

**acueducto**

AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ

Oficio Concejo de Bogotá – Radicado E-2020-004288

10200-2020- 0048

Bogotá, 23 ENE. 2020

Doctora
RUTH YANED VARGAS RICO
Subsecretaria
Comisión del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
CONCEJO DE BOGOTÁ
Calle 36 No. 28 A 41
Bogotá, D.C.

Asunto: respuesta oficio No. 2020EE258 con radicado E-2020-004288 sobre Proposición 005 "Micromedición y Plan de Reducción de Pérdidas de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá".

Respetada Doctora Vargas,

En atención al oficio del asunto, en el cual nos remite el cuestionario de la Proposición No. 005 sobre "Micromedición y Plan de Reducción de Pérdidas de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá", el cual fue presentado por la Bancada del Partido Conservador Colombiano y aprobado en la Sesión Plenaria el pasado 13 de enero de 2020, respondemos a los interrogantes competencia de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP), en el mismo orden en que fueron formulados.

MODERNIZACIÓN DEL LABORATORIO DE MEDIDORES.

Pregunta:

1. ¿Qué acciones concretas está realizando la empresa para modernizar el Laboratorio de medidores que cumpla con la norma ntc-iso-4064-2016 medidores de agua potable fría y agua caliente?

Respuesta:

En la actualidad la Empresa tiene en ejecución un contrato para la modernización del laboratorio de medidores que se encuentra acreditado bajo la Norma NTC ISO/IEC 17025:2005, buscando con ello la actualización tecnológica de los cinco (5) bancos gravimétricos de diámetros nominales 15mm, 20mm y 25 mm y dos (2) bancos volumétricos, a los cuales le son intervenidos los equipos de medición auxiliares que se cambian por medidores electromagnéticos, el sistema de control, los soportes para los medidores y se adecúa la estructura del banco con dos líneas independientes para caudales de prueba Q3 expresados en metros cúbicos por hora y que corresponde al caudal más alto en el que el medidor puede operar dentro de los errores máximos permitidos, y el caudal Q4 que es el caudal de sobrecarga o caudal máximo en el que el medidor



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-03



puede trabajar por un periodo corto de tiempo en buenas condiciones. Así mismo se adecúan estos bancos para trabajar en serie para los caudales Q1 o caudal mínimo, en que puede operar el medidor y Q2 o caudal de transición, entre el caudal mínimo y el caudal permanente.

Es importante anotar que con la intervención de estos bancos se logrará el aumento de la capacidad de operación calibrando un 30% más de medidores por prueba.

Pregunta:

2. ¿La ONAC ha acreditado el laboratorio de medidores, la competencia técnica del personal, equipamiento, método y la validez técnica de las operaciones bajo la norma ISO17025? Adjuntar evidencias.

Respuesta:

Desde el 22 de diciembre de 2019, el laboratorio de medidores de la EAAB-ESP se encuentra acreditado para el alcance establecido en el certificado 09-LAC-020 emitido por el ONAC, mediante lo cual se demuestra la competencia del laboratorio para ejecutar las actividades cumpliendo con los requisitos establecidos en la norma ISO/IEC 17025:2005, asegurando así la confianza en los servicios prestados. La fecha de la última renovación de la acreditación fue el día 2017-12-22 y la fecha de vencimiento se encuentra establecida para el día 2022-12-21.

Cumpliendo los reglamentos del ONAC, el pasado mes de diciembre de 2019 se presentó evaluación de vigilancia y transición a la versión 2017 de la norma ISO/IEC 17025. Se prevé que para el mes de julio de 2020 se formalice la acreditación del Laboratorio de Medidores con la Norma ISO/IEC 17025:2017. Se anexa evidencia en 2 folios (Certificación ONAC).

ADQUISICIÓN DE MEDIDORES PARA USO RESIDENCIAL.

Pregunta:

3. ¿Qué medidas de seguimiento y control adelanta la empresa en la ejecución de los contratos adjudicados a los diferentes proveedores para el suministro de medidores de velocidad y volumétricos?

