad	Valor	Valor unitario
70	44.834	Brand Center	Medidores de velocidad de 1/2" R200. marca BMeters,	500	\$ 53.235.500	\$ 106.471
71	44.858	Acuatubos	Medidores volumétricos de 1/2" R315 marca Honywel	9.500	\$ 1.743.259.500	\$ 183.501
3	44.981	FF Soluciones	medidores de velocidad de 1/2" R200 marca G2Misuratori	3.000	\$ 542.844.000	\$ 180.948
4	44.967	Acuatubos	Medidores volumétricos de 1/2" R315 marca Honywel	7.550	\$ 1.526.413.700	\$ 202.174
8	44.985	FF Soluciones	Medidores de velocidad de 1/2" R160 marca Controlagua	27.805	\$ 2.919.326.445	\$ 104.993
Total				48.355	\$ 6.785.079.145	

Tabla: 3

Fuente: Consulta SAP a 30 de sep. de 2023.

El 5 de junio de 2023 la EAAB-ESP adjudicó el Proceso público de Selección para la compra de 120.513 medidores mecánicos de 1/2 y 1.290 medidores mecánicos de 3/4 de pulgada, suscribiendo el contrato de suministro 1-06-30100-1125-2023 con la Unión Temporal UT MEDIDORES 2023 FF-WTE, cuyo objeto es el suministro de medidores para ser instalados en todos los procesos que la EAAB-ESP adelante, por valor de \$21.540.198.090 con una fórmula de ajuste por valor de \$9.296.617.143 y con el siguiente cronograma de entregas:

Cronograma de Entregas Contrato suministro de medidores 1-06-30100-1125-2023			
No.	TIPO	FECHA	CANTIDADES
1	1/2"	Máximo 90 días calendario después de la firma del contrato	29.000
2	1/2"	30 días después de la primera entrega	25.000
3	1/2"	30 días después de la segunda entrega	25.000
4	1/2" y 3/4"	30 días después de la tercera entrega	22.290
5	1/2"	30 días después de la cuarta entrega	20.513

Cronograma de Entregas Contrato suministro de medidores 1-06-30100-1125-2023			
No.	TIPO	FECHA	CANTIDADES
TOTAL MEDIDORES ENTREGADOS			121.803

Tabla: 4

Fuente: Contrato suministro de medidores 1-06-30100-1125-2023.

El contrato suministro de medidores 1-06-30100-1125-2023 tiene acta de inicio del 04 de julio de 2023 y ha presentado como novedades la suspensión de 45 días (del 01 de agosto al 15 de septiembre de 2023) por concepto de vacaciones de los proveedores en el país de Italia debido a las altas temperaturas registradas, sin modificar las demás condiciones del contrato.

A 31 de octubre al contratista se le ha autorizado la presentación de 8 facturas por valor \$2.546.345.800 correspondientes a 14.463 medidores de ½ pulgada. Ver siguiente cuadro:

Fuente: Consulta Aplicativo Lotus /Archivo Electrónico/ a 2 de noviembre de 2023.

Según cronograma de control de entregas de la supervisión se han entregado al Almacén 34.000 medidores de ½ pulgada se concluye que el contratista está cumpliendo con el suministro de las cantidades previstas en el cronograma contractual.

5.2 Evaluar que las actividades de calibración se realicen conforme a los procedimientos establecidos y especificaciones técnicas de la norma.

El Subproceso MPFC02, “Ensayos y calibración de medidores” se encuentra a cargo de la Dirección Servicios Técnicos de la Gerencia de Tecnología y forma parte del proceso MPFC: Gestión de Calibración, Hidrometeorología y Ensayo.

Esta Dirección, de conformidad con el artículo 67 del Acuerdo de Junta Directiva No. 11 de 2013, tiene las siguientes responsabilidades:

1. Prestar los servicios relacionados con la captura de datos hidrometeorológicos, la ejecución de aforos puntuales; así como la instalación, construcción y la gestión de la calibración de estaciones hidrometeorológicas y la calibración de canales, vertedores, descargas y otras estructuras hidráulicas similares.
2. Coordinar y ejecutar el servicio de validación, calibración y revisión de medidores en el laboratorio de medidores de la Empresa...
- ...7. Coordinar y ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de los laboratorios de... medidores... para su adecuado funcionamiento.
8. Coordinar, evaluar y mantener los sistemas de gestión para garantizar la conservación de las acreditaciones de los laboratorios.”

Estas responsabilidades fueron verificadas por el equipo auditor, así como los controles establecidos para subsanar o mitigar los riesgos de gestión y corrupción definidos en la matriz de riesgos del proceso.

Las instalaciones del laboratorio de medidores se encuentran ubicadas en el primer piso del edificio de obras civiles, al cual se accede a través de una puerta con control de acceso mediante tarjeta. Para permitir el ingreso de personal ajeno al laboratorio, se requiere registrar el acceso utilizando el código QR dispuesto en la entrada del laboratorio. La información capturada se almacena en un formulario de Excel para su registro y control.

Para realizar las pruebas de calibración en los medidores nuevos, el laboratorio de medidores cuenta con seis (6) bancos de tipo gravimétrico y dos (2) de tipo volumétrico. El primero tiene una capacidad de 20 medidores por prueba, y el segundo tiene una capacidad de 40 medidores por prueba debido a que cuenta con cuatro (4) líneas

en las cuales se pueden colocar hasta un máximo de diez (10) medidores por línea, con una medida de 190 mm. "Los medidores que entrega el proveedor actual vienen con un conector de agua de material plástico para cumplir con estas dimensiones."

En prueba de recorrido realizada a las instalaciones del laboratorio el 11 de octubre de 2023, se solicitó a los funcionarios de laboratorio que utilizaran las 4 líneas del banco volumétrico No. 2 con el fin de verificar la correspondencia entre las actividades realizadas y las descritas en los procedimientos. Mediante los métodos de entrevista e inspección, se evidenció que los metrologos poseen el conocimiento tanto de las partes que componen los bancos de trabajo como del software utilizado, puesto que realizan la correcta puesta a punto del banco de trabajo antes de iniciar las pruebas, registrando los medidores a calibrar en orden numérico en la aplicación SOFTMED, en donde se ingresa la información de las calibraciones efectuadas. Una vez que inicia la prueba, el sistema parametriza la humedad, temperatura y flujo de acuerdo con los parámetros de aceptación establecidos por la norma. En caso de detectar desviaciones en estos parámetros, los bancos de trabajo suspenden la prueba y quedan en Stand By.

Por otro lado, en caso de que la prueba continúe sin contratiempos, la aplicación registra los resultados y realiza la puesta a punto de cada uno de los caudales necesarios para la prueba.

Una vez terminada la prueba, el funcionario que realiza la prueba de metrología coloca el tapón en los medidores, asegurándose de que queden con agua en la recámara, y los almacena en la caja respectiva para su posterior traslado al Almacén Central.

En la prueba de recorrido realizada, se detectó la necesidad de mantenimiento de las condiciones locativas del laboratorio, al evidenciar varias deficiencias, como, por ejemplo: fisuras en los pisos, la falta de tapas superiores en los cárcamos de conducción de cables eléctricos y tuberías, pasador de la puerta roto de la bodega de almacenamiento de medidores calibrados, así como abolladuras y daños superficiales en la puerta exterior de carga y descarga de medidores, superficies en desnivel debido a la colocación de tapas en el suelo que no corresponden a las medidas necesarias.

Por otra parte, se observó la ausencia de estanterías adecuadas tanto en la sección de bodegaje como en la de los bancos de trabajo, situación que puede generar caída de objetos y daños de los medidores.

5.3 Verificar que los medidores reciben el tratamiento adecuado a lo largo de todas las actividades del ciclo operativo, el cual comprende desde la adquisición, calibración, instalación hasta su disposición final.

5.3.1 Suministro de medidores y entrega en el laboratorio de medidores

En la actualidad la actividad de suministro de medidores en la Empresa se realiza de dos formas:

La primera a través de contrato de acuerdos marco y la segunda a través de contrato de invitación pública con el objeto de "Suministro de medidores para ser instalados en todos los procesos que la EAAB-ESP adelante".

De acuerdo con lo anterior se suscribió el contrato 1-06-30100-1125-2023 con la Unión Temporal UT MEDIDORES 2023 FF-WTE, el 5 de junio de 2023 estableciendo en la cláusula cuarta las cantidades a entregar y tiempos de entrega de acuerdo con el diámetro de medidor suministrado, de acuerdo con lo descrito en el numeral 5.1 del presente informe.

Mientras que en la cláusula trigésima tercera se lista la cantidad de medidores a suministrar y el precio pactado, descrito a continuación:

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (incluido IVA)	VALOR TOTAL
1	Medidores mecánicos DN 15 (1/2") q3: 2,5 m3/h pre equipados para lectura remota, tipo velocidad con rango de medición R > 160 en posición horizontal, cuerpo en bronce y/o latón y/o composite.	120.513	\$ 176.060	\$ 21.217.518.780
2	Medidores mecánicos DN 20 (3/4") q3:4 m3/h pre equipados para lectura remota tipo velocidad con rango de medición R >160 en posición horizontal, cuerpo en bronce y/o latón y/o composite.	1.290	\$ 250.139	\$ 322.679.310
VALOR TOTAL INCLUIDO IVA				\$ 21.540.198.090

Tabla: 5

Fuente: Cláusula trigésima tercera Contrato perfeccionado

Los demás aspectos relativos a los contratos de suministro de medidores de agua fría se detallan en el numeral 5.1 del presente informe.

5.3.2 Calibración

El laboratorio de medidores de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá está acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación en Colombia (ONAC) en la Norma ISO/IEC 17025:2017. Esta norma establece los "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración" y certifica al laboratorio de medidores de la Empresa con los códigos 09-LAB-020 para la acreditación de laboratorios de ensayo y el código 09-LAC-020 para la acreditación de laboratorios de calibración. La acreditación actual tiene vigencia desde el 22 de diciembre de 2022 hasta el 21 de diciembre de 2027.

En los tres años anteriores, el laboratorio ha calibrado un total de 150,481 medidores nuevos (ver tabla 6). Además, se proyecta la calibración de 120,000 medidores para el segundo semestre de 2023, de los 121,803 medidores planeados, según lo presentado por la Dirección de Servicios Técnicos en el comité corporativo No. 15 del 27 de junio de 2023.

Tipo \ Año	2020	2021	2022	Total Medidores
Medidores nuevos	77.389	61.770	11.322	150.481

Tabla: 6

Fuente: Presentación comité corporativo No. 15 del 27 de junio de 2023.

Sin embargo, el contrato de suministro de medidores 1-06-30100-1125-2023 tuvo una suspensión de cuarenta y cinco (45) días calendario, con reinicio el 15 de septiembre de 2023, lo que ha modificado la proyección de calibración inicial propuesta por el laboratorio de medidores.

De acuerdo con el nuevo cronograma de entregas, acordado entre el proveedor y el supervisor del contrato, a la fecha de corte 31 de octubre de 2023, el laboratorio ha recibido un total de 34.000 medidores de ½" R200, de los cuales, 18.953 fueron entregados al almacén y las zonas han retirado un total de 9.978 medidores para su uso, quedando un stock en almacén de 8.975 medidores de tipo velocidad de ½" R200.

