

**EVALUACIÓN INTEGRAL DE PRESTADORES  
ACUEDUCTO METROPOLITANO DE  
BUCARAMANGA S.A. E.S.P - AMB S.A. E.S.P**



**Superservicios**  
Superintendencia de Servicios  
Públicos Domiciliarios

**SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ACUEDUCTO,  
ALCANTARILLADO Y ASEO  
DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO  
Bogotá, noviembre de 2018**

**ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P - AMB S.A.  
E.S.P**

**ANÁLISIS 2016 - 2017**

**1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA**

**1.1. Sumario**

Este documento muestra de manera integral el estado de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en la ciudad de Bucaramanga - Santander, mediante la vigilancia y seguimiento del referido prestador, con base en la reglamentación de los servicios públicos y regulación económica vigente.

El presente informe de evaluación integral de la prestación de los mencionados servicios, incorpora análisis de los años 2016 y 2017, con base en la información suministrada por el prestador en la última visita adelantada los días 30 y 31 de octubre, 1 y 2 de noviembre de 2018 por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y los últimos reportes de información al Sistema Único de Información – SUI que realiza el prestador.

Dentro de los antecedentes previos al desarrollo del presente documento, es importante mencionar aspectos de especial relevancia, los cuales pueden incidir en la continuidad y calidad de la prestación de dichos servicios en el corto y mediano plazo, de acuerdo con la última visita de inspección y vigilancia llevada a cabo , y que se desarrollarán con detalle más adelante.

Es importante precisar que la última evaluación integral adelantada al prestador fue publicada en el link [https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Acueducto%2C%20alcantarillado%20y%20aseo/Acueducto%20y%20Alcantarillado/2018/Sep/eia\\_mb.pdf](https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Acueducto%2C%20alcantarillado%20y%20aseo/Acueducto%20y%20Alcantarillado/2018/Sep/eia_mb.pdf)

**1.2. Datos Generales del Prestador**

Según la Escritura Pública Número 500 de 29 de abril de 1916, en la ciudad de Bucaramanga se constituyó la sociedad comercial anónima Compañía Anónima del Acueducto de Bucaramanga, cuyo objeto es la constitución y explotación de un acueducto que suministre agua a la ciudad de Bucaramanga, la sociedad tenía una duración inicial de 50 años desde la fecha de la citada escritura.

Posteriormente, mediante la Escritura Pública Número 0899 de 19 de abril de 2017, se realizó una reforma de estatutos sociales consistente en la reforma de los artículos No. 41 Quórum para deliberar y decidir, No. 44 Funciones de la Junta Directiva, No. 56 Capítulo VI. De los sistemas de control. En esta escritura se indica que la amb S. A. E.S.P. es una Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de carácter mixto, estructurada bajo el esquema de una sociedad anónima, tendrá una duración indefinida.

Por otra parte, según la información relacionada en el Registro Único de Prestadores RUPS de esta entidad, se encuentran los siguientes datos generales del prestador:

**Tabla 1.** Datos generales del prestador

<b>ID. Empresa</b>	341
<b>Razón social</b>	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.
<b>Sigla</b>	amb S. A. ESP
<b>Estado del Prestador</b>	OPERATIVA
<b>Tipo de Sociedad</b>	SOCIEDAD ANONIMA
<b>Servicios prestados</b>	ACUEDUCTO
<b>APS</b>	BUCARAMANGA, GIRON, FLORIDABLANCA
<b>NIT</b>	890200162 - 2
<b>Inscripción en RUPS</b>	
<b>Fecha última Actualización RUPS</b>	12/09/2018
<b>Fecha de constitución</b>	29/04/1916
<b>Fecha de Inicio de operaciones</b>	29/04/1916
<b>Nombre Representante legal</b>	ZORAIDA ORTIZ GOMEZ
<b>Cargo Representante Legal</b>	GERENTE GENERAL
<b>Fecha de Posesión Representante Legal</b>	04/12/2017
<b>Clasificación</b>	Más de 2500 suscriptores
<b>Auditoría Externa de Gestión y Resultados</b>	NEXIA INTERNATIONAL MONTES Y ASOCIADOS SAS Vigencia: desde 25/10/2017 hasta 25/10/2018

Fuente: RUPS última actualización aprobada el 12 de septiembre de 2018 - Rad 201837341367966

### 1.3. Composición accionaria

La Secretaria General de acuerdo al libro de accionistas del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. E.S.P - amb S.A. E.S.P., certificó que la composición accionaria de la empresa es la siguiente:

**Tabla 2.** Composición Accionaria amb S.A. E.S.P

SECTOR OFICIAL		
<b>1 Municipio de Bucaramanga</b>	230.345.133	78,6557%
<b>2 La nación – MHCP</b>	45.724.628	15,6135%
<b>3 Municipio de Girón</b>	2.659.767	0,9082%
<b>4 Municipio de Floridablanca</b>	1.735.350	0,5926%
<b>5 Departamento de Santander</b>	442.040	0,1509%
<b>6 CDMB</b>	558	0,0002%
<b>SUBTOTAL SECTOR OFICIAL</b>	280.907.476	95,9211%
<b>SECTOR PRIVADO</b>		
<b>1 Particulares varios</b>	385.617	0,1317%
<b>SUBTOTAL ACCIONES CIRCULACIÓN</b>	281.293.093	96,0528%
<b>Acciones propias readquiridas</b>	11.559.490	3,9472%
<b>TOTAL ACCIONES</b>	292.852.583	100%

Fuente: amb S.A. E.S.P

## 1.4. Contrato de Condiciones Uniformes – CCU (OSCAR)

El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. E.S.P - AMB S.A. E.S.P, cuenta con un contrato de prestación de servicios para el servicio público domiciliario de Acueducto, expedido el 4 de abril de 2016 y con concepto de legalidad de la Comisión de regulación de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, el cual aplica en el área de prestación del servicio, principalmente en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón.

En la verificación de la actualización de la información pertinente en el SUI se encontró de conformidad a lo informado en la visita, con la observación que el CCU en versión pdf no está subido al SUI.

### Imagen 1. Consulta SUI CCU

Departamento ▲▼	Empresa ▲▼	Consecutivo	ID Empresa	Fecha última Actualización RUPS	Servicio	Clasificación	Número de Contrato	Fecha de Expedición	Fecha de Actualización	Concepto de Legalidad	Número de Acto de Legalidad	Fecha de Acto de Legalidad	Ver contrato
SANTANDER	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	1	341	2018-11-21	Acueducto	Mas de 2500 suscriptores	UNICO	2016-04-04	2016-04-04	SI	CRA20162110015141	2016-04-04	

Fuente: Consulta SUI, noviembre de 2018

## 2. ASPECTOS FINANCIEROS – ADMINISTRATIVOS

### 2.1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

#### 2.1.1. Empleados

Conforme con la información suministrada en visita, el prestador Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. E.S.P. en adelante amb S.A. E.S.P., tenía vinculados a 480 empleados con corte a agosto-2018, 484 a diciembre-2017, y 494 a diciembre 2016, de los cuales menos del 1% estaban vinculados con contrato fijo a un plazo igual o superior a 1 año, el 99% restante se encontraba vinculado con contrato a término indefinido, como lo revela la tabla 1. En cuanto a salarios, el promedio del total de la planta en la vigencia 2017 fue de \$4.4 millones, y con corte a agosto-2018 fue de \$4.7 millones, creciendo 5.33%.

**Tabla 3.** Distribución de trabajadores por tipo de contrato 2016-2017- agosto 2018

Tipo de contrato	31-dic-16	31-dic-17	30-ago-18
Fijo <= 1 año	1	2	2
Indefinido	493	482	478
<b>Total Trabajadores a cierre de periodo</b>	<b>494</b>	<b>484</b>	<b>480</b>

Fuente: Prestador en visita octubre de 2018.



### 2.1.1. Competencias Laborales

Al corte de agosto 2018, 345 trabajadores de las áreas Administrativa y Técnico Operativa, contaban con certificaciones de competencias laborales otorgadas por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), descritas en la Tabla 3.:

**Tabla 4.** Competencias certificadas a agosto-2018

CURSO ESPECIAL EN EXCEL BASICO
NIVEL AVANZADO - REPONER LOS MEDIDORES DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD
CURSO ESPECIAL EN BÁSICO EN INSTALACIÓN DE TUBERIAS PARA SISTEMAS DE DESAGUE
COMPETENCIAS CIUDADANAS EN LA SEGURIDAD VIAL.
NIVEL AVANZADO - GENERAR INFORMACION DE LOS PROCEDIMIENTOS TECNICOS Y/O ADMINISTRATIVOS PARA APOYAR LA TOMA DE LAS DECISIONES EMPRESARIALES
NIVEL INTERMEDIO - CONDUCIR VEHICULOS AUTOMOTORES DE TRANSPORTE INTERMUNICIPAL O SERVICIO ESPECIAL DE PASAJEROS CATEGORIA C1 DE ACUERDO CON LAS NORMAS VIGENTES.
NIVEL AVANZADO - CUMPLIR LAS PRACTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ATENDIENDO LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS
PREVENCION Y PRIMERA RESPUESTA A EMERGENCIAS Y DESASTRES
CURSO ESPECIAL EN PRIMEROS AUXILIOS.
Planeación Estratégica de Proyectos
EN PROMOCIÓN DE LA SALUD EN AMBIENTES LABORALES
CURSO ESPECIAL EN REENTRENAMIENTO NIVEL AVANZADO TRABAJO SEGURO EN ALTURAS
CURSO ESPECIAL EN BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS
CURSO ESPECIAL EN AVANZADO TRABAJO SEGURO EN ALTURAS
CURSO ESPECIAL EN PREVENCION Y PRIMERA RESPUESTA A EMERGENCIAS Y DESASTRES
CURSO ESPECIAL EN LIDERES EN PROYECTOS DE SALUD OCUPACIONAL
CURSO ESPECIAL EN FUNDAMENTACION EN LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES CON COMUNIDADES
Informática: Mantenimiento de computadores
EN PROMOCIÓN DE LA SALUD EN AMBIENTES LABORALES.
CURSO ESPECIAL EN APLICACION DE LOS PLC EN LA AUTOMATIZACION DE PROCESOS INDUSTRIALES
COMPLEMENTARIA VIRTUAL EN LOS PLC EN LOS SISTEMAS SCADA
CURSO ESPECIAL EN BASICO ADMINISTRATIVO TRABAJO SEGURO EN ALTURAS
CURSO ESPECIAL EN ORGANIZACION Y TRANSFERENCIA DE DOCUMENTOS DE ARCHIVO
CUMPLIR LAS PRACTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ATENDIENDO LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS
NIVEL AVANZADO - EJECUTAR EL PROCEDIMIENTO DE LECTURA DE LOS MEDIDORES CUMPLIENDO CON LA NORMATIVIDAD EXISTENTE
NIVEL AVANZADO - CUMPLIR LAS PRACTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ATENDIENDO LA NORMATIVIDAD VIGENTE Y LOS PROCEDIMIENTOS

ESTABLECIDOS.
Cumplir las prácticas de salud y seguridad en los ambientes de trabajo de acuerdo con la normatividad vigente y los procedimientos establecidos.
AVANZADO TRABAJO SEGURO EN ALTURAS
Manejar la información de los procedimientos técnicos establecidos de acuerdo con los requerimientos organizacionales.
NIVEL AVANZADO - Manejar sistema de captación de agua de acuerdo con normas técnicas
NIVEL AVANZADO - Determinar características fisicoquímicas del agua de acuerdo con procedimientos técnicos.
NIVEL AVANZADO - Potabilizar agua de acuerdo con normas técnicas
SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST
Emplear condiciones de salud y seguridad en los ambientes de trabajo.
NIVEL INTERMEDIO - Reparar mecanismos según procedimiento y manuales técnicos
NIVEL AVANZADO - Corregir fallas y averías de los sistemas eléctricos de las maquinas según especificaciones técnicas.
NIVEL AVANZADO - Instalar redes de acueducto de acuerdo con procedimientos técnicos
EJECUCION DE OPERACIONES PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS

Fuente: Prestador en visita octubre de 2018.