Respuesta:

La EAAB-ESP dentro de los Pliegos de Condiciones de los Contratos, exige al Proveedor – Contratista como requisito para el recibo de los medidores, la presentación de los siguientes requerimientos de orden técnico:

- a. Certificado individual de calibración en medio físico o magnético, expedido por parte de un laboratorio debidamente autorizado por la entidad nacional de acreditación competente, con fecha de expedición no mayor a tres (3) meses.



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-03



- b. Certificado de Aprobación de Modelo vigente, emitido por un organismo o instituto de metrología competente, conforme a la Norma NTC ISO 4064 de 2016, en el idioma original de expedición y la traducción al español. Con base en la legislación colombiana, solamente se reconocen aprobaciones de modelo de acuerdo con la recomendación R49 de la Organización Internacional de Metrología Legal - OIML y sus países signatarios.
- c. Certificado de los requisitos técnicos mínimos asociados con la composición química de los materiales, en cumplimiento de la Resolución No.0501 del 4 de agosto de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Adicional a los requisitos técnicos exigidos ya mencionados, la EAAB – ESP definió para los contratos de suministro de medidores, como criterio de aceptación, practicar la verificación metrológica al 100% de medidores de uso residencial adquiridos, en las instalaciones del laboratorio de la EAAB-ESP.

Este proceso es solicitado por el supervisor del contrato al laboratorio de medidores de la EAAB, para cada uno de los lotes de medidores entregados por el correspondiente Proveedor - Contratista. Acto seguido, el Laboratorio de Medidores implementa los procesos y pruebas metrológicas definidas en los procedimientos internos: MPFC0201P, MPFC0202P, MPFC0203P, MPFC0204P, MPFC0205P y MPFC0206P al 100% de los medidores de uso residencial adquiridos por la EAAB, mediante los contratos de suministro. Derivado de esta revisión metrológica, se le informan al supervisor del contrato de suministro, los medidores conformes y los no conformes; estos últimos son devueltos al Proveedor – Contratista para su debida reposición.

Con estas medidas de control y seguimiento, la EAAB-ESP., asegura la calidad y confiabilidad del 100% de los medidores de uso residencial adquiridos mediante los contratos de suministro vigentes.

Pregunta:

4. ¿Cuáles fueron los argumentos técnicos para que adjudicaran los medidores de velocidad chorro único y volumétrico con las características de los que se encuentran suministrando?

Respuesta:

Los criterios técnicos definidos por la EAAB – ESP., en los pliegos de condiciones de los procesos de selección pública, mediante los cuales se adjudicaron los contratos de suministro de Medidores Volumétricos y de Velocidad vigentes, obedecieron y se cifieron al cumplimiento de las características técnicas establecidas en la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 4064 de 2016 - Medidores de agua potable fría y agua caliente partes 1, 2, 3, 4 y 5.

Pregunta:



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-03



5. ¿Se realizaron pruebas de laboratorio de medidores antes, durante y después de la adjudicación para garantizar la cantidad de medidores?

Respuesta:

Como se mencionó en el punto precedente la EAAB – ESP se ciñe en el Pliego de Condiciones de los contratos de suministro de medidores en el cumplimiento de la Norma Técnica Colombiana NTC ISO 4064 de 2016 - Medidores de agua potable fría y agua caliente partes 1, 2, 3, 4 y 5. En este sentido, la EAAB – ESP dentro de sus procedimientos de selección de ofertas no tiene y no define la opción de practicar pruebas antes o durante los procesos de selección de suministro de medidores, en consecuencia, para los contratos vigentes de suministro, derivados del proceso de selección pública adelantada en el año 2017, la EAAB-ESP no practicó pruebas a los medidores de los oferentes, antes ni durante el proceso público de selección, lo cual no implica la existencia de riesgos en la adjudicación para el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los medidores.

Con posterioridad a la adjudicación y causada la obligación a cargo del contratista adjudicatario, la EAAB-ESP exige a los Proveedores – Contratistas el cumplimiento de la totalidad de los requisitos técnicos definidos en los Pliegos de Condiciones de los Contratos y ha practicado en su Laboratorio la totalidad de las pruebas metrológicas definidas en los procedimientos internos, al 100% de medidores adquiridos mediante los contratos de suministro, tal y como se mencionó en la respuesta al numeral 3, con lo cual se asegura la calidad de la totalidad de los equipos de medición de uso residencial adquiridos.