Los medidores calibrados son almacenados en la bodega del Laboratorio de Medidores y el responsable Técnico de Medidores envía correo electrónico al supervisor con copia al almacén con el listado de los medidores que pasaron y que no pasaron la prueba.

5.3.3 Almacenamiento y gestión de inventario

Una vez calibrados los medidores por el metrólogo en los bancos de trabajo este los almacena de a 20 unidades por caja y los almacena en la bodega del laboratorio para que estos sean revisados y recogidos por el Almacén Central. Este mismo funcionario envía un archivo en Excel con la relación de medidores calibrados al supervisor del

contrato y al Almacén, indicando la cantidad, referencias y seriales de los medidores revisados. Contra dicho archivo en EXCEL, remitido por el supervisor vía correo electrónico, se confrontan las series de los medidores recibidos (uno por uno) para proceder a generar el movimiento 105 (decisión de empleo) de entrada en SAP. Transacción MIGO.

Posteriormente, el laboratorio de medidores genera el movimiento de mercancía 321 en el aplicativo SAP para el cambio de estatus a “libre utilización” del medidor, para que sean utilizados por las 5 Zonas.

Los días 21, 25, 26 y 27 de septiembre de 2023 se realizó visita al Almacén Central donde se practicaron entrevistas a los funcionarios encargados del recibo, registro, almacenamiento, conservación, custodia y control de medidores de agua fría, de acuerdo con la normatividad vigente para atender las ARS de la empresa. Con base a lo anterior, se practicó prueba de recorrido al almacén para constatar que las unidades físicas correspondieran a las registradas en el Sistema de Información Empresarial SAP-ERP.

La Almacenista nivel 32 informa que los medidores se ordenan físicamente en los racks de cada estantería en orden de recepción y se identifican con rótulos del fabricante que indican el código del elemento. Así mismo dicha funcionaria informa que ella está en la obligación de señalar a los funcionarios, cuáles cajas deben salir y el orden de estas.

La Almacenista nivel 32 expresa que el inventario de medidores se verifica a diario y por solicitud de las áreas. Se informa durante la entrevista que por iniciativa del Director de Administración Activos Fijos, el Jefe de la División de Almacenes, envía semanalmente a la Dirección de Apoyo Comercial (DAC), memorando en el cual se indican las cantidades, seriales, número de documento de registro de salida, código del medidor y relación de fechas.

Con el fin de verificar la coherencia entre las existencias físicas del almacén con las registradas en el Sistema de Información Empresarial SAP, se realizó el 21 de septiembre de 2023 inventario de los medidores de velocidad de ½ pulgada de la marca “MISURATORI” identificados con la referencia “MEDIDOR DE VELOCIDAD DE ½ PGD R200” y se realizó conteo y verificación los días 25 y 27 de septiembre de 2023 de los medidores de tipo ultrasónico, cuyo resultado es el siguiente:

Tipo	Descripción	Cantidad SAP	Inventario Auditoría
VELO015R200	Medidor de Velocidad de ½ PGD R200	784	784
Telemetría	Medidor Ultrasonic EQ Telemetría 4 PGD	6	6
Telemetría	Medidor Ultrasonic EQ Telemetría 1/2 PGD	96	96
Telemetría	Medidor Ultrasonic EQ Telemetría 6 PGD	8	8
Telemetría	Medidor Ultrasonic EQ Telemetría 3/4 PGD	6	6
Telemetría	Medidor Ultrasonic EQ Telemetría 1 PGD	55	55
Telemetría	Medidor Ultrasonic EQ Telemetría 2 PGD	148	150

Tabla: 7

Fuente: OCIG inventario de medidores en prueba de recorrido

A excepción de los medidores ultrasónicos de 2 pulgadas, las otras referencias de medidores correspondieron a la verificación efectuada, al consultar la diferencia de los 2 medidores esta fue aclarada por el supervisor del contrato.

5.3.4 Solicitud y recepción de medidores por las zonas

De acuerdo con la Circular 1020001-2022-032 del 2 de diciembre de 2022, que establece las pautas fundamentales para la gestión de materiales en la EAAB-ESP, se indica que solamente se debe hacer reserva de materiales a través de la orden de mantenimiento asociada a la actividad de mantenimiento a realizar tal como lo describe el procedimiento MPFA0518P-01 en los literales c y d de la política de operación 2 en donde se establece que se realiza con giros de orden de entrega de material, firmado por el personal autorizado (La autorización la expide el Gerente de Zona) y debe anexar fotocopia del documento de identidad y/o carné de quien retira diligenciando el formato MPFA0518F01 “Orden de entrega de material”.

En los centros transitorios operativos de las zonas se realiza la recepción y almacenamiento de los medidores nuevos, usados que corresponden a los retirados de terreno para chequeo metrológico, los medidores a reinstalar debido a que el concepto del laboratorio fue en buen estado y aquellos que se encontraban provisionales durante la prueba metrológica.

En cuanto a los medidores que reciben los fontaneros, estos quedan registrados en el formato MPMU0403F06 “Entrega y/o Devolución de Materiales Gestión Medidores”, formato en el que se lleva el control de los medidores nuevos entregados al fontanero y los medidores retirados de los predios recibidos en el Centro Transitorio Operativo.

Con el fin de verificar estas actividades descritas en el procedimiento MPMU0403P01 “Gestión de Medidores”, se llevaron a cabo una serie de pruebas de recorrido en las zonas 2, 3, 4 y 5 cuyo propósito fue evaluar los controles y aplicación del procedimiento en todas las etapas, desde la recepción de medidores en los centros transitorios hasta su instalación en terreno o él envió a chequeo metrológico y disposición final de los medidores.

De igual forma se identificaron una serie de buenas prácticas en las bodegas de las zonas 2 y 5 que pudieran compartirse entre las diferentes zonas a fin de subsanar las debilidades que estas presentan y estandarizar las acciones realizadas en cada una de las zonas, registrando las mismas en los procedimientos establecidos.

A continuación, se listan los aspectos que podrían considerarse como buenas prácticas, así como los desafíos y las acciones de mejora que deben llevarse a cabo. Es importante destacar que la variabilidad en las prácticas de manejo de inventarios de medidores observadas en las diferentes zonas se debe, en parte, a la falta de aplicación de actividades identificadas en los procedimientos, y la falta de políticas en los espacios creados para la recepción y manejo del inventario de medidores.

Categoría	Buenas Prácticas
Gestión de Inventarios	La zona dos (2) utiliza un enfoque basado en la demanda histórica de los últimos tres meses para calcular los stocks de medidores.
	Se tiene programado un (1) día de la semana para que cada zona transporte las existencias de medidores para disposición final al Almacén Central con el fin de evitar pérdidas de los aparatos de medida y liberar espacio en los centros transitorios.
	En la zona dos (2), los medidores para la reinstalación se encuentran separados mientras se notifica y se programa al usuario para su reinstalación.
Plazos y control	En la zona dos (2), se realiza una verificación física de los medidores de reinstalación (Provisionales) de periodicidad bimestral y se compara con el registro en Excel.
	En la zona dos (2), se realizan conteos y revisiones mensuales de entradas y salidas contra las existencias físicas.

**PROCESO: EVALUACIÓN INDEPENDIENTE
SUBPROCESO: AUDITORIAS DE LA OCIG**



FORMATO: INFORME DE AUDITORÍA

Categoría	Buenas Prácticas
	Se lleva un control de lo que se entrega y se adjudica a los funcionarios en terreno, lo que permite un seguimiento preciso de los medidores.

Tabla: 8
Fuente: OCIG Buenas prácticas

Categoría	Debilidades
Tecnología y Recursos	En los centros transitorios carecen de un computador para realizar el registro de los medidores en línea.
	Reproceso de actividades al tener que registrar las actividades del formato en medio magnético.
	Se carece de una herramienta o aplicativo que permita procesar y presentar la información en tiempo real del stock de medidores en existencias del centro transitorio.
	El archivo de Excel donde se registra el control de inventario no sigue un formato estandarizado, lo que puede complicar la gestión y análisis de datos.
Infraestructura y Almacenamiento	Capacidad de almacenamiento insuficiente.
	Los centros transitorios de las zonas 3 y 5 han experimentado inundaciones en el pasado, lo que ha requerido medidas como el uso de estibas para evitar que se desplomen o dañen las cajas en las que se encuentran almacenados los medidores.
	Carencia de estanterías, estibas y equipos de cargue.
Seguimiento y Control	Dificultad en el seguimiento a los medidores una vez retirados del Almacén Central, al no contar con el registro de su estado en SAP hasta que se realice la instalación del medidor.
	Retirar los sticker de calibración de los medidores y pegarlos en las actas de instalación de medidores.
	Los medidores nuevos no instalados por los fontaneros durante la jornada no son devueltos al centro transitorio operativo. Estos reposan en los vehículos de los fontaneros para instalar el día siguiente, lo que podría comprometer el estado del medidor por golpes o pérdidas.
	Según el procedimiento las zonas deben llevar el registro o base de datos en Excel actualizado con el consolidado de las instalaciones efectivas, medidores de poco uso y retirados por reinstalación y medidores usados para chequeo metrológico, cuando debería ser llevado en el Sistema de Información Empresarial SAP.
	Posible manipulación de los medidores que no son devueltos al centro transitorio de operación de las zonas.
	Variabilidad en la disponibilidad de personal de fontaneros debido a diversas novedades.
Reserva y Protección de Medidores	Falta de Reserva de Stock: No se mantiene un stock de medidores en caso de eventualidades, lo que podría generar problemas en situaciones inesperadas. (zona 4)
	El cajón de transporte de materiales no tiene amortiguación interna que proteja de golpes y vibraciones, lo que puede generar que los medidores sean afectados en su calibración. (zona 4)

Tabla: 9
Fuente: OCIG Debilidades

5.3.5 Almacenamiento en puntos transitorios de zonas

En las pruebas de recorrido realizadas por el equipo auditor del 29 de septiembre al 4 de octubre de 2023, en las Zonas operativas comerciales de las zonas 2, 3, 4 y 5, se verificó el inventario de medidores en existencia en las Centros Transitorios Operativos.

Con base en los recorridos mencionados, se pudo establecer que el manejo de medidores en las zonas sigue siendo el mismo que se daba en los denominados “Centros de Acopio” los cuales eliminó la Circular 32 de 02 de diciembre de 2022. Adicionalmente, se evidencia que en los Centros Transitorios Operativos siguen utilizando el mismo espacio de los Centros de Acopio donde se almacenan otros materiales, muchos de ellos obsoletos, cuyo registro reposa en fotografías y ayudas de memoria.

En entrevista realizada al técnico nivel 42 de la División Operación Comercial Zona 2 se le pregunta: ¿Cómo la zona planea o interviene en la planeación de los stocks de medidores?

Él responde: se hace un cálculo con el histórico de las instalaciones de los últimos tres meses para los medidores de los 4 diámetros: ($\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, 1 y $1\frac{1}{2}$) pulgadas.

El stock promedio mensual es:

- Media: 500 unidades.
- Tres cuartos: 30 unidades.
- Pulgada: 10 unidades.
- Pulgada y media: 5 unidades.