### 2.1.2. Direccionamiento Estratégico:

El prestador tiene documentado el Plan Estratégico de Gestión 2017-2021, el cual tiene como objetivo *“Constituir la herramienta principal en la dirección y toma de decisiones para el desarrollo e implementación de las etapas del proceso de planeación estratégica del amb, el cual contiene el horizonte estratégico de la empresa, resultado de un ejercicio participativo con el personal del amb en la formulación del diagnóstico y alternativas de solución para el cumplimiento de la Misión, Visión y Objetivos del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga.”*. De igual forma en el mismo documento el prestador plantea la visión Mega para el año 2021 en donde busca *“(…) alcanzar un EBITDA de COP 90.768 millones y una Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) del 5,41%, lograr ambientalmente una cobertura de 12.776 hectáreas para protección del recurso hídrico, una reducción del 20% de los vertimientos y una inversión social hasta del 1% del presupuesto anual en actividades de responsabilidad social empresarial en las áreas de influencia del amb.”*.

### 2.1.3. Convención Colectiva

En desarrollo de la visita de inspección y vigilancia, el prestador entrega archivo con la relación de los componentes y costos de la convención colectiva para las vigencias 2016, 2017 y agosto 2018, en donde se evidencia que dentro de la convención, los componentes de mayor valor fueron: Prima de Junio/Navidad por valor de \$1.720 millones a agosto 2018 y \$3.315 millones a diciembre 2017, Prima de Antigüedad por valor de \$1.105 millones a agosto 2018 y \$1.406 millones a diciembre 2017, y Bonificación por servicios por valor de \$887 millones a agosto 2018 y \$1.167 millones a diciembre 2017. El costo total de la convención tuvo una reducción de 2.89% entre 2016 y 2017 llegando al valor de \$10.249 millones.

**Tabla 5. Costo Convención Colectiva**

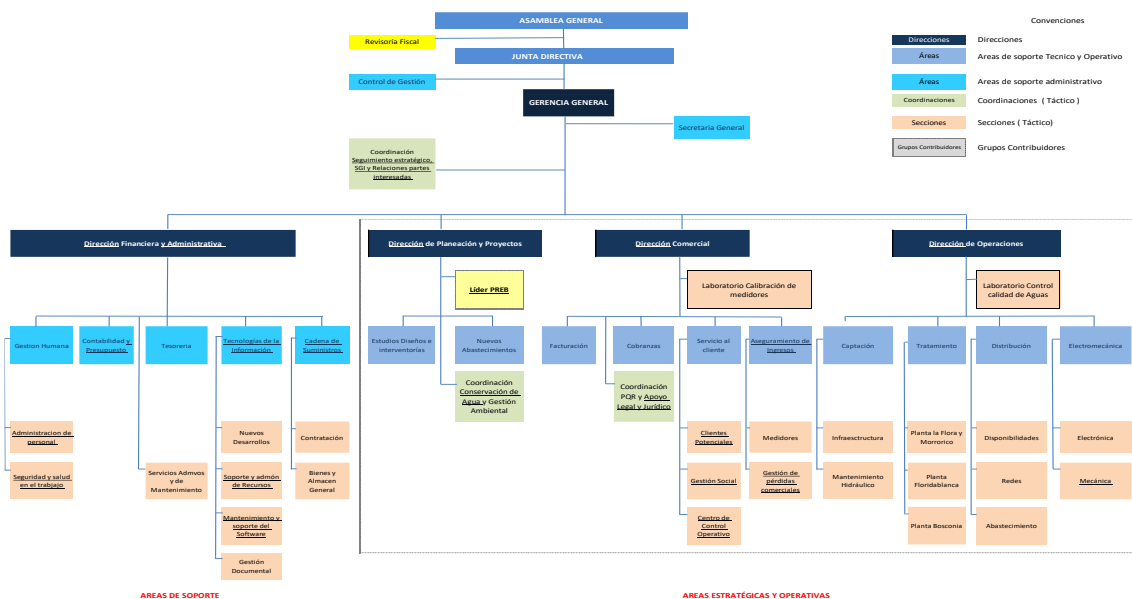
CONCEPTO	2016	2017	AGO-18
PRIMA CAPACITACION	480.597.810	525.854.984	389.835.397
SUBSIDIO DE TRANSPORTE	400.654.870	422.933.189	301.402.690
EXCEDENTE DE TRANSPORTE	106.655.595	112.585.470	80.082.889
AUXILIOS EDUCATIVOS	80.474.653	81.877.752	81.128.837
SOBRESUELDO LECTORES/ADICIONAL	15.285.740	16.814.161	10.857.897
PRIMA DE VACACIONES	337.353.504	360.855.272	241.155.513
PRIMA DE ANTIGUEDAD	1.282.909.231	1.405.526.527	1.105.369.021
PRIMA LUSTRAL/QUINQUENAL	66.245.366	139.292.748	148.533.522
PRIMA DE JUNIO/NAVIDAD	3.153.107.932	3.315.244.078	1.720.225.725
SOBRESUELDO REEMPLAZOS	40.627.371	3.082.831	1.656.447
AUXILIO ESCOLAR/BECAS	701.281.896	665.196.640	609.769.709
TRANSPORTE/ALMUERZO LECTORES	121.367.868	83.675.086	30.349.712
BONIFICACION NO SALARIAL	327.368.031	195.555.871	182.802.995
DOTACION DE CALZADO	129.978.680	84.075.051	88.696.956
PRIMA DE NATALIDAD	5.290.713	1.770.520	3.723.845
PRIMA DE MATRIMONIO	926.834	570.868	451.334
AUXILIO FUNERARIO	74.937.950	55.087.465	52.558.631
BONIFICACION POR VACACIONES	983.233.027	1.000.767.124	537.052.827
MESADA ADICIONAL JUNIO/DICIEMBRE	421.048.172	356.554.953	143.830.968
BONIFICACION POR SERVICIOS	1.470.570.043	1.166.501.078	886.568.101
BONIFICACION QUINQUENAL	266.717.584	138.126.447	157.356.339
REINTEGRO MEDICAMENTOS	87.174.914	116.817.496	49.216.974
<b>Total general &gt;&gt;&gt;</b>	<b>10.553.807.784</b>	<b>10.248.765.611</b>	<b>6.822.626.329</b>

Fuente: Prestador en visita octubre de 2018.

#### 2.1.4. Estructura Organizacional

Acorde con el Organigrama del prestador suministrado en visita, el mayor órgano de decisión es la Asamblea General, a la cual reportan directamente la Revisoría Fiscal y la Junta Directiva a la cual reporta la Gerencia General que ejerce control directo sobre la Secretaría General y las 4 direcciones con las que cuenta el prestador: Dirección Financiera y Administrativa, Dirección de Planeación y Proyectos, Dirección Comercial y Dirección de Operaciones, las cuales se pueden constatar en la imagen 1.

Imagen 2. Organigrama



Fuente: Prestador en visita octubre de 2018.

### 2.1.5. Revisoría Fiscal y Auditoría Externa de Gestión y Resultados – AEGR

El informe de AEGR 2017 suministrado por el prestador en visita, realizado por la firma Nexia M&A INTERNATIONAL S.A.S., en donde resalta los siguientes puntos sobre los componentes administrativo y financiero, dentro de su opinión producto de la auditoría:

- **“Arquitectura organizacional:** las actividades realizadas por la empresa durante la vigencia 2016 fueron acordes con el objeto social establecido en los estatutos y conforme con lo dispuesto en la normatividad vigente.
- **Viabilidad financiera:** El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, cuenta con un horizonte para las proyecciones financieras de 15 años (2018-2035). Los resultados de las proyecciones financieras de mediano y largo plazo muestran que la E.S.P., podría fortalecerse financieramente garantizando unos resultados positivos siendo viable y sostenible en el largo plazo, considerando la rentabilidad presupuestada. Es de indicar que el cumplimiento de las metas establecidas contribuye al fortalecimiento y crecimiento continuo de la compañía, así como el aumento en recursos de inversión. Las inversiones y proyecciones realizadas fueron aprobadas por la Junta Directiva de la compañía.
- Durante la anualidad, la evolución financiera de la Sociedad evidenció un comportamiento positivo y el efecto general de las acciones de austeridad y control aplicadas, presentan resultados de cierre, entre los que se destacan, el margen EBITDA el cual alcanza un valor de 51,24% en 2017, frente a 41,63% registrado en 2016; ingresos operacionales totales para el año de \$151.251 millones y una utilidad operacional de \$51.882 millones, cerrando con una utilidad neta después de impuestos de \$28.884 millones.

- **El sistema de control interno** sin dejar de lado las limitaciones inherentes a la efectividad de cualquier sistema de control interno, el cual puede afectarse por circunstancias externas o imprevistas, este mantiene un nivel Adecuado.”.