CONTROL DE PÉRDIDAS:

Pregunta:

6. ¿Qué acciones concretas se están realizando para implementar sistemas de lectura remota que permitan un control de pérdidas eficientes para disminuir el índice de agua no contabilizada (ianc) y el índice por usuario no facturado(ipuf)?

Respuesta:

La EAAB-ESP se encuentra en el desarrollo y estructuración de una norma técnica de telemetría de medidores para diámetros entre 1" y 3" que permita establecer parámetros de medición y facturación en línea, teniendo en cuenta las características físicas, electrónicas, de operación y transmisión de datos que deben cumplir los dispositivos que adquiera la Empresa, para la integración con el Sistema Empresarial de Información de la EAAB-ESP y los procesos de facturación y gestión del usuario.

Para la EAAB-ESP es importante conocer los consumos de los usuarios para aportar a la sostenibilidad operativa, ambiental y de la tecnología e innovación que hacen parte de los componentes de los objetivos estratégicos de la Empresa y que apuntan a la excelencia empresarial, eficiencia operacional, aporte a la calidad de vida y liderazgo que nos llevan a la prestación y recepción de un mejor servicio, así mismo se logrará un aporte a la disminución del



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-03



índice de agua no contabilizada, índice de pérdidas por usuario facturado, reducción de costos a largo plazo, automatización de subprocesos y reducción de emisiones de efecto invernadero.

Pregunta:

7. ¿Qué proyectos para detección de fugas no visibles se están estructurando y cuál es el sistema que se utiliza actualmente?

Respuesta:

Dentro de las actividades para disminución del Índice de Pérdidas por Usuario Facturado (IPUF), la EAAB-ESP tiene implementado dentro sus actividades de control “Procesos de Búsqueda Sistemática de Fugas de Agua” en las diferentes áreas de prestación del servicio, los cuales han representado inversiones del orden de los \$7.423 millones de pesos en el periodo 2016-2019, con corte a noviembre de 2019. Los proyectos que se estructuran de manera regular en la EAAB-ESP incluyen de manera sistemática la investigación, la detección, la localización y reparación de fugas en las acometidas y redes de acueducto.

De manera general, lo equipos utilizados para la detección de fugas son los geófonos, los cuales están dotados de dos detectores de sonido con sensores mecánico - acústicos, por los cuales se captan las vibraciones en el terreno, que son conducidas a los audífonos a través de dos mangueras de plástico. El equipo está conformado por: 1) Sensores, los cuales son masas cilíndricas sujetas a una carcasa por medio de resortes circulares. Las masas se mantienen suspendidas y transmiten, por resonancia, las vibraciones de la tubería al suelo; 2) Guías de Ondas, las cuales son dos mangueras flexibles, dimensionadas de manera que disminuyan el desgaste físico del operador, con un grado mínimo de absorción del sonido, garantizando una buena transmisión a los audífonos; y 3) Audífonos, los cuales transmiten el sonido al oído del operador, evitando, con alguna eficiencia, la interferencia de ruidos del ambiente.

Pregunta:

8. ¿CUAL ES LA PLATAFORMA DE LECTURA REMOTA QUE SE PROYECTA IMPLEMENTAR PARA CONTROLAR?

- **Cargue de carrotanques en el punto de cargue de Fontibón el cual dispone de un sistema Manual susceptible a fraudes**

Respuesta:

A la fecha la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, realizó la contratación de una consultoría (Contrato 1-2-30400-1380-2019), que deberá estudiar, evaluar, diseñar y recomendar la mejor alternativa tecnológica y de operatividad que garantice la eficiente y confiable prestación de esta línea de servicio, así como el rediseño de su infraestructura.



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-03



- **Suministro de agua en bloque a los 17 municipios de la sabana de Bogotá.**

Respuesta:

Así mismo a finales de 2019 fue contratada una consultoría (Contrato 1-2-30400-1368-2019) que tiene como propósito el estudio, evaluación y diseño de la mejor alternativa electromecánica, así como el diseño civil de las cámaras que resguardaran los equipos de medición y sus componentes.