De acuerdo con el procedimiento MPMU0403P “Gestión de medidores” Actividad No. 1 Almacenar medidores en los centros de acopio, se describe lo siguiente:

“1.1. Medidores Nuevos Calibrados. El Auxiliar de Medidores almacena los medidores calibrados en lotes que: Se solicita al almacén mediante giro la cantidad de medidores requeridos para la atención de la demanda semanal que requieren los procesos de la operación comercial de cada zona, Para mantener un stock entre 500 y 700 unidades”.

De acuerdo con las entrevistas realizadas se observó que las zonas realizan un cálculo de stock según lo enunciado en la actividad 1 del procedimiento MPMU0403P, a excepción de la zona 4 que no posee un stock, de acuerdo lo manifestado en la entrevista realizada.

El equipo auditor concluye que el espacio utilizado como bodega en el Centro Transitorio Operativo es muy reducido y que el stock de medidores se calcula de manera diferente en las zonas operativas.

En el Centro Transitorio Operativo de la zona 3 se encuentran almacenados los medidores, accesorios para la instalación de los mismos, uniones Dresser, válvulas de 4”, collar de derivación para tuberías de asbesto, codos y te de 2” en galvanizado, partes de motores eléctricos y ficheros inservibles de medidores, entre otros, condición presentada de igual manera en los Centros Transitorios Operativos de las zonas 2 y 5. Materiales que ya no se utilizan y no poseen una actividad para dar de baja estos elementos o transferirlos a otras áreas para poder utilizarlos.

Así mismo, se observa que en este espacio se encuentran almacenados los medidores retirados de terreno que se instalaron de manera provisional y que ya no se pueden instalar en otro predio debido a que no son nuevos, a modo de ejemplo se relacionan en la siguiente tabla la muestra de estos medidores verificados en el punto de zona 3 el 3 de octubre de 2023.

Ítem	Marca	Serial	Diámetro	Lectura	Cuenta contrato
1	Control Agua	22 070594	Media	1	-
2	Control Agua	22 070662	Media	1	12470922
3	Control Agua	22 070627	Media	3,5	10104430
4	Control Agua	22 070814	Media	23	12630873
5	Control Agua	22 070386	Media	18,5	10056841
6	Control Agua	22 068200	Media	16	12477426
7	Control Agua	23 025254	Media	121,55	-
8	Control Agua	23035621	Media	4,06	10512878
9	Control Agua	23 035739	Media	13,93	12190230
10	Control Agua	23036009	Media	0,29	10115526
11	Control Agua	23 0355502	Media	21,44	11049423
12	Control Agua	21110334	Media	15,73	12298592
13	Control Agua	22 018160	Media	39,05	11636817
14	Control Agua	22 108320	Media	0,3	-
15	Control Agua	21 106287	Media	13,67	10000141
16	Control Agua	23 036015	Media	39,63	10960962
17	Honeywell	A19FB187275	Tres cuartos	1,4	10364991
18	BAYLAN	12100691	Media	151,312	-
19	BAYLAN	12099311	Media	34,4	-
20	BAYLAN	13814461	Media	0,44	111077559

Tabla: 10

Fuente: OCIG Inventario de medidores retirados de terreno que se instalaron de manera provisional.

De acuerdo con lo expuesto a cerca de los medidores con poca lectura, el equipo auditor observó que no existen acciones relacionadas en los procedimientos, ni políticas o directrices sobre el manejo de estos medidores, los cuales son desmontados de los predios después de reinstalar el medidor calibrado

También en prueba de recorrido se evidenciaron 66 canastillas con aproximadamente 1000 medidores almacenados en el Centro Transitorio Operativo de la Zona 3 para tramitar la baja en el Almacén Central, estos medidores están almacenados desde antes pandemia COVID del 2019, al respecto se amplía la información en la observación 3.

5.3.6 Instalación, cambio y retiro de medidores en terreno

La Empresa cuenta con dos áreas que realiza la actividad de suministro e instalación de medidores, la primera el área de Urbanizadores y Constructores atiende las solicitudes de los usuarios a través del proceso de urbanismo quien solicita los medidores o los provee para que la Empresa realice la instalación de los mismos de manera masiva, la segunda área, la Dirección de Operación Comercial de las Zonas atienden las solicitudes dispersas con la actividad de venta de servicios, con la diferencia que esta realiza la sustitución o cambio de los medidores por solicitud del usuario. De manera adicional el área de crítica y facturación de la Empresa remite a la Dirección de Operación Comercial un archivo consolidado con los medidores a sustituir para chequeo metrológico.

A excepción de los cambios de medidor solicitados por el área de crítica y facturación, el registro de estas solicitudes queda consignado en el Sistema de Información Empresarial SAP a través de un contacto que se realiza con el

**PROCESO: EVALUACIÓN INDEPENDIENTE
SUBPROCESO: AUDITORIAS DE LA OCIG**



FORMATO: INFORME DE AUDITORÍA

usuario de acuerdo al manual de usuario MUAC048 “Tipificación de Contactos por Roles de Usuario”. Solitudes que se relacionan de los últimos tres (3) años al detalle a continuación:

Clase contacto	Actividad de contacto	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	ZONA 5	Total general	Año	Varianza por año
Venta Servicios (sv)	Cambio de Medidor	236	1.227	660	329	595	3.047	2.023	-54,50%
Venta Servicios (sv)	Cambio de Medidor	957	2.049	1.639	870	1.181	6.696	2.022	1,29%
Venta Servicios (sv)	Cambio de Medidor	1.320	1.568	1.496	909	1.318	6.611	2.021	
Venta Servicios (sv)	Instalación de Medidor	617	97	166	12	21	913	2.023	-23,02%
Venta Servicios (sv)	Instalación de Medidor	576	188	230	93	99	1.186	2.022	1062,75%
Venta Servicios (sv)	Instalación de Medidor	28	17	22	18	17	102	2.021	
Venta Servicios (sv)	Suministro e Instalación de Medidor	1.913	3.753	2.874	2.737	2.370	13.647	2.023	-43,98%
Venta Servicios (sv)	Suministro e Instalación de Medidor	3.505	5.654	5.059	6.123	4.019	24.360	2.022	18,85%
Venta Servicios (sv)	Suministro e Instalación de Medidor	3.104	6.138	3.948	3.952	3.355	20.497	2.021	
Pedidos Urb y Constr	Instalacion Medidores	163	181	144	78	2	568	2.023	-29,35%
Pedidos Urb y Constr	Instalacion Medidores	160	214	325	98	7	804	2.022	359,43%
Pedidos Urb y Constr	Instalacion Medidores	15	35	53	7	65	175	2.021	
Pedidos Urb y Constr	Suminis e Instal Medidores	1		31	1		33	2.023	-93,57%
Pedidos Urb y Constr	Suminis e Instal Medidores	155	251	8	84	15	513	2.022	-70,42%
Pedidos Urb y Constr	Suminis e Instal Medidores	270	467	288	206	503	1.734	2.021	

Tabla: 11

Fuente: OCIG elaborado con información extraída de SAP – transacción HRPBC_QUERY_EXEC

Al analizar la varianza del total de contactos de los últimos tres (3) años, generados por estos conceptos se deduce que el último año han disminuido estas solicitudes siendo la más crítica el suministro e instalación de medidores del área de Urbanizadores y Constructores que paso de un decrecimiento del 70,42% en 2.022 a un 93,57% en 2.023

En cuanto al cambio y retiro del medidor en terreno, este es llevado por los fontaneros a los puntos transitorios de zona para que ahí sean embalados de acuerdo con el diámetro de los medidores en canastillas y llevados al laboratorio de medidores para que se realice el chequeo metrológico de los mismos.

5.3.7 Chequeo metrológico

El laboratorio de medidores realiza el chequeo metrológico a los medidores usados y retirados de terreno por solicitud del área de Crítica y Facturación y por el área de Recuperación de Consumos Dejados de Facturar.

Los medidores retirados de terreno por solicitud de Crítica y Facturación son retirados por la División Operación Comercial de las Zonas mediante aviso de servicio U3, quienes dejan un medidor provisional mientras se realizan las pruebas de chequeo metrológico en el laboratorio de medidores de la Empresa, con el fin de determinar el estado del medidor.

Tipo \ Año	2020	2021	2022	Total Medidores
Medidores Usados	30.459	29.864	21.836	82.159

Tabla: 12

Fuente: OCIG elaborado con información extraída de SAP – transacción HRPBC_QUERY_EXEC

De acuerdo con la información reportada por el laboratorio en los tres (3) años anteriores se han calibrado un total de 82.159 medidores, mientras que los medidores retirados de terreno y remitidos por Recuperación de Consumos Dejados de Facturar equivalen a un total de 377 medidores de 2021 a 2023. (ver tabla 13)

Concepto Laboratorio	Cantidad 2021	Cantidad 2022	Cantidad 2023
Dañado	35	19	7
Manipulado	71	68	34

Concepto Laboratorio	Cantidad 2021	Cantidad 2022	Cantidad 2023
NORMAL	1	6	3
Falta el concepto en la base		69	64
Total medidores	107	162	108

Tabla: 13

Fuente: OCIG elaborado con información extraída de SAP – transacción HRPBC_QUERY_EXEC

Inicialmente estos medidores entregados al laboratorio se disponen en los bancos y se les aplica presión de agua para validar si registran, es decir, se verifica que el indicador de flujo de los medidores presente movimiento, aquellos que no registran se llevan a los bancos y se desarmen para verificar si fueron adulterados o presentan algún daño que impida que registren. Los medidores que registran se les realiza la prueba de caudal para verificar el estado del medidor y que se encuentren registrando dentro de los parámetros admisibles.

El resultado del chequeo metrológico es cargado en SAP para consulta de las áreas solicitantes y una vez realizado el chequeo por parte del laboratorio de medidores, este procede a comunicar aquellos que fueron calibrados para que las zonas los recojan y remitan a disposición final aquellos que de acuerdo con la prueba realizada no cumplieron con los resultados esperados.

5.3.8 Análisis de PQRs relacionadas con la Gestión de Medidores.

De acuerdo con la información extraída del Sistema de Información Empresarial SAP a corte 30 de junio de 2023 a través de la transacción HRPBC_QUERY_EXEC con el grupo de usuarios FRONTOFFICCE y Query CONTACTOS2Y5SE, se obtuvo base de contactos de las peticiones, quejas y reclamos de los años 2021, 2022 y 2023, encontrando que se han radicado 118.127 PQR en relación con la gestión operativa de medidores. Ver cuadro siguiente.