## **2.2. ASPECTOS FINANCIEROS**

### **2.2.1. Informe de Revisor Fiscal**

Para la vigencia 2017, la opinión del Revisor Fiscal Gabriel Vásquez Tristancho es la siguiente: *“En mi opinión, los estados financieros que se mencionan, tomados de los libros y adjuntos a este informe, presentan razonablemente, en todos los aspectos de importancia material, la situación financiera de Acueducto Metropolitano de Bucaramanga ESP S.A. al 31 de diciembre de 2017, el resultado de sus operaciones y sus flujos de efectivo por el año que terminó en esa fecha, de conformidad con las Normas de Contabilidad y de Información Financiera incorporadas al Régimen de Contabilidad Pública por la Contaduría General de la Nación mediante Resolución 14 de septiembre de 2014.”.*

### **2.2.2. Informe de Contraloría Municipal de Bucaramanga vigencia 2017**

La Contraloría Municipal de Bucaramanga realizó Auditoría Gubernamental con Enfoque Integral Modalidad Regular Línea Financiera y de Gestión Acueducto Metropolitano de Bucaramanga en el mes de junio de 2018, en el cual tras haber realizado la auditoría expresó el siguiente Dictamen Integral:

*“La Auditoría se llevó a cabo sobre una muestra representativa de la información que soporta la gestión del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga y pruebas selectivas de acuerdo con normas, políticas y procedimientos de Auditoría, por tanto se requirió acorde con ellas la planeación y ejecución del trabajo de manera que el examen y el resultado de las pruebas proporcionan una base razonable para fundamentar la opinión y los conceptos presentados en este informe.*

*De igual manera, la Auditoría se practicó realizando un examen integral a la gestión y los resultados del suero de control para la vigencia 2017.*

*Con base en la opinión de los estados contables la cual fue SIN SALVEDAD O LIMPIA y el concepto de la Gestión Fiscal la cual fue FAVORABLE y dando aplicación a los criterios de economía, eficiencia, eficacia, equidad y valoración de los costos ambientales, la Contraloría Municipal de Bucaramanga, FENECE LA CUENTA del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A E.S.P., para la vigencia fiscal correspondiente al año 2017.”.*

### **2.2.3. Estado de Reporte al SUI y Convergencia hacia Normas Internacionales de Información Financiera - NIIF**

Respecto a la obligación de certificar su información financiera correspondiente a los años 2015, 2016 y 2017 al Sistema Único de Información, se pudo establecer, que:

- Año 2015, fue certificado el 22/08/2016, de manera extemporánea con más de 1 mes de retraso, ya que el plazo de reporte iba hasta el 13/07/2016 de acuerdo con los plazos establecidos en la Resolución SSPD 20161300016975.

- Año 2016, fue certificado el 26/07/2017, es decir con una extemporaneidad de 22 días, ya que la fecha oportuna de reporte fue hasta el 04/07/2017 de acuerdo con los plazos establecidos en la Resolución SSPD 20171300082805.
- Año 2017, fue certificado el 11/05/2018, con 5 días de extemporaneidad, ya que la fecha de reporte fue hasta el 06/05/2018 de acuerdo con los plazos establecidos en la Resolución SSPD 20181000024475.

Por lo anterior, las cifras que se analizan a continuación corresponden a estados financieros preparados y presentados bajo el marco técnico normativo denominado Normas Internacionales de Información Financiera - NIIF.

**Imagen 3. Estado de reporte financiero al SUI.**

ID Empresa	Nombre Empresa	Servicios						Taxonomía	Fecha Precedencia	Estado	Fecha Estado	XBRL	PDF	Histórico Rechazados	Datos Responsable	Histórico de no certificados
		AC	AL	AS	E	GN	GLP									
341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	Si	No	No	No	No	No	Taxonomía 2015, Resolución 414 Individual	22/08/2016	Certificado	26/07/2017			Ver	Ver	
341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	Si	No	No	No	No	No	Taxonomía 2015, Resolución 414 Individual	15/10/2015	Certificado	22/08/2016				Ver	
341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	Si	No	No	No	No	No	Taxonomía 2017, Resolución 414 Individual	28/07/2017	Certificado	11/05/2018				Ver	

Fuente: SUI 18/11/2018.

El prestador empezó con el periodo de preparación para la transición al nuevo marco normativo desde el año 2009, con el fin de establecer las eventuales variaciones e impactos sobre la contabilidad y sobre los sistemas de información, desde este periodo tuvieron la asesoría de la firma Ernst & Young Audit LTDA.

Posteriormente en el año 2015 realizaron el proceso de convergencia al nuevo marco normativo, entrando al periodo de transición en el cual llevaban la contabilidad bajo los dos marcos normativos y de esta manera sobre la marcha establecían variaciones y ajustaban el diseño de los procedimientos de reporte y de consolidación con los sistemas de información.

Finalmente, en el año 2016 ingresaron al periodo de aplicación, presentando en esta vigencia los primeros estados comparativos bajo el nuevo marco normativo contable, habiendo finalizado el proceso de diseño e implementación de los procesos contables y de sistemas de información necesarios para cumplir con los requerimientos de la nueva normatividad.

#### 2.2.4. Análisis de los Estados Financieros 2016-2017

Los Estados Financieros analizados en esta sección corresponden al Estado de Situación Financiera, Estado de Resultados Integrales, Estado de Balance General, el

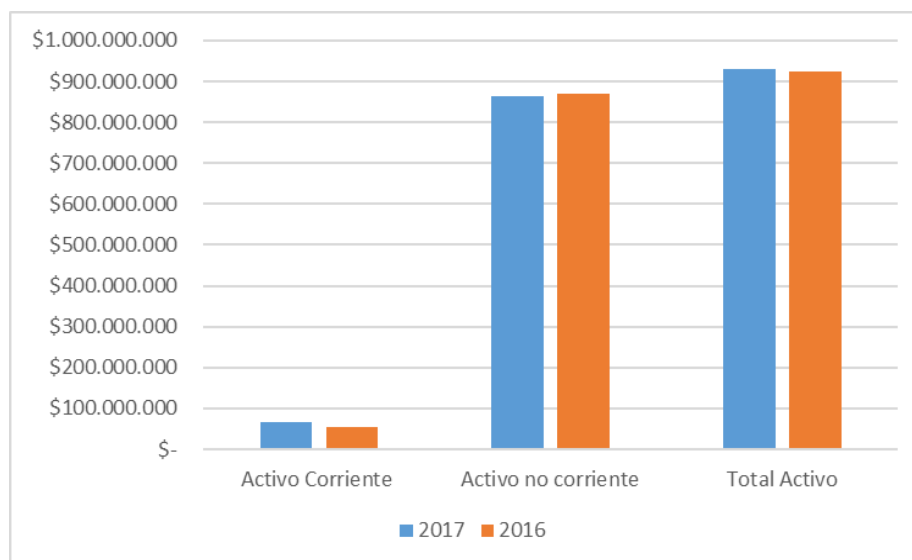
Estado de Resultados Integral, y Estado de Flujo de Efectivo para los periodos 2016 y 2017 presentados bajo normatividad NIIF. Esta información fue suministrada durante la visita en medio magnético, y se encuentran debidamente firmados y aprobados por la Gerente General, la Contadora y el Revisor Fiscal.

#### 2.2.4.1. Análisis del Balance General

A continuación, se presenta el análisis del Estado de Situación Financiera:

#### Activos

**Gráfica 1. Activo 2016-2017 amb**



Fuente: Cifras en miles de pesos. Elaboración SSPD, con información de visita octubre 2018.

**Tabla 6. Activos 2016-2017 amb**

ACTIVO	Notas	Al 31 de diciembre de 2017	Al 31 de diciembre de 2016	Variación %	Análisis Vertical %
<i>(Expresado en miles de pesos colombianos)</i>					
<b>CORRIENTE</b>		<b>67.374.963</b>	<b>54.289.221</b>	<b>24,10%</b>	<b>7,23%</b>
Efectivo y equivalentes al efectivo	7,1	16.292.532	11.858.138	37,40%	1,75%
Efectivo restringido	7,2	2.342.945	980.595	138,93%	0,25%
Cuentas por cobrar	8	31.291.316	25.211.449	24,12%	3,36%
Prestamos por Cobrar	8	1.645.869	3.256.692	-49,46%	0,18%
Inventarios	9	2.937.684	2.239.549	31,17%	0,32%
Otros activos	13	12.864.617	10.742.798	19,75%	1,38%
<b>NO CORRIENTE</b>		<b>864.410.667</b>	<b>869.218.305</b>	<b>-0,55%</b>	<b>92,77%</b>
Inversiones		25.430	26.908	-5,49%	0,00%
Cuentas por Cobrar	8	4.068.368	2.022.655	101,14%	0,44%
Prestamos por Cobrar	8	990.579	317.195	212,29%	0,11%
Propiedades, planta y equipo	10	850.061.135	858.488.661	-0,98%	91,23%
Activos intangibles	12	540.733	362.589	49,13%	0,06%
Propiedades de inversión	11	730.112	730.112	0,00%	0,08%
Impuestos diferidos	14	7.994.310	7.270.185	9,96%	0,86%

<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>931.785.630</b>	<b>923.507.526</b>	<b>0,90%</b>	<b>100,00%</b>
---------------------	--------------------	--------------------	--------------	----------------

Fuente: Prestador en visita octubre de 2018.

En 2017, el Total Activo creció 0.9%, dentro de este, el Activo Corriente creció 24.1% representando el 7.23% alcanzando el valor de \$67.375 millones, el Activo no Corriente decreció 0.55% representando el 92.77% llegando al valor de \$864.411 millones.

El principal componente del activo fue el concepto de Propiedad Planta y Equipo (PpyE), que se redujo 1% y representó el 91.23% llegando al valor de \$850.061 millones con una depreciación y deterioro acumulados de \$84.494 millones, dentro de PpyE, el concepto de Terrenos y edificios es el más representativo con un valor neto de \$484.049 millones, según informe entregado en visita, el Embalse Bucaramanga con valor de \$332.752 millones es el principal activo del prestador, del cual se finalizó su construcción en 2017.

El desarrollo de la obra del Embalse Bucaramanga fue adjudicado mediante el contrato 073 de 2010 a CONALVIAS, quien ejecutó los recursos destinados para este fin entre los años 2010 y 2017, el costo de la obra sin incluir el valor de interventoría ni compra de terrenos estaba presupuestado en \$161.588 millones en 2010, en los años posteriores con base en, ajustes a las cantidades de materiales necesarias para el desarrollo de la obra, y en laudos arbitrales por controversias surgidas en el desarrollo, el valor de la obra creció 69.44% hasta el valor \$273.790 millones sin incluir costo de terrenos ni interventoría, obra que fue finalizada y activada contablemente en la vigencia 2017, por valor total de \$332.752 millones.