Es importante considerar que en el alcance para este contrato está el dimensionamiento, diseño y especificaciones de equipos que sean compatibles y flexibles con las tecnologías que existen en el mercado sobre lectura remota.

- **Seguimiento de los consumos a grandes usuarios y cuantos están identificados según el contrato de usuarios en diámetros desde 3/4 hasta 6"**

Respuesta:

Se anexa la base de datos de usuarios con consumos y diámetro derivado del seguimiento al consumo de los grandes usuarios.

CONTRATO DE LECTURA REMOTA

Pregunta:

El objeto del contrato 1-06-30100-1210-2013-Consorcio ISI 1184 consistió en adelantar un "Programa de suministro de equipos de medición que permita la lectura remota y determinación de patrones de consumo para los usuarios no residenciales (grandes consumidores) y suministro de totalizadoras de 3/4" a 2", en todas las zonas del servicio de la Empresa".

9. ¿Cuántos Medidores se instalaron y en que sitios están localizados?

Respuesta:

El contrato instaló 200 medidores entre 3/4 a 2" de transmisión remota electromagnética en las diferentes zonas de servicio, a usuarios catalogados como grandes clientes. Lo anterior, con el fin de realizar una caracterización de consumos a partir de:

- 1.) la estimación de volúmenes consumidos por mes,
- 2.) la estimación de patrones de consumo mediante la modelación de caudales máximos y mínimos demandados por usuario y, finalmente
- 3.) obtener la estimación de la curva de demanda horaria diaria, característica a ese grupo de interés de la EAAB-ESP.



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-03



Se anexa listado en medio magnético de los predios a los que se les instaló el medidor y su ubicación exacta, la cual se puede relacionar con la cuenta-contrato de cada usuario.

Pregunta:

10. ¿Cuáles han sido los impactos y beneficios económicos reales de esta inversión, entendidos estos como el equilibrio en la relación Beneficio/costo, previo a la aplicación de la metodología de costo mínimo, que a la fecha se ha logrado con este contrato en términos de reducción de pérdidas y optimización de procesos de gestión relacionados con el tema?

Respuesta:

Es importante tener en cuenta que dicho contrato parte de la necesidad de la EAAB-ESP para contar con la instrumentación necesaria para:

1. La estimación de patrones de consumo vs los consumos de los predios en estudio.
2. Estudiar el comportamiento de esta tecnología para Bogotá, en cuanto a la infraestructura, transmisión, y demás adecuaciones a fin de tener pauta técnica y tecnológica y de experiencia para proyectos a futuro de mayor envergadura.

En ese sentido, este contrato se refiere a una serie de estudios y gestión de conocimiento de cada uno de nuestros clientes en su comportamiento y patrón de consumo, que sirve de base para la implementación o no de nuevas tecnologías que mejoren el servicio a nuestros usuarios y redunden en ahorro en el uso de bienes y servicios.

Pregunta:

11. Teniendo en cuenta que durante los últimos años, se han identificado que el grupo de interés de grandes consumidores se viene presentando una disminución del consumo de 8.95% mts³ por usuario, lo que equivale a una disminución de 163 mts³ por cada cliente por mes, lo que representa una pérdida total para los 924 usuarios de este grupo durante un año de 1.807.44 mts³ de agua, ¿que acciones e inversiones concretas han realizado la EAAB para dar solución a este presunto detrimento patrimonial?

Respuesta:

Se analizaron 763 cuentas contrato desde el año 2013 hasta el año 2019, que representan el 84% del total de 904 grandes clientes de la Empresa cuyo análisis base se realizó durante 7 años para 84 periodos de facturación, con lo cual se logró establecer que el 62.6% de los grandes clientes han disminuido su consumo con un promedio por predio de 40.5 mts³ no de 163 mts³ como se manifiesta en la pregunta, de tal forma que la disminución anual asciende a 439.344 mts³, cifra que es menor en el 75.6% de la reportada en el cuestionario como un presunto detrimento patrimonial y no como un comportamiento normal del consumo de los grandes clientes frente a los condiciones culturales, socioeconómicas, tecnológicas y de cambio climático local, nacional e internacional.