COMPOSICIÓN DE LAS PQRs RELATIVAS A MEDIDORES 2021-2023 (30 de junio)			
Clase PQRs	Actividad de contacto	Nro de PQRs	%
Venta Servicios (sv)	Suministro e Instalación de Medidor	58.514	49,5%
	Cambio de Medidor	16.355	13,8%
	Instalación de Medidor	2.201	1,9%
Total, Venta Servicios (sv)		77.070	65,2%
Peticiones	Verificar chequeo medidor	26.860	22,7%
Total, Peticiones		26.860	22,7%
Solicitud Constructores y Urbanizadores	Independización de Medidores y totalizadora	2.025	1,7%
	Viabilidad Definitivas	1.605	1,4%
	Aprobación Definitivas Acueducto	811	0,7%
	Aprobación Definitivas Constructor	386	0,3%
	Solicitud Pedido Anticipo Totalizadora	271	0,2%
	Autorización Definitivas	266	0,2%
	Verificación Instalación Internas Definitivas	239	0,2%
	Carta, Póliza, Homologación	204	0,2%
	Solic Ped Antic independización Total Bogota	101	0,1%
	Definitiva Visita Reprogramada	52	0,0%
	Autorización Medidores Independización	11	0,0%
Total Solicitud Constructores y Urbanizadores		5.974	5,1%
Pedidos Urbanizadores y Constructores	Suministro e Instalación de Medidores	2.284	1,9%
	Instalación Medidores	1.553	1,3%

COMPOSICIÓN DE LAS PQRs RELATIVAS A MEDIDORES 2021-2023 (30 de junio)			
Clase PQRs	Actividad de contacto	Nro de PQRs	%
Total Pedidos Urbanizadores y Constructores		3.837	3,2%
Reclamos Ventas Servicios	Reclamos Ventas Servicios Misión	1.592	1,3%
	Reclamo por Cambio de Medidor Bogotá	1.484	1,3%
	Reclamo por Cambio de Medidor Soacha	34	0,0%
Total Reclamos Ventas Servicios		3.110	2,6%
Quejas	Contra la actuación de un funcionario	1.211	1,0%
	Reclamo por procedimiento R.I. y Medidor	64	0,1%
Total Quejas		1.275	1,1%
Total general		118.126	100,0%

Tabla: 14

Fuente: OCIG elaborado con información extraída de SAP – transacción HRPBC_QUERY_EXEC

De acuerdo con la información en la tabla anterior, el mayor porcentaje de PQR's se presenta en la clase "Venta Servicios" con un 65.2% (77.070). En esta categoría se encuentran las actividades de "Suministro de instalaciones de medidores" con el 49.5% (58.514) y la actividad "Cambio de medidor" con el 13.8% (16.355).

En segundo lugar, de participación se encuentra la Clase "Petición" con el 22.7% (26.860) que corresponde a la actividad de "Verificación chequeo de medidor".

En cuanto a la composición de las PQRs de las vigencias 2021 - 2023, se observa un aumento del 18% entre los años s2020 y 2021 de las solicitudes por "Venta de servicios" al pasar de 27.214 a 32.247. Las solicitudes de chequeo de medidores disminuyeron entre 2021 y 2022 en un 29% al pasar de 12.923 a 9.124. En el primer semestre de 2023, no se presentaron registros de solicitudes para construcción y urbanizadores. Respecto al comportamiento de las PQRs para el 2023, se pronostica un comportamiento muy similar al año anterior. Ver cuadro siguiente:

Clase contacto	2021	2022	2023	Total, general
Venta Servicios (sv)	27.214	32.247	17.609	77.070
Peticiones	12.923	9.124	4.813	26.860
Solic Constr y Urban	3.032	2.942		5.974
Pedidos Urb y Constructores	1.913	1.318	606	3.837
Reclamos Ventas Servicios	1.137	1.331	642	3.110
Quejas	495	532	248	1.275
Total general	46.714	47.494	23.918	118.126

Tabla: 15

Fuente: OCIG Distribución de PQR por año 2021 - 2023

5.3.9 Disposición Final

La "Disposición Final de Medidores de Agua" es un proceso crítico en la gestión de recursos y activos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP).

Para llevar a cabo esta actividad, la Empresa cuenta con el procedimiento MPFA0516P-02 "Administración de Bienes no útiles e inservibles". Cuyo objetivo es "Definir los criterios de autorizaciones y soportes necesarios para depurar física y contablemente los activos fijos, materiales, medidores y elementos de control administrativo que por

sus condiciones ya no sean aptos para ser utilizados por la Entidad en el ejercicio normal de sus actividades con el fin de ser custodiados en la Bodega la Diana hasta su disposición final.”

El procedimiento antes mencionado establece dos (2) políticas de operación relacionadas con la disposición final de medidores. La política No. 4 establece que se pueden realizar traslados a la Bodega la Diana de “*medidores chatarra*”, mientras que la política No. 14 hace hincapié en que después de dos (2) meses de retirado el medidor del domicilio del usuario no será objeto de devolución por ningún motivo. En su lugar, se gestionarán diversas acciones, que incluyen el registro respectivo, el almacenamiento, la preparación para la venta o subasta, y la posterior desmaterialización o disposición final.

Para verificar la gestión realizada a la disposición final de medidores, el equipo auditor realizó una prueba de recorrido en el Almacén Central inicialmente donde se observó lo siguiente:

El proceso de disposición final de medidores es llevado a cabo con un enfoque meticuloso y preciso. En este proceso, el funcionario Auxiliar Administrativo de Almacén desempeña un papel importante en la verificación y control de los medidores destinados a chatarrización. A continuación, se detalla el procedimiento paso a paso:

- **Verificación por parte del Auxiliar Administrativo de Almacén:** En primer lugar, el funcionario Auxiliar Administrativo de Almacén verifica minuciosamente cada lote de medidores designados para chatarrización. Esta verificación se realiza con el propósito de asegurar la integridad y la correspondencia de los medidores a ser procesados.
- **Chequeo de Memorandos:** El Auxiliar Administrativo chequea que los medidores mencionados en los memorandos coincidan con los que se encuentran físicamente en las cajas designadas para tal fin.
- **Corrección de Inconsistencias:** En caso de que se identifiquen discrepancias entre los medidores mencionados en los memorandos y los que se encuentran en las cajas, el Auxiliar Administrativo toma medidas inmediatas. Esto implica notificar a la Dirección de Operación Comercial de la Zona correspondiente por correo electrónico y solicitar que se realice la corrección necesaria.
- **Recepción de Medidores en el Almacén Central:** Una vez que se ha completado la verificación y se han solucionado las posibles inconsistencias, los medidores son recibidos en el Almacén Central.

Este procedimiento garantiza un control eficaz y una trazabilidad completa de los medidores destinados a chatarrización desde su origen en las zonas comerciales hasta su llegada al Almacén Central, asegurando así la calidad y la integridad de la disposición final de los medidores.

En cuanto se cumple el periodo de custodia, que es de dos (2) meses, los medidores son trasladados a la Bodega La Diana en canastillas designadas para tal fin. Una vez en la bodega, el proceso continúa con la recepción a cargo del Auxiliar Administrativo de nivel 32, quien lleva a cabo la organización y posteriormente procede a empacarlos en lonas adecuadas.

En prueba de recorrido el equipo auditor visitó las instalaciones del Almacén Central y pudo verificar de manera directa la disposición de los medidores destinados a la chatarrización. Estos medidores estaban debidamente numerados y dispuestos en canastillas con la respectiva identificación y documentación correspondiente. Como evidencia de esta verificación, se tomaron registros fotográficos para documentar el estado y la organización de los medidores destinados a la chatarrización.

Por otra parte, estos medidores almacenados se someten a un proceso de subasta, el ganador adquiere la responsabilidad de llevar a cabo la desmaterialización, que es la fase final de la disposición de los medidores. Esta desmaterialización se realiza en las instalaciones de la Bodega La Diana.

Durante la entrevista con los funcionarios encargados del proceso de subasta, el Profesional de Activos Fijos Almacenista y el Director de Activos Fijos, presentaron un Certificado de Disposición Final emitido por la

Comercializadora Guley. Este certificado incluye información relevante, como la fecha de disposición final y la firma de la representante legal de la comercializadora, lo que respalda la transparencia y legalidad de la operación.

Además de la documentación, los funcionarios proporcionaron videos que detallan el proceso de desmaterialización de los medidores retirados en las instalaciones de la Bodega Diana. Este material audiovisual sirve como evidencia visual del procedimiento y demuestra cómo se lleva a cabo la desmaterialización de los medidores. En este proceso, se destacó que la desmaterialización implica que los medidores pierdan su condición original como tal, y esto se logra mediante la desintegración física de cada medidor utilizando métodos mecánicos.

Cabe mencionar que la responsabilidad de la desmaterialización recae en el comprador y ganador de la subasta, y es una actividad que se lleva a cabo en presencia de los funcionarios de la Dirección Administración Activos Fijos de la División de Almacenes. Esta supervisión garantiza que el proceso se realice de acuerdo con los estándares y protocolos establecidos, asegurando así la integridad de la operación y el cumplimiento de las regulaciones pertinentes. Este enfoque refleja el compromiso de la organización con la eficiencia y la transparencia en la disposición final de los medidores chatarra.

5.4 Verificar que las unidades de almacén lleven a cabo una adecuada gestión y control del inventario de medidores para apoyar eficazmente el proceso de aprovisionamiento y la circulación del inventario.

Para verificar el cumplimiento, gestión y control del inventario por parte de la División de Almacenes, se practicaron cuatro (4) pruebas de recorrido en el Almacén Central los días 21, 25, 26 y 27 de septiembre, con la participación de funcionarios de la Dirección de Activos Fijos y División de Almacenes. Evaluando lo relacionado con la recepción, almacenamiento, custodia y disposición final de los elementos “medidores de agua fría”, teniendo en cuenta que el proveedor externo realiza la entrega de estos elementos al Laboratorio de Medidores.

Para la recepción y entrada de bienes al almacén, el subproceso tiene documentadas las actividades a realizar en el procedimiento MPFA0501P versión 2, el cual actualmente se encuentra en actualización.

En el Almacén Central se realiza

5.5 Verificar la existencia y adecuación de los controles relacionados con los riesgos de gestión y corrupción en todos los procesos que conforman la cadena de suministro de medidores.

Al verificar los riesgos y controles establecidos en los diferentes subprocesos que interactúan en la cadena de valor del elemento medidor de agua fría se observó 8 riesgos relacionados, de los cuales 7 son de gestión y 1 de corrupción. Ver tabla a continuación:

Procesos		Causas Riesgo de Gestión	Causas Riesgos de Corrupción
Gestión Comercial		1	
R3-MPMU	Incumplimiento en la meta de incorporación de usuarios planteada en el Plan General Estratégico.	1	
Gestión de Calibración, Hidrometeorología y Ensayo		31	3
R7-MPFC	Aceptar ítems que no cumplan con los criterios del método de referencia y/o procedimientos establecidos para la recepción en los Laboratorios Acreditados (Aguas, suelos y materiales, medidores) y/o no asegurar la integridad del ítem	5	
R11-MPFC	Incumplimiento de los requisitos de los Entes que otorgan acreditación a los laboratorios de la DST	2	

Procesos		Causas Riesgo de Gestión	Causas Riesgos de Corrupción
R8-MPFC	Informes de resultados o certificados de calibración con datos errados o entregados de manera inoportuna por los Laboratorios Acreditados (Aguas, suelos y materiales, medidores)	10	
R6-MPFC	Realización de ensayos y calibraciones de manera inoportuna o que arrojen resultados que no sean confiables en los laboratorios Acreditados (Aguas, suelos y materiales, medidores)	14	
R1-MPFC	Divulgar, manipular, perder u omitir los resultados de ensayos y calibraciones para beneficio propio o de particulares		3
Gestión de Servicios Administrativos		4	
R12-MPFA	Posibilidad de daño de los materiales o activos almacenados que se encuentren bajo custodia de los Almacenes de la Empresa	2	
R10-MPFA	Posibilidad de Información inconsistente de las cuentas de inventarios frente a las existencias reales de los Almacenes	2	
Total Riesgos		36	1

Tabla: 16

Fuente: OCIG Riesgos asociados al elemento medidor de agua fría

No se observó materialización de los riesgos establecidos, sin embargo, se realizan los siguientes análisis de estos con el fin de que sean tenidas en cuenta las observaciones para una posible reformulación de la actividad de control y la evidencia que lo sustenta.