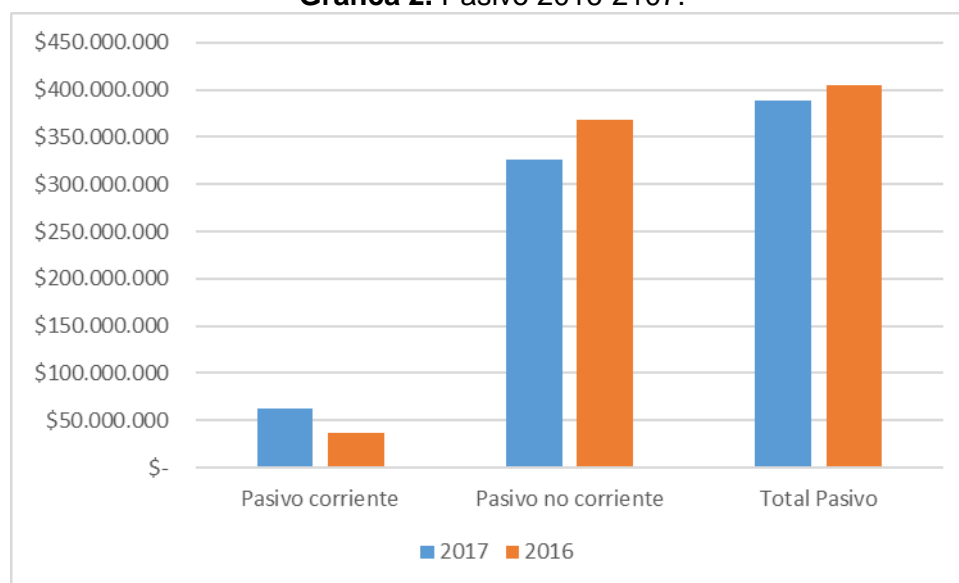
El concepto de Cuentas por cobrar en sus componentes corriente y no corriente alcanzó el valor neto de \$35.359 millones representando el 3.8% del activo y creciendo el 29.84% frente a 2016. A cierre de 2017, acorde con las notas a los Estados Financieros, la mayor porción de las Cuentas por cobrar de servicio de acueducto se encuentran al día en el rango denominado *Liquidada Mes* por valor de \$25.914 millones, seguido de la cartera con mora superior a 360 días por valor de \$3.672 millones. El deterioro del total de Cuentas por cobrar fue de \$11.904 millones creciendo 5.6% frente a la vigencia anterior. Según informe de cartera entregado en visita, con corte a septiembre-2018, las Cuentas por cobrar de servicio de acueducto aumentaron 8.15% hasta el valor de \$36.655 millones, teniendo su mayor porción en al día en el rango denominado *Liquidada Mes* por valor de \$27.406 millones seguida del rango de mora mayor a 360 días por valor de \$4.051 millones.

El concepto Otros activos alcanza el valor de \$12.865 millones creciendo 19.75% frente a 2016 representando el 1.38% de los activos, dentro del cual el concepto Fiducia Mercantil Patrimonio Autónomo representa el 82%, el cual fue constituido “*como requisito para el desembolso del Empréstito otorgado por Banco de Colombia con destino al Proyecto Regulación del Río Tona-Embalse de Bucaramanga*”, tal como lo indican las notas a los Estados Financieros.



## Pasivos

Gráfica 2. Pasivo 2016-2107.



Fuente: Cifras en miles de pesos. Elaboración SSPD, con información de visita octubre 2018.

Tabla 7. Pasivo 2016-2017

PASIVO <i>(Expresado en miles de pesos colombianos)</i>	Notas	Al 31 de diciembre de 2017	Al 31 de diciembre de 2016	Variación %	Análisis Vertical %
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		<b>61.965.682</b>	<b>36.509.245</b>	<b>69,73%</b>	<b>15,96%</b>
Obligaciones Financieras	15	10.118.923	11.334.706	-10,73%	2,61%
Cuentas por pagar	16	10.634.477	12.805.374	-16,95%	2,74%
Impuestos corrientes	17	25.449.470	1.539.439	1553,17%	6,55%
Beneficios a los empleados	18	9.668.759	7.910.136	22,23%	2,49%
Provisiones	19	1.336.629	0	#¡DIV/0!	0,34%
Otros pasivos	20	4.757.424	2.919.590	62,95%	1,23%
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>		<b>326.371.445</b>	<b>368.484.658</b>	<b>-11,43%</b>	<b>84,04%</b>
Obligaciones Financieras	15	115.871.807	149.577.800	-22,53%	29,84%
Beneficios a los empleados	18	23.068.479	22.784.350	1,25%	5,94%
Provisiones	19	2.768.520	2.447.018	13,14%	0,71%
Otros pasivos	20	67.660.832	70.091.566	-3,47%	17,42%
Impuesto diferido	14	117.001.807	123.583.924	-5,33%	30,13%
<b>TOTAL PASIVO</b>		<b>388.337.127</b>	<b>404.993.903</b>	<b>-4,11%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Prestador en visita octubre de 2018.

El Total Pasivo presentó una reducción de 4.11% llegando al valor de \$388.337 millones, dentro de este, el Pasivo Corriente creció 69.73% y representó el 15.96%, el Pasivo no Corriente disminuyó 11.4% y representó el 84%.

Dentro del Pasivo Corriente, el componente más representativo es el concepto de Impuestos Corrientes con valor de \$25.449 millones representando el 6.55% del

pasivo creciendo 1.553% frente a 2016, aumento soportado por la variación en los Impuestos contribuciones y tasas, sobre el cual el prestador informa: *“La variación significativa en impuestos contribuciones y tasas corresponde al impuesto de renta y complementarios para el año gravable 2017, producto de la reforma tributaria ley 1819 de 2016 donde define que las bases fiscales serán tomadas del nuevo marco normativo contable, para nuestro caso el reconocimiento de ingresos en balance de apertura a 1 de enero de 2015 registra el valor promedio de dos meses de facturación por la toma de lectura cada dos meses y que en diciembre se factura consumo de octubre; por lo tanto, se debió reconocer la prestación del servicio de los meses de noviembre y diciembre, los costos si están causados en su oportunidad.”*

Las Cuentas por pagar se redujeron 16.95% alcanzando el valor de \$10.634 millones representando el 2.74% del pasivo, reducción soportada principalmente por la reducción del concepto Otras cuentas por pagar que pasó de tener un valor de \$1.275 millones en 2016 a \$121 millones en 2017, las notas no brindan información adicional sobre lo contabilizado en este concepto.

Las Obligaciones financieras corrientes se redujeron 10.73% llegando al valor \$10.119 millones representando el 2.61% del pasivo, con base en, la sustitución de préstamos obteniendo mejores tasas de interés, y la cancelación de préstamo obtenido con el Banco de Bogotá cuyo destino era la construcción de la Planta Angelinos y el sistema de extracción de lodos, que fue cancelado en su totalidad dada la suspensión de las obras y devolución del anticipo por parte del contratista. Las sustituciones de préstamos iniciales se hicieron nuevos préstamos obtenido con Davivienda.

Dentro del Pasivo no Corriente, las Obligaciones Financieras representan el 29.84% decreciendo 22.53% llegando al valor de \$115.872 millones, las cuales también se vieron beneficiadas por la sustitución de préstamos, obteniendo mejores condiciones crediticias, reduciendo el valor de los intereses causados incluidos en este concepto. Con corte a septiembre-2018, el saldo de las Obligaciones financieras no corrientes es de \$106.759 millones presentando una reducción de 7.86% frente al cierre de 2017.

**Imagen 4. Saldos Obligaciones financieras sept-2018**

Obligaciones Financieras	Septiembre 30 de 2018	Diciembre 31 de 2017
Banco de Colombia	86,239,295	92,068,308
Banco Davivienda	33,383,458	33,922,421
Banco de Bogotá	2,399,723	0
<b>Total Obligaciones Financieras</b>	<b>122,022,476</b>	<b>125,990,729</b>
Menos: Porción corto plazo	15,263,500	10,118,923
<b>Total Obligaciones Financieras LP</b>	<b>106,758,976</b>	<b>115,871,806</b>

Nota: Estos saldos incluyen los intereses causados a septiembre 30 de 2018.

Fuente: Prestador en visita octubre de 2018.

El concepto Impuesto diferido representa el 30.13% del pasivo, decreciendo 5.33% llegando al valor de \$117.001 millones, sobre el cual las notas informan: *“los montos más significativos en el impuesto diferido fueron generados por las diferencias temporarias en la valoración con los cálculos actuariales de los beneficios a empleados en el largo plazo como las pensiones de jubilación, cesantías retroactivas, primas de antigüedad y quinquenal. Igualmente tenemos las provisiones por litigios que bajo la norma fiscal no son deducibles.”*

Los Otros pasivos disminuyeron 3.47% frente a 2016, llegando al valor de \$67.661 millones representando el 17.42% de los pasivos, los cuales están conformados principalmente por el concepto Ingresos diferidos, que según las notas a los Estados Financieros “comprende aportes de los entes estatales con destino al desarrollo de proyectos de infraestructura del servicio de acueducto y los cuales se diferieren a partir de la activación de las obras y en el tiempo de la vida útil del activo respectivo.”.

## Patrimonio

**Tabla 8.** Patrimonio 2016-2017

Notas	Al 31 de diciembre de 2017	Al 31 de diciembre de 2016	Variación %	Análisis Vertical %
<i>(Expresado en miles de pesos colombianos)</i>				
<b>PATRIMONIO</b>	<b>543.448.503</b>	<b>518.513.623</b>	<b>4,81%</b>	<b>100,00%</b>
Capital	29.285.258	29.285.258	0,00%	5,39%
Prima en Colocación de Acciones	35.356.810	35.356.810	0,00%	6,51%
Reservas	176.322.470	148.010.394	19,13%	32,45%
Resultado del Ejercicio	28.884.315	28.312.076	2,02%	5,32%
Efecto en conversión	280.589.678	280.589.678	0,00%	51,63%
Otros Resultados Integrales	21 -6.990.028	-3.040.593	129,89%	-1,29%
<b>TOTAL PASIVOS y PATRIMONIO</b>	<b>931.785.630</b>	<b>923.507.526</b>	<b>0,90%</b>	

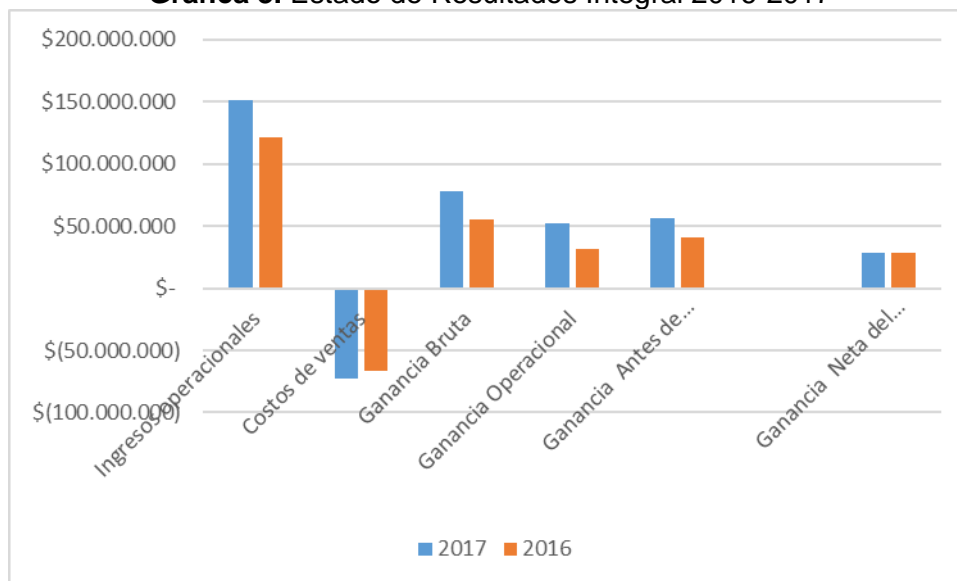
Fuente: Prestador en visita octubre de 2018.