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-03



Así mismo, no es posible inferir que los 439.344 m³ sean ocasionados por pérdidas de agua, puesto que hoy existen nuevas y mejores prácticas para el uso racional del agua, como son los aparatos de bajo consumo, reciclaje de agua y reutilización de la misma o normas como la resolución CRA 750 de 2016 que invita a hacer uso racional del agua en el país.

PLAN DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS DE LA EAAB.

Pregunta:

12. El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través de la comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, expidió la RESOLUCIÓN CRA 688 de 2014. “Por la cual se establece la metodología tarifaria para las personas prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado con más de 5.000 suscriptores en el área urbana,” el artículo 9 dispuso, respecto la “Determinación de las metas para los estándares de Servicio y los estándares de eficiencia” lo siguiente:

- **Párrafo 6. Todas las personas prestadoras deberán establecer un plan de reducción de perdidas detallado para los índices de IPUF, ICUF e ISUF con metas anuales y discriminación para el sector residencial y no residencial**

(...) Párrafo 10, En caso de que la persona prestadora de servicio cuente con el cálculo de nivel económico de perdidas (NEP), podrá utilizarlo en reemplazo del índice de perdidas por usuario facturado estándar (IPUF*). Dicho estudio deberá contener como mínimo lo establecido en el Anexo I de la presente resolución, formará parte del estudio de costos y deberá quedar a disposición de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Posteriormente se expidió la Resolución 735 de 2015 de CRA en donde se aplaza la entrada en vigor del nuevo marco tarifario, trasladando su fecha de aplicación del 1 de Julio de año 2016 y deja como base para los cálculos de los indicadores en el año 2014 y ejecución de estudios y elaboración del programa de reducción de perdidas en el año 2015.

De acuerdo con lo establecido en la Resolución CRA 688 de 2014, las empresas deberán formular un plan de reducción de perdidas con base al balance hídrico propuesto por la asociación Internacional de Agua (IWA). Para tal fin en el anexo I de la Resolución, se establece la metodología para la implementación de dicho Plan.

“(“...b. Perfiles y patrones de consumo para los usuarios residenciales e industriales para cada zona de la empresa...”)”

Respuesta:



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-03



Se adjunta tabla que contiene el catastro de usuarios de los medidores de Grandes Clientes con diámetro de $\frac{3}{4}$ hasta 6" relacionando 767 cuentas contrato, lo que equivale al 84.8% de los medidores de Grandes Clientes.

"(“...

a. Plan de Pérdidas de la empresa...

c. Las Herramientas de gestión y actividades básicas que se incluyeron dentro del plan con sus respectivos desarrollos

d. Las inversiones detalladas (Cantidad, duración y costo de actividades realizadas y planeadas) y asociadas a la reducción de las pérdidas reales (técnicas) o aparentes (comerciales) con el objeto de determinar los esfuerzos necesarios para la reducción y,

e. Las metas de gestión y actividades de reducción de pérdidas para cumplir los estándares de eficiencia relacionados con el índice de pérdidas por suscriptor facturado estándares (m3/ suscriptor/mes).

...”)”

Respuesta:

El indicador establecido para la gestión de pérdidas de agua por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) es el Índice de Perdidas por Usuario Facturado (IPUF), el cual está definido como la representación del volumen de pérdidas de agua por suscriptor, medido en m3/suscriptor/mes, lo anterior conforme a las Resoluciones CRA 688 de 2014 y CRA 735 de 2015, las cuales contiene el marco tarifario vigente desde el 1° de Julio de 2016.

El Estándar definido en las citadas Resoluciones para el IPUF es: ≤ 6 m3/suscriptor/mes, e indica que para el año 5 de ejecución del marco tarifario (Junio de 2021) debe lograrse una disminución del 50%, correspondiente a la diferencia entre el estándar definido y el valor de IPUF a Diciembre de 2014; y para el año 10 (Junio de 2026) debe lograrse una disminución del 75%, correspondiente a la diferencia entre el estándar definido y el valor de IPUF Diciembre de 2014.