Riesgo de Gestión Comercial

Respecto al riesgo con código R3-MPMU se concluye que las causas asociadas al incumplimiento en la meta de incorporación de usuarios son consideradas por demoras en la instalación de acometidas y medidores debido a la insuficiencia de recursos de las áreas comerciales, sin embargo, en los procedimientos no se menciona cual es el tiempo que se considera como demora, es decir, cual es el tiempo máximo de atención para incorporar a los usuarios.

Riesgos de Gestión Comercial de Calibración, Hidrometeorología y Ensayo

En cuanto al riesgo con código R11-MPFC se observa que en las visitas de certificación por parte de la ONAC se realizan una serie de apreciaciones e inconsistencias por el ente acreditador, sin embargo, estas son subsanadas por el laboratorio de medidores y aprobadas por el ente acreditador quien certifica a la Empresa hasta el 21 de diciembre de 2027 con los códigos 09-LAB-020 para la acreditación de laboratorios de ensayo y 09-LAC-020 para la acreditación de laboratorios de calibración.

Para los riesgos con códigos R6-MPFC, R7-MPFC y R8-MPFC se observa que los riesgos se encuentran asociados a dar un concepto equivoco del resultado de la calibración por múltiples factores, entre ellos: factor humano, de método, de herramientas y equipos, de software utilizado e inadecuada manipulación.

En las pruebas de recorrido e información solicitada al laboratorio de medidores se pudo evidenciar que para mitigar el riesgo se realiza capacitación constante del personal metrólogo, cuentan con bancos inteligentes que realizan la puesta a punto antes de iniciar las pruebas y estos arrojan alarmas de acuerdo con los parámetros establecidos y el personal realiza la actividad conforme a lo establecido en el procedimiento.

Riesgos de Gestión de Servicios Administrativos

Para verificar el control a este riesgo se realizó prueba de recorrido al Almacén Central, en la que se realizó conteo y verificación de los inventarios disponibles en material de medidores mecánicos y ultrasónicos, verificando que las existencias físicas correspondieran a las registradas en el Sistema de Información Empresarial SAP.

En general se observa que la mayoría de los riesgos y controles presentan inconsistencias en su diseño y carecen de atributos mínimos como: responsable, frecuencia y medio de verificación en su estructura gramatical, hecho que puede afectar la efectividad del control. Es esencial abordar estas cuestiones a fin de garantizar una implementación coherente y adecuada de los controles.

6. CONCLUSIONES DE LA AUDITORÍA.

6.1 Fortalezas.

- El almacén Central destinó un espacio exclusivo para el almacenamiento de medidores mecánicos y ultrasónicos de manera que se minimizan los riesgos de daños físicos. Esto asegura que los medidores estén en condiciones adecuadas para su entrega a las zonas operativas.
- El Laboratorio de medidores posee bancos volumétricos los cuales cuentan con mayor capacidad de medidores a calibrar, sistemas de alertas por balizas y reciclado del agua utilizada para la calibración.

6.2 Comunicaciones de Alertas tempranas.

No Aplica.

6.3 Observaciones

OBSERVACIÓN 1

Pérdida del Certificado de Calibración por Baja Rotación de los Medidores

Condición:

Durante las pruebas de recorrido realizadas al Almacén Central los días 21, 25, 26 y 27 de septiembre de 2023, se identificó la existencia de medidores de tipo velocidad de las marcas Baylan (de ¾; 1 y 1 ½ pulgadas) y ControlAgua (de ½ pulgada). Estos medidores pertenecen a contratos de suministro anteriores al año 2023. Al verificar con la División de Almacén y a través de la transacción SAP-MB51 con corte a 31 de octubre de 2023, se constató que tanto el ingreso al almacén y su calibración cuentan con más de un año de antigüedad.

Descripción	Código de Material	Cantidad de medidores a cierre de año					Valor medidores a 2023
		2019	2020	2021	2022	2023	
MEDIDOR VELOCIDAD DE 1 1/2PGD CLASE R160	VELO040R160		970	814	715	412	\$ 147.445.736
MEDIDOR VELOCIDAD DE 1 PGD CLASE R160	VELO025R160		1.705	1.724	1.724	919	\$ 193.697.630
MEDIDOR VELOCIDAD DE 1/2 PGD R160	VELO015R160	14.229	29.260	30.718	0	10	\$ 882.260
MEDIDOR VELOCIDAD DE 3/4 PGD CLASE 160	VELO020R160	953	4.630	4.275	990	429	\$ 49.515.609
Total por año		15.182	36.565	37.531	3.429	1.770	\$ 391.541.235

Tabla: 17

Fuente: OCIG elaborado con información extraída de SAP – transacción MB51

Los certificados de calibración de los 1.770 medidores descritos en la tabla anterior presentan a 31 de octubre 2023, una antigüedad superior a tres (3) meses, hecho que incumple con lo establecido en el párrafo 3 del numeral 4.4 instalación de medidores del anexo técnico del Contrato de Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado en el cual se establece que el “...**certificado no podrá tener más de tres (3) meses desde su expedición para la instalación.**”

Criterio:

Contrato de Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado – Anexo Técnico párrafo 3 del numeral 4.4 instalación de medidores

Causas:

Presunta planificación deficiente en la gestión de los medidores comprados con anterioridad al actual contrato y que por llevar más de tres (3) meses almacenados y con baja rotación de inventario incumplen lo estipulado en el Contrato de Servicios Públicos.

Consecuencias:

Falta de precisión de los equipos de medida de agua y por ende la calidad del servicio de suministro de medidores ofrecido a los usuarios.

Posibles requerimientos de los organismos de control debido al incumplimiento de los términos y condiciones especificados en el Contrato De Servicios Públicos Domiciliarios De Acueducto Y Alcantarillado.

Afectación reputacional por incumplir estándares contractuales y de calidad del servicio.

Evidencia:

Papeles de trabajo

- PT AM 27 09 2023 AC.docx

- Medidores ingresados 2021 al 29 Sept 2023.xlsx
- Stock de medidores.xlsx
- Almacén.xlsx

Áreas sugeridas para el equipo de mejoramiento:

Gerencias de Zona, Dirección de Apoyo Comercial

Nota aclaratoria: Las causas y consecuencias indicadas en las observaciones, son presuntas ya que se fundamentan en lo observado durante el ejercicio de auditoría, más no son objeto de análisis derivado de técnicas de identificación de causa raíz.

OBSERVACIÓN 2

Debilidades del Sistema de Control Interno en Cuanto a la Definición de Acciones y Controles Relacionadas con el Uso y Manejo de Medidores Retirados de Terreno que se Instalaban de Manera Provisional

Condición:

En la actividad de cambio de medidores instalados, que se lleva a cabo como resultado del análisis de crítica y facturación, se sustituye el aparato de medición y se instala un medidor nuevo de forma provisional mientras se realiza la verificación metrológica en el laboratorio del medidor retirado.

Aquellos medidores cuyo resultado del chequeo metrológico se encuentran dentro de los parámetros admisibles da como resultado la reinstalación del medidor retirado y recuperación del medidor provisional.

A continuación, se relaciona la cantidad de medidores en stock de las zonas que cumplen con esta condición, es decir que se instalaron provisionalmente, pero se retiraron debido a que el medidor anterior se encontraba en buen estado.

Zona	Medidores en Bodega
2	28
3	20
4	28
5	48
Total Medidores	124

Tabla: 20

Fuente: OCIG elaborado con información reportada por las Direcciones de Operación Comercial de las Zonas

Estos medidores en stock presentan dificultades para ser vendidos puesto que se carece de una acción relacionada en los procedimientos que indique su destinación y manejo, lo que puede redundar en una posible pérdida económica para la Empresa.

Criterio:

Constitución Política de Colombia Art. 209

“Artículo 209. La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.”

Ley 87 de 1993 Art. 2 Literales a y b.

“**ARTÍCULO 2. Objetivos del sistema de Control Interno.** ... **a.** Proteger los recursos de la organización, buscando su adecuada administración ante posibles riesgos que lo afecten;
b. Garantizar la eficacia, la eficiencia y economía en todas las operaciones promoviendo y facilitando la correcta ejecución de las funciones y actividades definidas para el logro de la misión institucional...”

Riesgo de Corrupción R7-MPFA: Posibilidad de sustracción o daño de bienes, activos y/o elementos de propiedad de la Empresa o por los cuales ésta sea legalmente responsable para beneficio propio o de un tercero.

Causas:

- **Falta de acciones definidas en procedimientos:** Esta causa destaca la ausencia de directrices claras en los procedimientos de la empresa relacionados con la gestión de medidores desinstalados que cumplen con los estándares. Esto puede llevar a la falta de coherencia y eficiencia en la gestión de estos recursos.

Consecuencias:

- **Pérdida económica:** La falta de actividades relacionadas al uso de medidores con poco uso pueden resultar en una pérdida económica para la empresa, ya que estos medidores provisionales usados ya no pueden ser vendidos como nuevos.
- **Ineficiencia operativa:** La falta de políticas y directrices claras puede llevar a una gestión ineficiente de los recursos, lo que podría aumentar los costos operativos y el tiempo dedicado a la administración de medidores desinstalados.

Evidencia:

Informe del registro de medidores provisionales. Estos informes pueden incluir información detallada sobre los medidores provisionales utilizados, su estado, fechas de instalación, fechas de chequeo metrológico, resultados de las verificaciones, y cualquier otra información relevante

Nota aclaratoria: De la información solicitada a las zonas respecto al registro de medidores provisionales, se recibieron los correspondientes a las zonas 2, 3, 4 y 5.

Áreas sugeridas para el equipo de mejoramiento:

Gerencia Corporativa de Servicio al Cliente, Dirección de Apoyo Comercial

Nota aclaratoria: Las causas y consecuencias indicadas en las observaciones, son presuntas ya que se fundamentan en lo observado durante el ejercicio de auditoría, más no son objeto de análisis derivado de técnicas de identificación de causa raíz.

OBSERVACIÓN 3

Problemas de Adecuación, Mantenimiento y Mobiliario en los Centros Transitorios Operativos de las Zonas y Laboratorio de Medidores que Faciliten la Gestión.

Condición:

En prueba de recorrido realizada entre el 29 de septiembre y el 4 de octubre de 2023, se observó en los Centros Transitorios Operativos de las zonas las siguientes situaciones que requieren atención y medidas correctivas:

- Cuando se presentan lluvias, se inunda el Centro Transitorio de zona 3, esto puede ocasionar daños en los materiales almacenados.