El Patrimonio creció 4.81% alcanzando el valor \$543.449 millones, sportado principalmente en, el incremento de las Reservas de \$28.312 millones equivalentes a 19.13%, y el Resultado del ejercicio que creció 2.02% llegando a \$28.884 millones. El Efecto en conversión al nuevo marco normativo contable se mantuvo constante en el valor \$280.590 millones.

### 2.2.4.2. Análisis del Estado de Resultados Integral 2016-2017.

A continuación, se presenta el análisis del Estado de Resultados Integral de las vigencias 2016-2017.

**Gráfica 3. Estado de Resultados Integral 2016-2017**



Fuente: Cifras en miles de pesos. Elaboración SSPD, con información de visita octubre 2018.

**Tabla 9. Estado de Resultados Integral 2016-2017 amb**

Estado de Resultados Integral (Expresado en miles de pesos colombianos)	Notas	Al 31 de diciembre de 2017	Al 31 de diciembre de 2016	Variación %	Análisis Vertical %
Ingresos operacionales	22	151.250.685	121.689.907	24,29%	100,00%
Costos de ventas	23	(73.113.598)	(66.579.780)	9,81%	-48,34%
<b>Ganancia Bruta</b>		<b>78.137.087</b>	<b>55.110.127</b>	<b>41,78%</b>	<b>51,66%</b>
Gastos de Operación					
Administración y generales	24	(23.336.849)	(22.873.630)	2,03%	-15,43%
Provisiones y depreciaciones	25	(2.918.034)	(985.213)	196,18%	-1,93%
<b>Ganancia Operacional</b>		<b>51.882.204</b>	<b>31.251.284</b>	<b>66,02%</b>	<b>34,30%</b>
Ingresos financieros	26	1.478.427	1.667.834	-11,36%	0,98%
Gastos financieros	26	(8.979.426)	(2.481.337)	261,88%	-5,94%
Otros Ingresos (Egresos)	27	12.246.356	10.555.238	16,02%	8,10%
<b>Ganancia Antes de Impuesto</b>		<b>56.627.561</b>	<b>40.993.019</b>	<b>38,14%</b>	<b>37,44%</b>
Provisión Impuesto de Renta y Sobretasa	14	(27.743.246)	(12.680.943)	118,78%	-18,34%
<b>Ganancia Neta del Período</b>		<b>28.884.315</b>	<b>28.312.076</b>	<b>2,02%</b>	<b>19,10%</b>

Fuente: Prestador en visita octubre de 2018.

Los Ingresos Operacionales crecieron 24.3% alcanzando \$151.251, provenientes principalmente del Consumo y el Cargo fijo del servicio de acueducto, los cuales crecieron 16.84% y 43.27% respectivamente, incrementos soportados por el inicio de la aplicación del nuevo marco tarifario implementada desde diciembre de 2016.

El Costo de ventas creció 9.81% llegando a \$73.114 millones representando el 48.34% de los Ingresos Operacionales, dentro del cual, los principales componentes son, el concepto de Salarios y prestaciones sociales por valor de \$25.216 millones, el concepto Depreciaciones y Amortizaciones por \$18.937 millones cuyo incremento de 35% se debe a la activación contable del Embalse Bucaramanga, y Energía bombeo por \$5.072 millones.

Los Gastos de operación administración y generales aumentaron 2% hasta \$23.337 millones, teniendo como principales componentes los conceptos de, Salarios y prestaciones sociales por \$10.186 millones, Impuestos tasas y contribuciones por \$3.869 millones, y Aportes seguridad social por \$2.473 millones. El concepto Obras y mejoras en propiedades ajenas por \$732 millones que creció 2.340% frente a 2016 contabiliza *"(...) la inversión en gestión social que se desarrolla en coordinación con la Alcaldía de Bucaramanga, actualmente se adelanta el parque polideportivo cristal alto y la construcción del sistema de recolección de agua residuales a través de pozos sépticos en el área rural de Bucaramanga."* El gasto de Publicidad impresos y publicaciones tuvo un incremento de 326% sobre el cual las notas describen su composición de la siguiente manera: *"Publicidad, impresos y comunicaciones corresponde a convocatorias públicas en los procesos de contratación y que durante las vigencias anteriores no operaban, directorio telefónico, videos institucionales, Camacol, Congreso de vocales de control, Acualago, Participación en evento de bandas que al 2016 no se dieron estos gastos, suscripción correos institucionales, afiliación andesco, Icontec, entre otros."*

Los Gastos financieros tuvieron un incremento de 262% llegando a \$8.979 millones compuestos por intereses por créditos de Tesorería por \$89.5 millones, e intereses por el empréstito con los bancos Colombia, Davivienda y Bogotá por \$6.957 millones.

La Ganancia neta del periodo tuvo un incremento de 2% llegando a \$28.884 millones representando el 19% de los Ingresos Operacionales, incremento que estuvo soportado por, el incremento proporcionalmente superior de los Ingresos Operacionales sobre el Costo de ventas y los Gastos de operación, y al mismo tiempo por el componente extraordinario con los Otros ingresos que aumentaron 16%.

#### **2.2.4.3. Estado de Flujo de Efectivo 2016-2017**

A continuación, se presenta el análisis del Estado de Flujo de Efectivo Comparativo 2016-2017, detallado en el Anexo 1.

Como es natural en los prestadores de servicios públicos domiciliarios, la principal fuente de efectivo es el recaudo por venta de servicios, que en 2017 presentó un incremento de 14% llegando a \$142.815 millones. El total de la operación generó un neto entre ingresos y egresos de \$66.868 millones, valor superior en 67.61% al valor de 2016.

El efectivo neto de actividades de inversión se redujo en 13% llegando al valor negativo de \$15.268 millones, con base en un mayor nivel de Otros ingresos generados en las actividades de inversión el cual creció 838%.

El efectivo neto de actividades de financiación aumentó 142% llegando al valor negativo de \$45.804 millones, soportado por un mayor dinamismo en el servicio de la deuda que creció 335% frente a 2016.

El total de la operación generó un incremento de 45% llegando a \$18.635 millones en el concepto Efectivo y equivalentes de efectivo al cierre de 2017.

#### 2.2.4.4. Indicadores Financieros

**Tabla 10.** Indicadores financieros 2016-2017

<b>Liquidez y Actividad</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Razón Corriente	1,09	1,49
Prueba Ácida	0,58	0,80
Capital de Trabajo (en miles de pesos)	\$ 5.409.281	\$ 17.779.976
Rotación de Cartera	84,16	80,57
Rotación de Proveedores	52,36	69,24
<b>Rentabilidad</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Margen Bruto	51,66%	45,29%
Margen de Actividades Ordinarias	34,30%	25,68%
Margen Neto	19,10%	23,27%
EBITDA (en miles de pesos)	\$ 54.800.238	\$ 32.236.497
Margen EBITDA	36,23%	26,49%
ROA	5,57%	3,38%
ROE	5,32%	5,46%
<b>Endeudamiento</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Cubrimiento de Intereses	6,10	12,99
Nivel de Endeudamiento	41,68%	43,85%
Endeudamiento Financiero	83,30%	132,23%
Concentración del Pasivo	15,96%	9,01%

Fuente: Prestador en visita octubre de 2018.

El escenario de indicadores de Liquidez y Actividad, es de deterioro, presentando para 2017 menores niveles de capacidad de cubrimiento de obligaciones corrientes, según la Razón Corriente, y reduciendo su Capital de Trabajo en -69.58%. Al descontar las Cuentas por cobrar del Activo corriente el escenario es igualmente de valor reducido hasta el nivel 0.58. Este deterioro en la liquidez se soporta por el incremento proporcionalmente mayor del Pasivo corriente sobre el Activo corriente.

En términos de rentabilidad el escenario es de crecimiento, con excepción de los indicadores ROE y el Margen neto que se redujeron en 14 y 417 puntos básicos respectivamente, los demás indicadores mejoran los niveles de rentabilidad, siendo el crecimiento del EBITDA la evidencia de la mayor generación de flujo de caja dadas las actividades ordinarias del prestador.

Los indicadores de endeudamiento muestran un escenario mixto, reduciendo su capacidad de pago de obligaciones financieras dado el incremento proporcionalmente mayor de los Gastos financieros sobre el EBITDA. El Nivel de Endeudamiento se redujo en 217 puntos básicos dado el mayor nivel de servicio de la deuda, situación que también influyó en la reducción del Endeudamiento financiero. La Concentración del pasivo en la porción corriente creció 695 puntos básicos.