El cálculo del indicador IPUF debe realizarse por áreas prestadoras de servicio: Bogotá, Soacha y Gachancipá y la fuente de información son los datos registrados en los formatos establecidos en el Sistema Único de Información (SUI) por parte de la entidad de control (SSPD).

A continuación, se presentan las metas de gestión formuladas por la EAAB-ESP para el periodo 2017 a 2026 con corte a junio de cada año incluyendo el ciclo de facturación I.

METAS IPUF (m3/suscriptor/mes)										
APS	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Bogotá	6.86	6.76	6.72	6.70	6.67	6.59	6.52	6.46	6.40	6.34
Soacha	7.67	7.54	7.38	7.17	6.83	6.83	6.77	6.69	6.58	6.42



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
 PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
 Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-03



Gachancipá	6.99	6.99	6.99	6.99	6.99	6.49	6.49	6.49	6.49	6.49
------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Fuente: Dirección de Planeación y Control de Resultados Corporativos

Es necesario tener en cuenta que las metas se establecen en cada año, considerando los resultados del año inmediatamente anterior. Si éstos superan la meta definida, la meta es mantener el resultado del año anterior con el objetivo de no desmejorar el avance logrado.

A continuación, se presenta los resultados de IPUF incluyendo el ciclo i, para los años 2017 a 2019.

RESULTADOS IPUF (m3/suscriptor/mes)													
APS	2017	2018	2019										
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Bogotá	6,72	6,65	6,65	6,65	6,70	6,68	6,70	6,71	6,75	6,79	6,81	6,80	6,78
Soacha	7,38	7,72	8,06	8,15	8,26	8,23	8,30	8,35	8,47	8,46	8,53	8,52	8,60
Gachancipá	6,99	5,54	5,78	5,28	5,53	4,90	5,08	4,45	4,80	4,53	4,88	4,48	4,70

Fuente: Dirección de Planeación y Control de Resultados Corporativos, EAAB-ESP

Se debe tener en cuenta que, según la normatividad vigente del marco regulatorio en materia tarifaria, el control está establecido a junio de 2021 y a junio de 2026, años en los cuáles se debe evidenciar la reducción de la brecha del IPUF en un 50% y 75% respectivamente.

Ahora bien, desde óptica de la gestión, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá tiene implementado entre otras las siguientes actividades para el control de las pérdidas de agua:

- Procesos de Actualización del Catastro de Redes de Acueducto.
- Procesos de Actualización del Catastro de Usuarios.
- Sistema de Macro-medición Zonal de Acueducto.
- Sectorización de las Redes Locales de Acueducto.
- Procesos de Mantenimiento de Estaciones Reguladoras de Presión.
- Procesos de Calibración de Estaciones Reguladoras de Presión.
- Procesos de Búsqueda Sistemática de Fugas de Agua.

Por otra parte, las actividades de reducción de las pérdidas de agua, que tiene implementadas la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP) son:

- Procesos de sustitución de micromedidores.
- Procesos de atención de daños en redes locales de acueducto.
- Procesos de modernización de estaciones reguladoras de presión.
- Procesos de cobro por daños a la red de acueducto de la EAAB-ESP.
- Procesos de crítica a la facturación de acueducto.
- Procesos de defraudación de fluidos.



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
 PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
 Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-03


 ALCALDÍA MAYOR
 DE BOGOTÁ D.C.


La sumatoria de las anteriores actividades ha permitido que el IPUF con corte al mes de noviembre del año 2019 tenga un cumplimiento aproximado del 99% para la ciudad de Bogotá, 86% para el municipio de Soacha, y de 149% para el municipio de Gachancipá.

El equipo de pérdidas que ha venido liderando las actividades para el control y la reducción de las pérdidas de aguas fueron principalmente ingenieros civiles con especialización y experiencia de más de 10 años en la operación técnica y comercial de empresas de acueducto y pertenecientes a la EAAB, y quienes cuentan con herramientas de gestión como el Sistema de Información Empresarial SAP, en el cual se almacena y se gestiona la información comercial de los usuarios del servicio de acueducto; y el Sistema de Información Geográfico ESRI, en el cual se almacena y se gestiona el catastro de redes de acueducto.