- En los Centros Transitorios de zona 2 y zona 5, se observa la falta de tomacorrientes para la realización de sus labores.
- Los Centros Transitorios de zona 2, 4 y 5 no cuentan con un espacio de almacenamiento suficiente, carecen de estantería adecuada para el almacenamiento de medidores y presenta poca ventilación.

Por otra parte, en las pruebas de recorrido realizadas al Almacén de Medidores los días 19, 20 de septiembre y 11 de octubre de 2023, se detectó la necesidad de mantenimiento de las condiciones locativas del laboratorio, al evidenciar varias deficiencias, como, por ejemplo:

- Fisuras en los pisos.
- Cárcamos de conducción de cables eléctricos y tuberías sin las tapas superiores.
- Puerta de la bodega de almacenamiento de los medidores calibrados con el pasador roto.
- Puerta exterior de carga y descarga de medidores con abolladuras y daños superficiales.
- Desnivel del suelo en la parte posterior de los bancos de calibración volumétricos
- Tapas a desnivel de los cárcamos en la sección de los bancos de calibración gravimétricos.

Por otra parte, se observó la ausencia de estanterías adecuadas tanto en la sección de bodegaje como en la de los bancos de trabajo, situación que puede generar caída de objetos y daños de los medidores.

Lo anterior incumple el objetivo del procedimiento MPMM0401P “*Prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de planta física de la empresa cuyo mantenimiento este pactado entre la D.S.A y las A.R.S, a través del acuerdo de servicio vigente, con el fin de mantener las instalaciones locativas y servicios de tipo administrativo en condiciones óptimas y seguras*”, y la actividad 6 del procedimiento que indica “El profesional nivel 22 revisa y aprueba el plan de mantenimiento el cual debe cumplir los siguientes criterios:

- Actividad a ejecutar
- Área a intervenir
- Responsable de ejecución
- Tipo de mantenimiento
- Tiempo de ejecución

Criterio:

Procedimiento MPMM0401P “*Mantenimiento Preventivo y Correctivo Planta Física*”

Causas:

Ineficiente ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo.

Consecuencias:

Posible deterioro de los medidores o materiales almacenados en los Centros Transitorios Operativos.
Posibles incidentes o accidentes por no contar con la infraestructura adecuada.

Evidencia:

Ayudas de memoria suscritas de las pruebas de recorrido realizadas a los centros operativos transitorios de las zonas los días 29 de septiembre, 2, 3 y 4 de octubre y al laboratorio de medidores los días 19, 20 de septiembre y 11 de octubre de 2023

Áreas sugeridas para el equipo de mejoramiento:

Dirección Servicios Administrativos.

Nota aclaratoria: Las causas y consecuencias indicadas en las observaciones, son presuntas ya que se fundamentan en lo observado durante el ejercicio de auditoría, más no son objeto de análisis derivado de técnicas de identificación de causa raíz.

OBSERVACIÓN 4

Acumulación de Medidores para Chatarrización que Superan los Plazos del Procedimiento MPFA0516P-02 en el Punto de Trabajo de Zona 3

Condición:

En prueba de recorrido adelantada por el equipo auditor a las instalaciones del Centro Transitorio Operativo de la Zona 3 COA, se evidenciaron 66 canastillas con aproximadamente 1000 medidores para trasladar al almacén central y su posterior disposición final. Estos medidores están almacenados desde la pandemia COVID-19.

De acuerdo con lo expuesto se incumple la actividad 14 del procedimiento MPFA0516P-02 la cual indica “*Elabora memorando interno dirigido a la División de Almacenes realizando la entrega de medidores los cuales deben estar en custodia por dos (2) meses antes de su disposición final, el comunicado debe estar firmado por el Gerente de Zona y contener las siguientes especificaciones en una base de datos en Excel:*

- *Número de serial.*
- *Lectura del medidor.*
- *Diámetro.*
- *Número cuenta contrato.*
- *Fecha de entrega al almacén”.*

Y actividad No. 15:

- *“Verifica con el memorando y con el medidor que los números de los seriales correspondan, de no ser así, devuelve con correo electrónico a la Dirección Operación Comercial de la Zona para que realice la corrección.*
- *Verifica que los medidores hayan cumplido los dos meses de recibo en el Almacén Central y los cuales no son objeto de reclamo por parte de los usuarios.”*
- *Remite memorando interno al auxiliar administrativo encargado de la Bodega la Diana informando el detalle de seriales, cantidades y clase de medidor a recibir.*
- *Los documentos físicos y electrónicos son entregados a la secretaria de la Dirección Administración de Activos Fijos para su correspondiente archivo.*

Criterio:

Procedimiento MPFA0516P-02 actividades 14 y 15.

Causa:

Presunta gestión deficiente en la devolución de medidores para dar de baja.
Presunto desconocimiento de los plazos y términos de los procedimientos.

Consecuencia:

Posible limitación y mal uso del espacio de los Centro Transitorio Operativo de la Zona 3.

Evidencia:

Ayudas de memoria suscritas los días 29 de septiembre y 2 octubre.

Áreas sugeridas para el equipo de mejoramiento:

División Operación Comercial Zona 3.

Nota aclaratoria: Las causas y consecuencias indicadas en las observaciones, son presuntas ya que se fundamentan en lo observado durante el ejercicio de auditoría, más no son objeto de análisis derivado de técnicas de identificación de causa raíz.

OBSERVACIÓN No. 5

Incumplimiento de los plazos para la calibración de equipos, previstos en el plan de metrología del Laboratorio de Medidores

Condición:

Analizado el Plan de Metrología del laboratorio de medidores a 18 de septiembre de 2023, se observó que de los 113 equipos en estado “Activo”, utilizados para la calibración de medidores en los bancos de prueba, no se ha procedido a su calibración en 59 de ellos dentro de las fechas previstas. Ver tabla siguiente:

EQUIPOS DEL LABORATORIO DE MEDIDORES CON FECHA DE CALIBRACIÓN VENCIDA 18 DE SEPTIEMBRE 2023				
Equipo o dispositivo	Código Interno	Fecha de la última calibración	Fecha Máx para calibración	Días de vencimiento de la calibración A 18 de septiembre de 2023
Cronometro Patrón	CRONOMETRO PATRON	23/03/2019	23/06/2019	1548
BAROMETRO	BAR-GRAVIM	14/12/2021	14/12/2022	278
GONIOMETRO	INC-01	10/06/2020	10/06/2023	100
PRESION DE ENTRADA	BV-4-SPE	16/08/2022	16/06/2023	94
Caudalímetro Baja y Media 4 l/h a 600 l/h	BG-03-CB	11/01/2022	11/07/2023	69
Caudalímetro Baja y Media 4 l/h a 600 l/h	BG-04-CB	11/01/2022	11/07/2023	69
Caudalímetro Baja y Media 4 l/h a 600 l/h	BG-05-CB	11/01/2022	11/07/2023	69
Caudalímetro alta 600 l/h - 7500 l/h	BG-01-CA	12/01/2022	12/07/2023	68
Caudalímetro alta 600 l/h - 7500 l/h	BG-02-CA	12/01/2022	12/07/2023	68
Caudalímetro Baja y Media 4 l/h a 600 l/h	BG-02-CB	12/01/2022	12/07/2023	68
Caudalímetro alta 600 l/h - 7500 l/h	BG-03-CA	13/01/2022	13/07/2023	67
Caudalímetro alta 600 l/h - 7500 l/h	BG-04-CA	13/01/2022	13/07/2023	67
Caudalímetro alta 600 l/h - 7500 l/h	BG-05-CA	13/01/2022	13/07/2023	67
Flujómetro DN3 4.3 a 240 L/h	BG-06-DN3	14/01/2022	14/07/2023	66
PRESION DE ENTRADA	BG-02-MAN-ENT	30/08/2021	30/07/2023	50
PRESION DE ENTRADA	BV-3-SPE	16/08/2022	16/08/2023	33
PRESION DE SALIDA	BV-4-SPS	16/08/2022	16/08/2023	33
BASCULA BANCO N3	BG-03-BAS	17/08/2022	17/08/2023	32
BASCULA BANCO N4	BG-04-BAS	17/08/2022	17/08/2023	32
BASCULA BANCO N5	BG-05-BAS	17/08/2022	17/08/2023	32
TERMOHIGROMETRO	THERMO-HIG-VOL	19/08/2022	19/08/2023	30
TERMOHIGROMETRO Y BAROMETRO	TER-HIG-BAR-VOL	19/08/2022	19/08/2023	30
PRESION DE ENTRADA	BG-01-MAN-ENT	30/08/2021	30/08/2023	19

EQUIPOS DEL LABORATORIO DE MEDIDORES CON FECHA DE CALIBRACIÓN VENCIDA 18 DE SEPTIEMBRE 2023				
Equipo o dispositivo	Código Interno	Fecha de la última calibración	Fecha Máx para calibración	Días de vencimiento de la calibración A 18 de septiembre de 2023
PRESION DE SALIDA	BG-01MAN-SAL	30/08/2021	30/08/2023	19
PRESION DE SALIDA	BG-02 MAN-SAL	30/08/2021	30/08/2023	19
TEMPERATURA DE SALIDA	BG-01 TERM 2	30/08/2021	30/08/2023	19
PRESION DE ENTRADA	BG-03-MAN-ENT	31/08/2021	31/08/2023	18
PRESION DE ENTRADA	BG-04 MAN ENT	31/08/2021	31/08/2023	18
PRESION DE SALIDA	BG-03 MAN-SAL	31/08/2021	31/08/2023	18
PRESION DE SALIDA	BG-04 MAN SAL	31/08/2021	31/08/2023	18
TEMPERATURA DE ENTRADA	BG-01 TERM 1	31/08/2021	31/08/2023	18
TEMPERATURA DE ENTRADA	BG-02 TERM 1	31/08/2021	31/08/2023	18
PRESION DE ENTRADA	BG-05-MAN-ENT	1/09/2021	1/09/2023	17
PRESION DE SALIDA	BG-05 MAN-SAL	1/09/2021	1/09/2023	17
TEMPERATURA DE ENTRADA	BG-03 TERM 1	2/09/2021	2/09/2023	16
MANÓMETRO ANALÓGICO	BM01-MAN	6/09/2022	6/09/2023	12
MANÓMETRO ANALÓGICO	BM02-MAN	6/09/2022	6/09/2023	12
MANÓMETRO ANALÓGICO	BM03-MAN	6/09/2022	6/09/2023	12
TERMOHIGROMETRO Y BAROMETRO	TER-HIG-BAR-VOL	6/09/2022	6/09/2023	12
TEMPERATURA DE SALIDA	BG-05 TERM 2	7/09/2021	7/09/2023	11
TEMPERATURA DE SALIDA	BG-02 TERM 2	8/09/2021	8/09/2023	10
BASCULA BANCO N2	BG-02-BAS	17/08/2022	17/09/2023	1

Tabla: 21

Fuente: OCIG equipos del laboratorio de medidores con fecha de calibración vencida.

Dentro de la prueba de recorrido realizada los días 19 y 20 de septiembre de 2023, se determinó como aspecto prioritario la observación detallada del proceso de calibración de medidores en los diferentes bancos del Laboratorio de medidores, incluyendo la revisión del estado de calibración de los equipos.