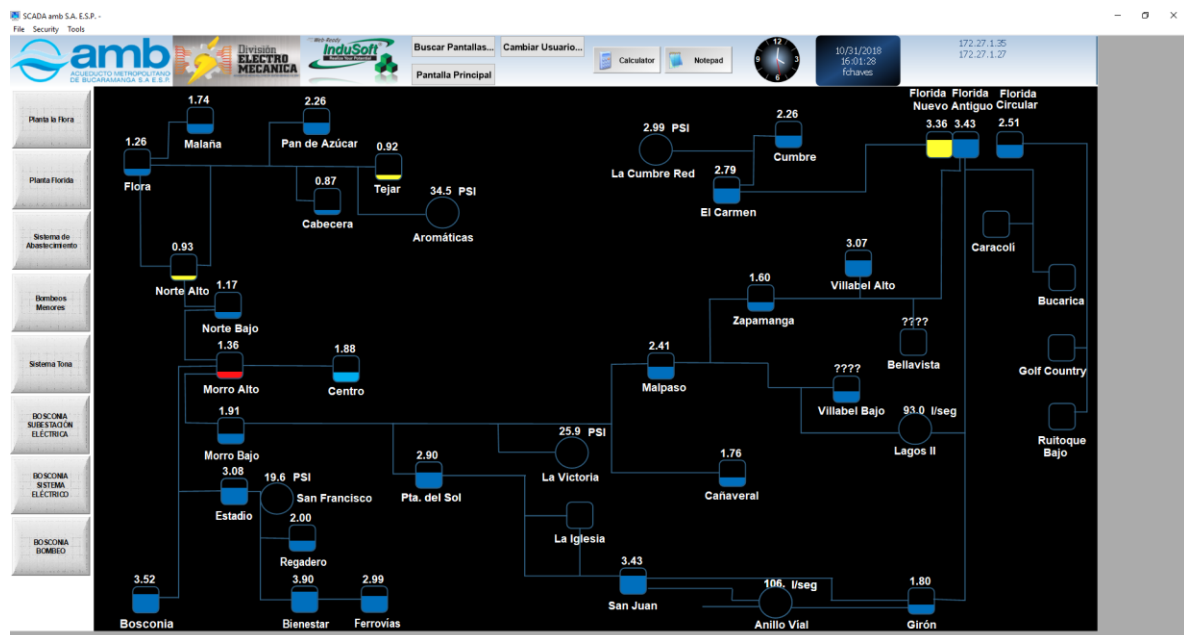
### 3. ASPECTOS TÉCNICOS - OPERATIVOS

#### 3.1 ASPECTOS TÉCNICOS DE ACUEDUCTO

La infraestructura de acueducto que opera la AMB S.A. E.S.P. consta de cinco (5) Bocatomas y cuatro (4) PTAPs para el abastecimiento de su APS (Bucaramanga, Floridablanca y Girón). En tal sentido, para abastecer a la ciudad de Bucaramanga, son operadas (2) dos fuentes superficiales: ríos Tona y Suratá, el recurso hídrico es captado por medio de tres (3) bocatomas de fondo - lateral y una (1) tipo compuerta radical con captación lateral, luego el flujo es conducido hacia tres (3) Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) de tipo convencional y una (1) estación de bombeo de agua potable. Finalmente, el agua tratada es distribuida los 23 distritos hidráulicos en que se encuentra sectorizada la ciudad.

Para el monitoreo del sistema de acueducto, que permita un adecuado y permanente control de la calidad del servicio, la amb S.A. E.S.P. cuenta con un centro de control, conformado por el sistema SCADA, donde se puede visualizar en tiempo real el estado de operación de los componentes del sistema e identificar alertas tempranas.

**Imagen 5.** Interfaz del usuario - SISTEMA DE ABASTECIMIENTO



Fuente: amb S.A.E.S.P., visita SSPD noviembre de 2018

##### 3.1.1 Sistema de abastecimiento

El sistema de acueducto se abastece de las cuencas del río Tona y río Suratá, para lo cual la amb S.A. E.S.P. cuenta con un permiso de concesión de aguas otorgado por IN-F-003 V.2

Corporación Autónoma Temporal para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, cómo se relaciona a continuación:

**Tabla 11.** Permiso de concesión de aguas

Fuente Superficial	Caudal permitido en concesión (L/s)	Acto Administrativo	Estado
Río Suratá, Río Tona (Carrizal), Río Frío, Quebrada Golondrinas, Quebrada Arnanía, Quebrada El Brasil, Quebrada El Roble, Quebrada Hoyo No. 2, Quebrada Hoyo No.1, Quebrada Campo Hermoso, Quebrada El Fical, Quebrada El Gualilo, Quebrada Las Ranas, Fuerte San Ignacio, Quebrada El Indio, Quebrada El Volante, Quebrada La Araña, Quebrada El Puerto, Quebrada El Huche y quebrada La Despensa.	3786	Resolución No. 0136 de fecha 26 de febrero de 2001 de la Corporación Autónoma Temporal para la defensa de la meseta de Bucaramanga. Otorgada por un periodo de 25 años	Vigente

Fuente: Resolución No. 0136 de fecha 26 de febrero de 2001

Al verificar la información reportada en el SUI y constatar la información entregada por la empresa durante la visita, se encuentra consistencia.

**Tabla 12.** Concesiones fuente superficial - SUI

Nombre de la fuente	Tipo de fuente superficial natural	Tiene concesión de aguas	Acto Adtivo	Entidad que expidió la concesión	Fecha inicial de la autorización	Fecha final de la autorización	Caudal adjudicado (L/S)
Río Suratá	RIO	SI	0136-2001	CDMB	26/02/01	26/02/26	1984,2
Río Tona	RIO	SI	0136-2001	CDMB	26/02/01	26/02/26	379
Quebrada Arnanía	QUEBRADA	SI	0136-2001	CDMB	26/02/01	26/02/26	390
Quebrada Golondrinas	QUEBRADA	SI	0136-2001	CDMB	26/02/01	26/02/26	351
Río Frío	RIO	SI	0136-2001	CDMB	26/02/01	26/02/26	614

Fuente: Consulta SUI noviembre de 2018

### 3.1.2 Captación

Para la captación del recurso hídrico para aprovechamiento de la ciudad de Bucamanga se cuenta con dos (2) sistemas: Sistema Tona y Sistema Suratá.

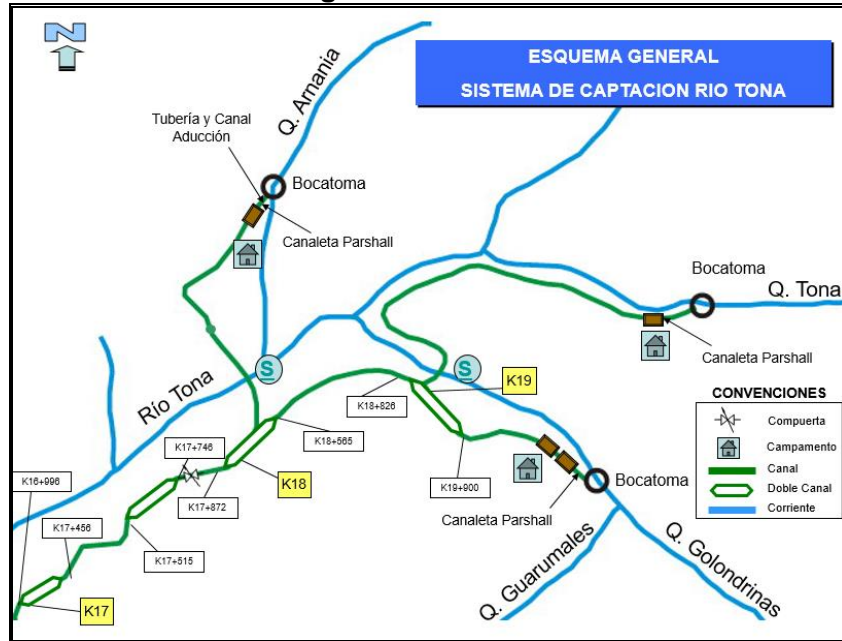


### 3.1.3 Sistema Tona

Este sistema está localizado en la cuenca del río Tona, que nace al nororiente de Bucaramanga en el páramo de Santurbán, cuenta con (3) tres estructuras de captación ubicadas dentro de la cuenca, que abastecen a las PTAPs Flora y Morrórico.

En la siguiente imagen se observa el esquema de operación del sistema Tona:

Imagen 6. Sistema Tona



#### Bocatoma Golondrinas

Su captación es de fondo y lateral, ubicada sobre el cuerpo hídrico río Tona, el caudal de diseño es de 600 L/s y está ubicada a una elevación 1395 msnm.

Imagen 7. Bocatoma Golondrinas



Estructura de captación



Captación Lateral



Rejillas de fondo

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

Una vez captado el recurso hídrico, es conducido para su pretratamiento a un desarenador de tipo convencional ubicado a pocos metros de la bocatoma donde se retienen mayor cantidad de arenas.

**Imagen 8.** Desarenador - Bocatoma Golondrinas



Entrada al desarenador



Desarenador

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

Posteriormente el flujo es conducido hacia un segundo desarenador donde se retienen principalmente lodos.

**Imagen 9.** Desarenador No. 2 - Bocatoma Golondrinas



Entrada del flujo al desarenador



Desarenador

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

Aguas abajo del desarenador se encuentra una canaleta parshall instrumentada con un sensor de nivel donde se realizan las mediciones del caudal captado. Los datos del dispositivo se pueden visualizar en tiempo real en el centro de control. En el momento del caudal captado fue de 369 L/s.



### Imagen 10. Medición del caudal captado



Sensor de nivel ubicado en la canaleta parshall



Tablero del sensor de nivel

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

### Bocatoma Carrizal

Es una captación de fondo y lateral, ubicada sobre el cuerpo hídrico Río Tona, el caudal máximo de operación es de 440 L/s y el de diseño es mayor a 600 L/s, su elevación es de 1384 msnm. La magnitud del caudal captado está limitada por la capacidad hidráulica de la línea de aducción de diámetro 24" en material American pipe de 440 L/s.

### Imagen 11. Bocatoma Carrizal



Estructura de captación



Rejilla de fondo

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

Una vez captado el recurso hídrico, es conducido para su pretratamiento a un desarenador de tipo convencional ubicado aguas abajo de la bocatoma donde se retienen mayor cantidad de arenas y lodos.

**Imagen 12. Desarenador - Bocatoma Carrizal**



Entrada del flujo al desarenador



Desarenador

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

Aguas abajo del desarenador se encuentra una canaleta parshall instrumentada con un sensor de nivel donde se realizan las mediciones del caudal captado. Los datos del dispositivo se pueden visualizar en tiempo real en el centro de control. En el momento el caudal captado fue de 449 L/s.

**Imagen 13. Medición del caudal captado**



Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

### **Bocatoma Arnanía**

Es una captación de fondo y lateral, ubicada sobre la quebrada Arnanía. Posteriormente, el flujo es conducido hacia un desarenador de tipo convencional.



**Imagen 14. Bocatoma Arnania**



**Estructura de captación**

**Rejilla de fondo**

Fuente: amb S.A. E.S.P. visita SSPD noviembre de 2018

**Imagen 15. Desarenador - Bocatoma Arnania**



Fuente: amb S.A. E.S.P. visita SSPD noviembre de 2018

### 3.1.4 Sistema Surató

La bocatoma Bosconia es una captación lateral regulada por compuertas radiales, se abastece del Río Surata, el caudal de diseño es de 2000 L/s, no obstante, el caudal de operación es de 700 L/s, esta ópera en promedio de 18 a 20 h/d. Esta bocatoma abastece a la PTAP Bosconia.