A nivel de Direcciones las actividades se ejecutaron así:

Las Direcciones de Acueducto y Alcantarillado Zonales ejecutaron las siguientes actividades:

- a) Mantenimiento de los Sistemas de Macro-medición Zonal de Acueducto.
- b) Mantenimiento de Sectorización de las redes locales de acueducto.
- c) Procesos de mantenimiento de estaciones reguladoras de presión.
- d) Procesos de calibración de estaciones reguladoras de presión.
- e) Procesos de búsqueda sistemática de fugas.
- f) Procesos de atención de daños en redes locales de acueducto.
- g) Procesos de modernización de estaciones reguladoras de presión.
- h) Procesos de cobro por daños a la red de acueducto de la EAAB-ESP.

Las Direcciones Comerciales Zonales ejecutaron las siguientes actividades:

- a) Procesos de crítica a la facturación de acueducto.
- b) Procesos de defraudación de fluidos.
- c) Procesos de sustitución de micromedidores.

Por último, la Dirección de Apoyo Comercial ejecutó las actividades asociadas a los procesos de Actualización del Catastro de Usuarios y la Dirección de Información Técnica y Geográfica, desarrolló actividades asociadas a los procesos de Actualización del Catastro de Redes de Acueducto.

Desde la óptica de recursos financieros, las siguientes actividades se ejecutan de manera continua por administración directa, cuyos costos corresponden a los asociados a la nómina de la EAAB-ESP, y que hacen parte de la economía de escala de la empresa, ya que con el mismo personal se ejecutan otras tareas:

- a) Mantenimiento de Sectorización de las redes locales de acueducto.
- b) Procesos de calibración de estaciones reguladoras de presión.
- c) Procesos de sustitución de micro-medidores.



SC701-1

Av. Calle 24 # 37-15. Código Postal: 111321.
PBX: (571) 3447000. www.acueducto.com.co
Bogotá D.C. - Colombia

MPFD0801F02-03



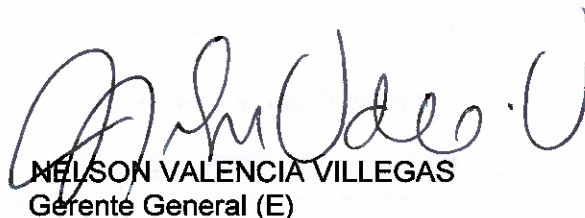
- d) Procesos de atención de daños en redes locales de acueducto.
- e) Procesos de cobro por daños a la red de acueducto de la EAAB-ESP.
- f) Procesos de crítica a la facturación de acueducto.
- g) Procesos de defraudación de fluidos.
- h) Procesos de Actualización del Catastro de Usuarios
- i) Procesos de Actualización del Catastro de Redes de Acueducto.

Con el apoyo de los recursos de inversión y de operación se ejecutaron los siguientes proyectos en periodo 2016-2019 (Corte noviembre de 2019), lo cuales no solo atienden las necesidades del mantenimiento del Índice de Perdidas por Usuario Facturado (IPUF) sino entre otros, los índices de Continuidad (ICON), de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA), y los niveles mínimos de presiones en la red.

ACTIVIDAD	PRESUPUESTO
Mantenimiento de estaciones reguladoras de presión	\$ 4.341.833.723
Mantenimiento de sistemas de macro-medición.	\$ 2.916.388.429
Procesos de búsqueda sistemática de fugas.	\$ 7.423.338.102
Procesos de sustitución de micromedidores.	\$ 1.294.973.501
Procesos de modernización de estaciones reguladoras de presión.	\$ 17.199.178.414
TOTAL	\$ 33.175.712.169

Fuente: Dirección de Planeación y Control de Resultados Corporativos, EAAB-ESP

Cordialmente,



NELSON VALENCIA VILLEGAS
Gerente General (E)

Anexo: Lo enunciado

Aprobó: Fabián Santa López, Gerente Corporativo de Servicio al Cliente (e) - Punto 3,4,5 6,7,8,9,10 ,11 y 12.44
 William Sastoque, Gerente de Tecnología - Puntos 1 y 2.