De acuerdo con lo anterior se requirió el Plan de Metrología del laboratorio de medidores a 18 de septiembre de 2023 para verificar las fechas de calibración de los equipos. Según el registro del Plan de metrología, se observó que de los 113 equipos en estado "Activo", en 59 de ellos no se ha procedido a su calibración.

Se identificó que existen equipos con etiquetas de antiguas calibraciones, lo cual genera confusión sobre las fechas y estados de calibración.

Se evidencia el incumplimiento del Plan de metrología MPMM0202F03 para la vigencia 2023 por la no calibración oportuna de equipos importantes en las pruebas de los bancos de medidores como por ejemplo nueve caudalímetros.

Criterios:

Norma ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. Numerales 6. REQUISITOS RELATIVOS A LOS RECURSOS:

6.4.7 El laboratorio debe establecer un programa de calibración, el cual se debe revisar y ajustar según sea necesario, para mantener la confianza en el estado de la calibración.

6.4.8 Todos los equipos que requieran calibración o que tengan un periodo de validez definido se deben etiquetar, codificar o identificar de otra manera para permitir que el usuario de los equipos identifique fácilmente el estado de la calibración o el periodo de validez.

Procedimiento Aseguramiento de la validez de los resultados, Cod MPMM0904P-01. Política Nro.2:

“Realizar y mantener el aseguramiento metrológico del equipamiento del laboratorio de Medidores de agua de acuerdo con lo indicado en el procedimiento MPMM0202P Gestión Metrológica de la dirección de servicios técnicos, como una medida adicional de aseguramiento de la validez de los resultados”.

Procedimiento Gestión metrológica en la DST CPT:P, Cod MPMM0202P-01. Política Nro.3:

En el registro MPMM0202F03 “Plan de Metrología” se identifican los equipos y las especificaciones que se deben tener en cuenta para la calibración o calificación según las recomendaciones del fabricante y los requisitos exigidos por el método estándar para el cual se utilizan. Antes de realizar la calibración es importante conocer las especificaciones metrológicas y las indicaciones para el adecuado manejo de los equipos, establecidas en el manual suministrado por el proveedor.

Procedimiento Gestión metrológica en la DST CPT:P, Cod MPMM0202P-01. Política Nro.7:

Plan de metrología MPMM0202F03. Actualizado al 7 de julio de 2023.

Causas:

Posibles demoras en la contratación de las empresas y personas que realizan las calibraciones por sobre carga en la Dirección de Contratación y compras.

Posible no iniciación oportuna de los trámites contractuales por parte del Laboratorio.
Posible realización de calibraciones inexactas.

Consecuencia:

Posibles requerimientos al Laboratorio de medidores de la EAAB-ESP por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).

Evidencia:

Plan de Metrología del laboratorio de medidores actualizado a 7 de julio de 2023 con corte a 18 de septiembre de 2023.

Material fotográfico de los bancos de prueba, levantado por el equipo auditor. Ver anexo.

Áreas sugeridas para el equipo de mejoramiento:

Dirección Servicios Técnicos

Nota aclaratoria: Las causas y consecuencias indicadas en las observaciones, son presuntas ya que se fundamentan en lo observado durante el ejercicio de auditoría, más no son objeto de análisis derivado de técnicas de identificación de causa raíz.

OBSERVACIÓN No. 6

Debilidad en el análisis previo del universo de medidores para cambio lo que implica que no se pueda cumplir las formalidades probatorias para aquellos casos cuyo resultado de laboratorio fue medidor adulterado.

Condición:

Dentro de las pruebas de recorrido realizadas los días 19 de septiembre de 2023 en el Laboratorio de Medidores, el 29 de septiembre de 2023 en las Zonas 3 y 4, y 5 de octubre de 2023 en la Zona 5, y dentro de la fase de planeación de la presente auditoría, se analizaron los siguientes procedimientos internos de la EAAB-ESP y normatividad relativa al retiro de medidores por presuntas anomalías y presunta defraudación:

- Procedimiento Gestión de Medidores MPMU0403P. Actividad 4. Cambiar medidores por anomalías.
- Cláusulas 38 y 39 del CSP.
- Instructivo de recolección de pruebas y conformación de expediente MPMU0701I01.
- Protocolo para retiro de medidor indicado en el instructivo MPMU0701I03 "Instructivo: Ejecución de visitas e identificación de anomalía".
- Procedimiento MPMU0701P-03 Recuperación de consumos dejados de facturar.
- Procedimiento MPFC0201P "Recepción, Manipulación, Almacenamiento y Entrega de Medidores".
- Instructivo MPFC0202I02 "Calibración de Medidores de Agua potable fría y caliente – Revisión Interna de Medidores Usados".
- Resolución 337 de 2009 de la Acueducto y Alcantarillado de Bogotá -ESP, Por la cual se adopta el manual que establece al interior de la EAAB E.S.P. el procedimiento frente al presunto delito de defraudación de fluidos y el presunto incumplimiento del contrato de condiciones uniformes por uso no autorizado del servicio y se dictan otras disposiciones.
- Sentencia 35127 de 2013. de la Corte Suprema de Justicia. - Concepto, finalidad, conformación y forma de realizar la cadena de custodia.
- Contrato de Condiciones Uniformes, Capítulo VI - Procedimiento para la recuperación y cobro de los consumos dejados de facturar (RCDF) por uso no autorizado del servicio. Cláusula 39. Actuación administrativa tendiente a recuperar los consumos dejados de facturar (RCDF) por uso no autorizado del servicio.

De las normas e información analizadas se concluye lo siguiente:

- Los medidores retirados para ser analizados en el Laboratorio, provienen de los procedimientos MPMU0701P-03 "*Recuperación de consumos dejados de facturar por uso no autorizado del servicio*" y MPMU0403P-01 "*Gestión de Medidores*".
- El Laboratorio de medidores reporta como resultado de sus análisis por crítica, novedades por adulteraciones por causas como: remache del anillo plástico roto, sin registrador, sin anillo plástico, piñones recortados, manipulación en el anillo plástico, registrador sin manecillas, cúpula perforada y sin anillo de seguridad, entre otros.
- Para el año 2021 el Laboratorio identificó y registró los resultados en SAP de 3.735 casos de adulteración de medidores, así:

Adulteraciones de medidores detectadas por el Laboratorio de Medidores en el año 2021	
Clase de adulteración	Cantidad
Remache del anillo plástico roto	1.451

Adulteraciones de medidores detectadas por el Laboratorio de Medidores en el año 2021	
Clase de adulteración	Cantidad
Sin Registrador	1.429
Sin anillo Plástico	494
Piñones recortados	139
Manipulación en el anillo plástico	48
Registrador sin manecillas	25
Cúpula Perforada	20
Sin anillo de seguridad	16
Base intermedia Manipulada	15
Base intermedia perforada	15
Otros.	83
Total	3.735

Fuente: Consulta SAP 2021

Tabla: 22

Fuente: OCIG adulteración de medidores detectadas por el Laboratorio de Medidores en el año 2021

- De acuerdo con el procedimiento “Gestión de Medidores” MPMU0403P-01, los medidores solo se retiran con el diligenciamiento del formato MPFC0201F07-01 Etiqueta de medidores usados, sin utilizar la bolsa de seguridad respectiva. Esta situación impide la iniciación de acciones administrativas y penales sólidas dado que su embalaje y transporte no observan los requisitos de validez previstos en el Manual de Cadena de Custodia emitido por la Fiscalía General de la Nación.
- Para una muestra de 1084 medidores con dictamen de “Adulterado” por parte del Laboratorio de Medidores de la EAAB-ESP, se procedió a consultar las acciones administrativas y legales adelantadas por la División de Atención al Cliente – Recuperación de consumos. Mediante correo del 02 de noviembre de 2023, la División de Atención al cliente responde así:

“Se adjunta base solicitada. De los 1084 medidores relacionados con dictamen “Adulterado” solo uno fue ejecutado por el proceso de Recuperación de Consumos cumpliendo todo el protocolo de retiro con cadena de custodia.

Justificación: *Los cambios de medidores masivos ejecutados por Operación Comercial, los cuales se hacen por las anomalías reportadas por proceso de Critica Análítica no se retiran con bolsa de seguridad para ser revisados por el Laboratorio, lo que no nos permite iniciar acciones administrativas en el marco del capítulo VI del CCU (ver cláusula 39 del actual CCU) y/o penales en el marco del artículo 256 del código penal”.*

Subraya fuera de texto

- Aunque el Instructivo MPMU0701I04 “Ejecución de visita e identificación de anomalías” del procedimiento “Recuperación de consumos dejados de facturar por uso no autorizado del servicio”, tenga previsto el uso de la bolsa de seguridad en el retiro de medidores, no se indica el diligenciamiento del formato de cadena de custodia para el registro de continuidad que dé cuenta de las etapas de hallazgo, inspecciones, fechas, horas, lugares y personas que levantan, embalan, transportan, almacenan, analizan y disponen de los medidores.

De acuerdo con lo anterior, se sugiere que adicional a las cuentas registradas por el subproceso de Recuperación de Consumos Dejados de Facturar se tengan en cuenta algunas de las cuentas clasificadas para chequeo de medidor a través de la analítica de datos para que sirva de insumo al subproceso y así habilitar el retiro de los medidores con el mecanismo de cadena de custodia.

Criterio:

- Ley 599 de 2000, artículo 256, Defraudación de Fluidos:

“El que mediante cualquier mecanismo clandestino o alterando los sistemas de control o aparatos contadores, se apropie de energía eléctrica, agua, gas natural, o señal de telecomunicaciones, en perjuicio ajeno, incurrirá en prisión de dieciséis (16) a setenta y dos (72) meses y en multa de uno punto treinta y tres (1.33) a ciento cincuenta (150) salarios mínimos legales mensuales vigentes”.

- Ley 906 de 2004. Artículo 67:

“Toda persona debe denunciar a la autoridad los delitos de cuya comisión tenga conocimiento y que deban investigarse de oficio.

El servidor público que conozca de la comisión de un delito que deba investigarse de oficio, iniciará sin tardanza la investigación si tuviere competencia para ello; en caso contrario, pondrá inmediatamente el hecho en conocimiento ante la autoridad competente”.

- Sentencia 35127 de 2013. de la Corte Suprema de Justicia. - Concepto, finalidad, conformación y forma de realizar la cadena de custodia:

«La cadena de custodia es el conjunto de procedimientos encaminados a asegurar y demostrar la autenticidad de los elementos materiales probatorios y evidencia física. Está conformada, entonces, por los funcionarios y personas bajo cuya responsabilidad se encuentren elementos de convicción durante las diferentes etapas del proceso; se inicia con la autoridad que recolecta los medios de prueba desde el momento en que se conoce la conducta punible, y finaliza con el juez de la causa y los diferentes servidores judiciales. Así, al momento de recolectar las evidencias -llamadas a convertirse en prueba en el juicio oral- es necesario registrar en la correspondiente acta la naturaleza del elemento recogido, el sitio exacto del hallazgo y la persona o funcionario que lo recogió, así como los cambios que hubiere sufrido en su manejo».