**Imagen 16. Bocatoma Surató**



Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

Para el mantenimiento correctivo y preventivo de las bocatomas y los desarenadores la AMB S.A. E.S.P. cuenta con los siguientes manuales: Instructivo de Limpieza Desarenador e Instructivo Mantenimiento Obras Civiles. El prestador hizo entrega del soporte de ejecución de los mantenimientos realizados a las captaciones donde se evidenció la ejecución de actividades de mantenimiento y limpieza de dichas estructuras.

### 3.1.5 Embalse Bucaramanga

El propósito del proyecto es la Regulación de caudales del Río Tona, para el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga (Caudal regulado: 1,2 m<sup>3</sup>/s) con el objeto de garantizar el suministro de agua para la expansión del Area Metropolitana en los municipios de Floridablanca, Bucaramanga y Girón para aproximadamente 30 años. El componente 1 del proyecto consta del Embalse y la aducción. La obra del embalse fue recibido por la AMB S.A. E.S.P. en octubre de 2017. Este proyecto fue ejecutado con recursos de la Nación y de la amb S.A. E.S.P.

El proyecto tiene planteado entregar el agua del embalse a la PTAP Bosconia y Angelinos (proyectada). A la fecha no se encuentra conectado a un sistema de tratamiento debido a que falta por construir un tramo de la aducción entre el embalse y Angelinos y la derivación a la PTAP Bosconia, y la construcción de la PTAP Angelinos, etapa 1.

**Imagen 17. Embalse Bucaramanga**



Embalse



Vertedero de exceso tipo Morning Glory

### 3.1.6 Aducción

El sistema Tona cuenta con un canal de aducción que recolecta el agua cruda de las captaciones Golondrinas, Carrizal y Arnania, hasta la PTAP Morrórico y Flora. El material es concreto y tiene una longitud de 20.3 km.

En la siguiente tabla se presenta la información de las aducciones reportadas por la empresa al SUI:

**Tabla 13. Aducciones SUI**

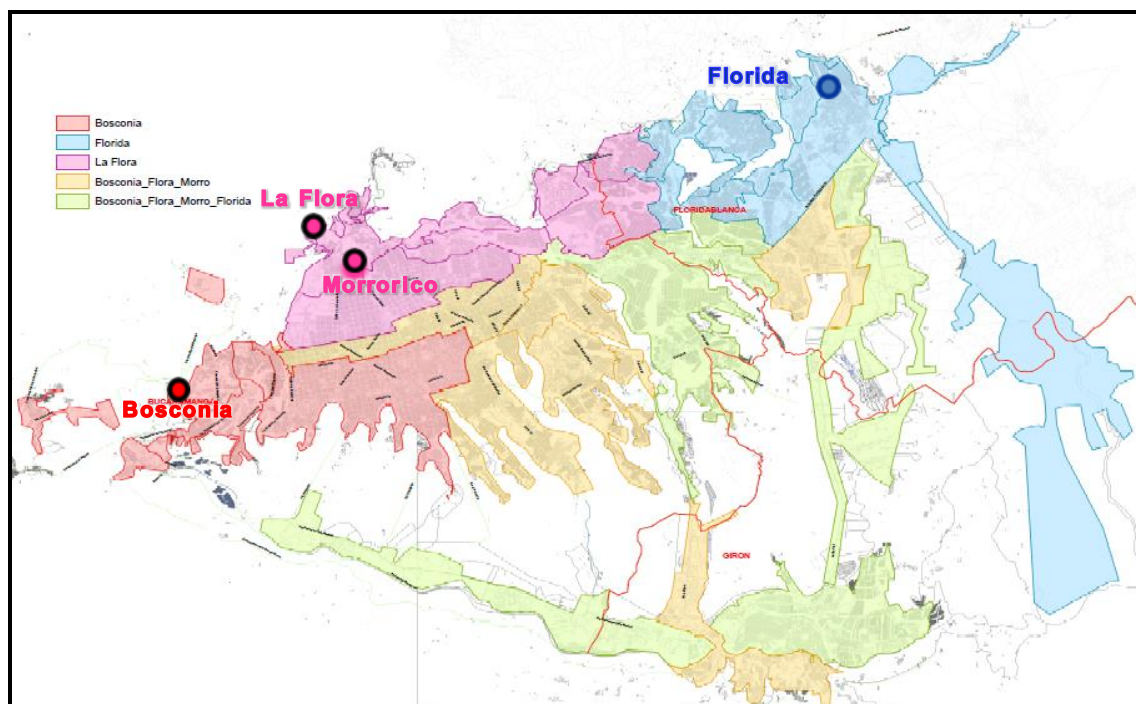
Nombre de la Aducción	Tipo de la Aducción	Longitud de la Aducción (Km)	Caudal de Diseño (L/s)	Diámetro	Tipo de Material	Estado
TONA	Tubería-Por gravedad	1	420	Mayor 24 pulg	Concreto Reforzado	Activo
ARNANIA	Tubería-Por gravedad	1,5	700	De 12 a 24 pulg	Acero (A)	Activo
FRIO	Gravedad-Canal-Abierto	1,84	700	Nd	Nd	Activo
CHITOTA	Tubería-Por gravedad	1	2000	Mayor 24 pulg	Concreto Reforzado	Activo
GOLONDRINAS	Gravedad-Canal-Cerrado	20,16	700	Mayor 24 pulg	Concreto Reforzado	Activo

Fuente: Consulta SUI noviembre de 2018

### 3.1.7 Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)

El sistema de tratamiento de agua potable de la ciudad de Bucaramanga, está conformado por tres (3) PTAPs: Morrórico, Flora y Bosconia. Es importante precisar que la PTAP Bosconia también abastece parte del municipio de Girón. A continuación, se describe cada una de ellas.

**Imagen 18.** Esquema de operaciones de la PTAP y localización



Fuente: amb S.A. E.S.P. visita SSPD noviembre de 2018

En la siguiente tabla se relaciona la capacidad instalada de cada módulo o planta mencionada:



**Tabla 14.** Capacidad Instalada Plantas operadas por la amb S.A. E.S.P.

Fuente	Planta	Capacidad (L/s)
Río Suratá	Bosconia	2.000
Río Tona	La Flora	1.000
	Morrórico	400
Río Frío	Florida (abastece al municipio de Floridablanca)	600
Total		<b>4.000</b>

Fuente: amb S.A. E.S.P. visita SSPD noviembre de 2018

### PTAP Morrórico

Se verificó el estado de operación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP Morrórico localizada en el Parque del Agua, esta se abastece del sistema Tona y ocasionalmente de la captación Bosconia. Durante el recorrido se observó que es de tipo convencional con los procesos aireación, coagulación, sedimentación (2 módulos) y filtración (7 unidades). Tiene la capacidad de tratar hasta 400 L/s y fue construida en el año 1932, el caudal de operación observado en la visita fue de 380 L/s.

Los químicos adicionados al proceso de coagulación son Sulfato de Aluminio Tipo B y Policloruro de aluminio, para la desinfección se aplica cloro gaseoso, así mismo se realiza precloración cuando las condiciones de la fuente son muy bajas.

La PTAP cuenta con una canaleta parshall instrumentada para la medición del caudal de entrada al proceso de tratamiento, también cuenta con medición de caudales a la salida del sistema.

**Imagen 19.** PTAP Morrórico



Proceso de aireación



Adición de los coagulantes





Medición del caudal de entrada en la canaleta parshall



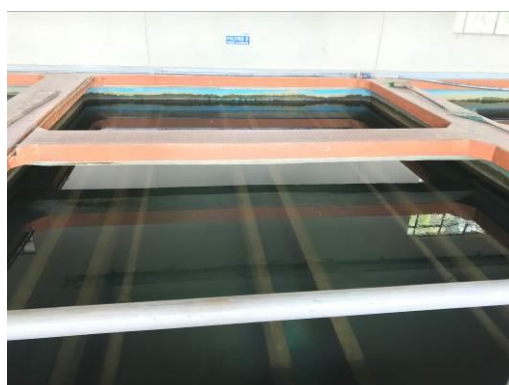
Floculadores hidráulicos



Sedimentadores convencionales



Sedimentadores convencionales



Filtros de flujo descendente, lecho de arena y antracita



Cuarto de cloración

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

Al respecto de los mantenimientos de los componentes de la PTAP, el prestador indicó

que a los floculadores hidráulicos se le realiza cada tres (3) meses, y el retrolavado de los filtros cada 48 a 72 horas. Sin embargo, en la superficie del agua de los sedimentadores se observaron sólidos suspendidos.

La PTAP Morrорico no cuenta permiso de vertimientos de residuos generados por el proceso de potabilización, son vertidos al sistema de alcantarillado.

Para la operación y mantenimiento de las PTAP, el prestador cuenta con el documento “PROCEDIMIENTO OPERACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO” de fecha 7 de abril de 2009, no obstante, no se observó el procedimiento para el mantenimiento de la PTAP

Respecto a las labores de mantenimiento y limpieza, la amb S.A. E.S.P. hizo entrega de los PROGRAMACIÓN LAVADOS PLANTA BOSCONIA 2016 y 2017, con los respectivos soportes de su ejecución donde se evidenciaron las actividades adelantadas.

### **Laboratorio de procesos**

En sede de la PTAP Morrорico se encuentra un laboratorio de procesos, en el que se verifican las características fisicoquímicas de agua cruda, en las diferentes etapas del proceso de tratamiento. Adicionalmente, se realiza el test de jarras y calidad del floc aproximadamente una vez al día en cada cambio de turno para ajustar las dosificaciones de floculante de ser el caso.

El laboratorio cuenta con los siguientes equipos: Espectrofotómetro, turbidímetro, test de jarras, pH metro, conductímetro y termómetro.

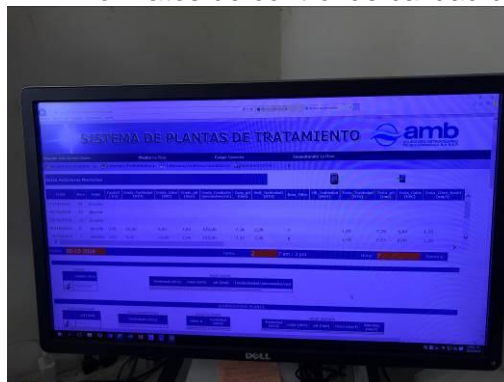
**Imagen 20.** Laboratorio de procesos PTAP Morrорico



Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

Dentro de los formatos de control que se llevan en el laboratorio se encuentra el de “Sistema de Planta de Tratamiento”, donde se registra para el agua a la entrada, en los sedimentadores y floculadores los parámetros de Turbiedad, color, Ph y Conductividad, de igual forma para el agua tratada se reportan los parámetros de Turbiedad, Cloro residual, pH, Color, Conductividad. Para el test de jarras también se cuenta con un formato donde se registran los datos recolectados del ensayo.