- Manual del sistema de cadena de custodia Fiscalía General de la Nación año 2018. 2 Alcance del Manual:

“Este manual está dirigido a los funcionarios públicos y particulares que con ocasión al desarrollo de sus funciones entren en contacto con los EMP y EF.

Inicia con la recepción de la información, por parte de la primera autoridad que llega al lugar de los hechos o lugares distintos, en los que se halle Elementos Materiales Probatorios y Evidencia Física (EMP y EF) y finaliza con la disposición final por parte de la autoridad competente...”.

Subraya fuera del texto original.

- Contrato de Condiciones Uniformes, Capítulo VI - Procedimiento para la recuperación y cobro de los consumos dejados de facturar (RCDF) por uso no autorizado del servicio. Cláusula 39. Actuación administrativa tendiente a recuperar los consumos dejados de facturar (RCDF) por uso no autorizado del servicio:

“a. Inicio de la Actuación. Con base en las pruebas sumarias practicadas y previo análisis de las mismas, la EMPRESA podrá dar inicio a la correspondiente actuación mediante la expedición de un Pliego de Cargos, dentro del mes siguiente a la presunta configuración de alguna de las causales previstas en la CLÁUSULA 37 del CSP el cual será notificado al suscriptor y/o usuario de conformidad con lo consagrado en el art. 67 y ss. del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y se le informará como mínimo, lo siguiente: (1) los hechos a investigar y que constituyen presunto incumplimiento del CSP; (2) las pruebas sumarias practicadas y el resultado de las mismas; (3) el derecho que tiene a presentar descargos y cualquier eximente de responsabilidad frente al presunto incumplimiento, indicándole las oportunidades de defensa con las que cuenta; (5) el derecho que tiene a controvertir las pruebas practicadas y a solicitar nuevas pruebas”.

Causas:

Posible desconocimiento de las normas y manuales que regulan la cadena de custodia en Colombia.

Consecuencias:

Posibles requerimientos de los entes de control interno y externo por no iniciar los procesos administrativos y penales de manera oportuna y de acuerdo con las formalidades legales de evidencia física y elementos materiales de prueba.

Posible disminución de ingresos y/o pérdidas económicas para la EAAB-ESP debido a no recuperación de los valores consumidos en las defraudaciones en medidores.

Posible no admisión de denuncias ante las autoridades por no aportar pruebas debidamente levantadas y procesadas de conformidad con el manual de Cadena de Custodia.

Posibles impugnaciones legales: Si la cadena de custodia es deficiente, los usuarios afectados pueden impugnar las pruebas de adulteración y alegar que no se ha mantenido la integridad de la evidencia. Esto podría resultar en disputas legales costosas y prolongadas.

Evidencia:

Material Fotográfico de las áreas del laboratorio en las cuales, los medidores retirados por crítica no vienen debidamente embalados.

Pruebas de recorrido realizadas a las Zonas 2, 3, 4 y 5, en las cuales se registra el procedimiento aplicado en el retiro de medidores.

Inspección directa en las Zonas 2, 3, 4 y 5

Áreas sugeridas para el equipo de mejoramiento:

Dirección Comercial de las Zonas y Técnicos Operativos que interviene en el retiro de los medidores.

Nota aclaratoria: Las causas y consecuencias indicadas en las observaciones, son presuntas ya que se fundamentan en lo observado durante el ejercicio de auditoría, más no son objeto de análisis derivado de técnicas de identificación de causa raíz.

OBSERVACIÓN No. 7

Descuido en el Manejo de las Etiquetas de Certificación de Calibración y Realización de Prácticas No Establecidas en los Procedimientos.

Condición:

Realizadas las pruebas de recorrido e inventarios en las instalaciones de la Zona 2, 3, 4 y 5 de la EAAB-ESP, se determinaron las siguientes prácticas con las etiquetas de calibración que no están previstas en los procedimientos:

- Las etiquetas de certificación de calibración son frecuentemente retiradas por los fontaneros y luego son pegadas al ACTA DE INSTALACIÓN DE MEDIDOR (MPMU0403F0).
- El día 2 de octubre de 2023, encima de un escritorio de la zona de tránsito de la Zona 5, se encontró una hoja con 17 etiquetas de calibración sellos de los seriales Nro: Del 22 067023 al 22 067033 y del 22 0670235 al 22 067040. La etiqueta 22 067034 no estaba en la hoja encontrada.

La impresión, manejo y custodia de las etiquetas de calibración son responsabilidad de la Dirección de Servicios Técnicos en especial por el Tecnólogo operativo Nivel 32).

Las etiquetas de calibración deben ser manejadas con la debida diligencia por cuanto corresponden a certificaciones de las calibraciones de los medidores en cumplimiento de los requisitos del ente acreditador (ONAC) y no deben ser reimpresas o estar en otras áreas de la empresa.

Las etiquetas de calibración deben permanecer siempre con los medidores por cuanto éstas son un medio de identificación del estado de calibración, así como de la acreditación del laboratorio de la EAAB-ESP por la ONAC.

Criterios:

Procedimiento MPFC0201P-05 Recepción, manipulación, almacenamiento y entrega de medidores, actividad Nro. 10:

“ ...

*Una vez se realiza la calibración o ensayo, el metrólogo ubica la etiqueta a los **medidores con el fin de identificar los medidores calibrados.***

Las etiquetas de calibración se utilizan siempre y cuando se cumpla con los requisitos exigidos por el ente acreditador (ONAC), esta identificación es opcional.

Luego de colocar la etiqueta los embala en la caja y los ubica en la zona de almacenamiento dentro del laboratorio.

“ ...”

Procedimiento MPFC0202P-05 Recepción, manipulación, almacenamiento y entrega de medidores, actividad Nro. 07:

“En la calibración de medidores por el método gravimétrico y volumétrico, los datos de identificación del medidor, condiciones ambientales, tabla de resultados y declaración de conformidad, son revisados y aprobados por medio del software del Laboratorio y transferidos al sistema SAP. Posteriormente, se generan las etiquetas de calibración para cada uno de los medidores”.

Procedimiento MPFC0202P-05 Recepción, manipulación, almacenamiento y entrega de medidores, actividad Nro. 08:

“Terminada la calibración, los técnicos y tecnólogos desmontan los medidores del banco de calibración o ensayo de acuerdo a lo establecido en el instructivo MPFC0202108 Calibración de medidores por el método gravimétrico, según NTC ISO 4064:2016, coloca las tapas en los extremos de cada medidor, imprimen y adhieren la etiqueta de calibración para identificar el estado de calibración de cada medidor y embala máximo 10 medidores calibrados o ensayados en cada caja, verificando que entre los mismos no se golpeen”.

Subrayado fuera de texto

Causas:

Probable descuido o ligereza en el manejo de las etiquetas de calibración por parte de los funcionarios Metrólogos y del Laboratorio de medidores.

Probable adopción de prácticas sin valor agregado a través de los años o bien provenientes de antiguos operadores, en las cuales supuestamente pegando la etiqueta de calibración en el acta de Instalación se da seguridad de la efectiva instalación de medidores.

Consecuencias:

Eventuales requerimientos de entes acreditadores por manejo inadecuado de los medios de certificación de la calibración de medidores como lo son las etiquetas.

Probable manejo inadecuado de los medidores.

Evidencia:

Fotografía tomada en las instalaciones de la Zona el día 02 de octubre de 2023 en la cual se evidencia el hallazgo de las etiquetas de calibración en la zona 5.

Ayuda de memoria del 02 de octubre de 2023 la cual documenta la prueba de recorrido en inventario de medidores realizado en la Zona 5.

Áreas sugeridas para el equipo de mejoramiento:

Dirección Servicios Técnicos

Nota aclaratoria: Las causas y consecuencias indicadas en las observaciones, son presuntas ya que se fundamentan en lo observado durante el ejercicio de auditoría, más no son objeto de análisis derivado de técnicas de identificación de causa raíz.


7. RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA.

1. Dado que en la actualidad los registros y control de medidores que se llevan en los Centros Transitorios Operativos de las Zonas se realizan en Excel según el actual procedimiento, se recomienda que los mismos sean llevados en la plataforma SAP y de esta forma se aumentaría la exactitud, trazabilidad y la oportunidad de los controles de las existencias.
2. En caso de continuar con los Centros Transitorios Operativos es necesario la estandarización de actividades de la gestión de medidores dado que se observaron prácticas distintas en cada una de las Zonas como, por ejemplo:
 - Implementar un sistema de registro de transacciones en SAP para mejorar la trazabilidad y control de los medidores.
 - Realizar conteos y revisiones de entradas y salidas de manera regular para garantizar la concordancia con la existencia física.
 - Los campos de los archivos de Excel del control de inventarios.
 - Proporcionar capacitación adecuada al personal, en temas de almacenamiento para garantizar un manejo eficiente y seguro de los medidores de acuerdo con los manuales del fabricante.
 - El control de entrega de los medidores a los fontaneros (En unas zonas se utilizan un libro y en otras los formatos oficiales).
 - Diferentes metodologías para determinar los niveles de stocks.
 - Diferentes clases de elementos almacenados que no corresponde a medidores, muchos de ellos obsoletos, que corren el riesgo de deteriorarse o de perderse.
 - Diferentes formas de evidenciar y de reportar la instalación de medidores por parte de los fontaneros.
 - Adecuar las instalaciones de los Centros Transitorios implementando medidas de seguridad contra inundaciones, gases de vehículos (Zona 3 COA) y mejorar las condiciones de iluminación e instalación de acometidas eléctricas por parte de Servicios Administrativos.
3. Impartir la capacitación al personal de las zonas comerciales en el manejo de las bolsas de evidencia y el diligenciamiento de los formatos oficiales de cadena de custodia de acuerdo con el manual expedido por la Fiscalía General de la Nación.
4. Realizar estudio de cargas de trabajo por parte de la Dirección de Desarrollo Organizacional.
5. Viabilizar la certificación de calibración medidores de grandes diámetros.

Estas recomendaciones deben ser trabajadas entre las áreas misionales y las áreas de apoyo con el fin de establecer una actividad de mejoramiento continuo y mitigar las debilidades identificadas para lo cual la Oficina de Control Interno realizará un seguimiento a estas recomendaciones planteadas.

Conclusiones

- Analizada la información antes referida, se concluye que el proceso de adquisición de medidores consulta las capacidades de instalación y calibración de la Empresa.

PROCESO: EVALUACIÓN INDEPENDIENTE SUBPROCESO: AUDITORIAS DE LA OCIG	
FORMATO: INFORME DE AUDITORÍA	

Dificultades del proceso auditor:

- El tiempo asignado para la realización de la auditoria.
- Dificultad para obtener la información de SAP por no contar con los permisos adecuados de las transacciones requeridas.

EQUIPO AUDITOR

Auditor Líder: Eduardo Pinto Romero

Auditor: Fanny Cárdenas Gómez

Auditor: Carlos Henry Téllez Mora

Auditor: Alberto Mosquera Bernal

Para constancia se firma en Bogotá D.C., a los **16** días del mes de **noviembre** del año **2023**

Firma

Nombre: MARIA NOHEMÍ PERDOMO RAMÍREZ
Jefe Oficina de Control Interno y Gestión

Elaboró: Equipo Auditor

Copia: Noel Valencia López, Gerente General