**Imagen 21.** Formatos de control de calidad del agua



Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

Para la determinación de la frecuencia de calibración de los equipos del laboratorio de control de procesos, en el formato UTILIZACION DE MATERIALES DE REFERENCIA se establece el protocolo adoptado por el prestador para realizar este procedimiento, siguiendo los lineamientos definidos en la OIML D10, utilizando el método automático o en escalera.

En tal sentido, el prestador hizo entrega de los formatos de “DATOS VERIFICACION CARTA DE CONTROL” de los equipos de este laboratorio de la vigencia 2018.

### **PTAP La Flora**

La PTAP La Flora está localizada en el km. 2 Vía La Malaña – Bucaramanga, cuenta con los procesos de precloración que se realiza cuándo las condiciones de calidad del agua de la fuente son muy bajas, coagulación, floculación por medio de floculadores mecánicos horizontal, sedimentación a través de sedimentadores de alta tasa con placas inclinadas, filtración por medio de filtros descendente, y la desinfección se realiza con cloro gaseoso. Su capacidad es de 1000 L/s y fue construida en el año 1966.

Los coagulantes utilizados en el proceso de tratamiento son: PAC Policloruro de aluminio al 19% de alúmina, Sulfato de Aluminio tipo B líquido y sólido.

Antes de la entrada a la PTAP el flujo pasa por un pretratamiento constituidos por dos presedimentadores que se encargan de retener las arenas y lodos antes de entrar a la PTAP.

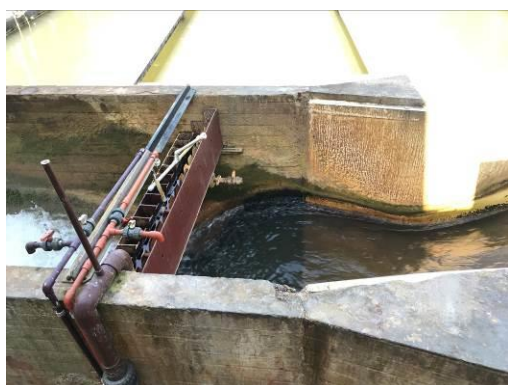
**Imagen 22.** Pretratamiento



Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018



### Imagen 23. PTAP La Flora



Aplicación de los coagulantes en la canaleta parshall



Canal de repartición hacia los floculadores



Sedimentadores



Placas inclinadas de los sedimentadores



Algas en las paredes de los sedimentadores



Filtros

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

Durante el desarrollo de la visita se evidenció que PTAP La Flora no cuenta con un instrumento para la medición de caudales a la salida.

La PTAP La Flora no cuenta permiso de vertimientos de residuos generados por el proceso de potabilización, son vertidos al sistema de alcantarillado. Sin embargo, El prestador hizo entrega de los informes de vertimientos y un informe del plan de cumplimiento vertimientos avalado por la autoridad ambiental de los años 2016 y 2017.

Al respecto de los mantenimientos de los componentes de la PTAP, el prestador indicó que a los sedimentadores se realiza cada tres (3) meses, y el retrolavado de los filtros cada 48 horas. No obstante, se evidenciaron algas en las paredes de los sedimentadores.

Para la adecuada operación de la PTAP, el prestador cuenta con el documento “PROCEDIMIENTO OPERACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO” de fecha 7 de abril de 2009, no obstante, no se observó el procedimiento para el mantenimiento de la PTAP.

Respecto a las labores de mantenimiento y limpieza, la amb S.A. E.S.P. hizo entrega del “Programa Lavado de Estructuras de Tratamiento Planta La Flora” y “Programación Lavado Unidades La Flora 2016 y 2017” con los respectivos soportes de su ejecución donde se evidenciaron las actividades adelantadas.

### Laboratorio de procesos

La PTAP La Flora cuenta con un laboratorio para el análisis de la calidad del agua en los procesos del tratamiento, cuenta con los siguientes equipos: Espectrofotómetro, turbidímetro, test de jarras, pH metro, conductímetro y termómetro.

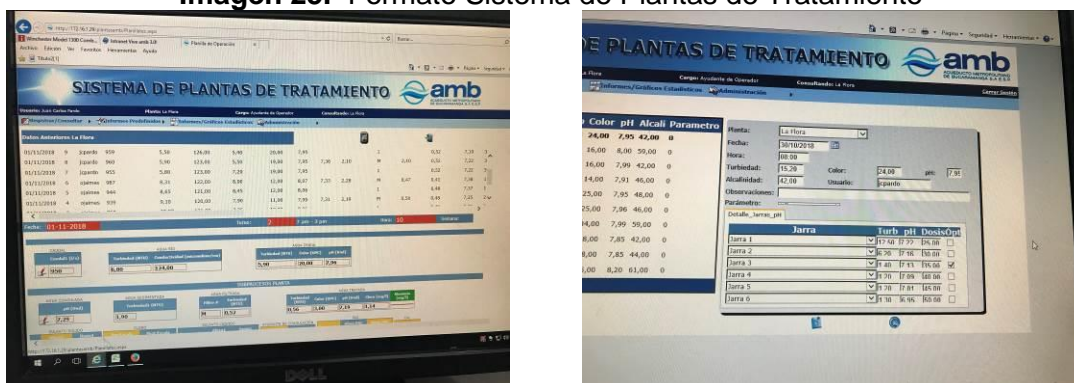
Conforme a lo indicado por el prestador el Test de Jarras se realiza de manera diaria y cada que las condiciones del agua cambien y el monitoreo de la calidad del agua en los procesos de tratamiento se adelanta cada hora de la calidad del agua. Lo anterior fue verificado en los formatos de control de la PTAP entregados por el prestador.

**Imagen 24. Laboratorio de procesos PTAP La Flora**



Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

**Imagen 25. Formato Sistema de Plantas de Tratamiento**



Control de la calidad del agua

Formato del test de jarras

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018



Para la determinación de la frecuencia de calibración de los equipos del laboratorio de control de procesos, en el formato UTILIZACION DE MATERIALES DE REFERENCIA se establece el protocolo adoptado por el prestador para realizar este procedimiento, siguiendo los lineamientos definidos en la OIML D10, utilizando el método automático o en escalera.

En tal sentido, el prestador hizo entrega de los formatos de “DATOS VERIFICACION CARTA DE CONTROL” de los equipos de este laboratorio de la vigencia 2018.

### **PTAP Bosconia**

Debido a la actividad minera que se encuentra sobre la fuente Río Surata, cuando los valores de los parámetros mercurio, cianuro o sabor, están por encima a los estipulados en la normatividad vigente se adiciona sulfato de aluminio líquido y ayudante de coagulación para el mercurio en el pretratamiento, para el cianuro se hace precloración, y para problemas de sabor en épocas de verano se adiciona carbón activado y permanganato de potasio.

El sistema cuenta con un pretratamiento que consta de dos desarenadores tipo Dufour (autolavantes) y dos sedimentadores.

La PTAP Bosconia está localizada en el Km. 3 Vía Matanza – Bucaramanga, es de tipo convencional y cuenta con los procesos de precloración a la entrada, adición de químicos, floculación, sedimentación, filtración y desinfección por medio de cloro gaseoso. Su capacidad es de 2000 L/s, fue construida en el año 1984.

**Imagen 26.** Pretratamiento PTAP Bosconia



Medición del caudal a la entrada de la PTAP



Desarenadores tipo Dufour



Sedimentadores



Sedimentadores

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

### Imagen 27. PTAP Bosconia



Aireación con difusores



Floculadores



Sedimentadores



Paneles tipo colmena





Filtros



Filtros

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

La PTAP Bosconia no cuenta con el permiso de vertimientos de residuos generados por el proceso de potabilización, son vertidos al río Suratá. Sin embargo, El prestador hizo entrega de los informes de vertimientos y un informe del plan de cumplimiento vertimientos avalado por la autoridad ambiental de los años 2016 y 2017.

### Laboratorio de procesos

Durante la visita el prestador informó que realiza monitoreo de los parámetros mercurio y cianuro cada dos horas.

A la entrada de la planta se monitorea cianuro libre, mercurio, turbiedad, pH y conductividad, en los procesos de coagulación, sedimentación y filtración se monitorea: pH, conductividad, turbiedad y color. Así mismo, para el agua tratada cianuro libre, mercurio, turbiedad, color, pH, cloro y aluminio.

A continuación, se muestran algunos de los equipos con que cuenta el laboratorio:

### Imagen 28 Laboratorio de procesos – PTAP Bosconia



Test de jarras



Turbidímetro





**Espectrofotómetro**

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

**Imagen 29. Planilla de Operación Planta Bosconia**

The screenshot shows a software interface for plant operation monitoring. The main window is titled 'PLANILLA DE OPERACION PLANTA BOSCONIA' and contains a large data table. The table has several columns: 'FECHA', 'HORARIO', 'AGUAS RESIDUALES', 'AGUAS CLARIFICADAS', 'AGUA DE CONSUMO', 'AGUA DE RESQUEBRAJO', 'AGUA DE FILTRO', 'AGUA DE RECIRCULACION', and 'MANTENIMIENTO'. Each of these columns is further subdivided into specific parameters like flow rate, quality indicators, and equipment status. The table contains numerous rows of data, likely representing hourly or daily measurements over a period. At the bottom of the table, there are summary rows for 'TOTAL' and 'PROMEDIO'. The interface also shows a taskbar at the bottom with various application icons and system tray icons.

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

**Imagen 30. Resultado de prueba de jarras**

No Aplica		RESULTADO DE PRUEBA DE JARRAS										amb								
F PT 801-001		PLANTA DE TRATAMIENTO										ASOCIACIÓN LABORATORIOS DE INVESTIGACIONES S.A. E.S.P.								
Rev. 1																				
MES:	octubre	AÑO:	2018		Tiempo de Mezcla rápida a 100 rpm: 60 segundos Tiempo de flocculación a 40 rpm: 15 minutos Tiempo de sedimentación: 15 minutos Bosconia															
Día	Hora	AGUA CRUDA / AGUA DE RIO				RESULTADOS												Dosis Óptima mg/L	pH	RESPONSABLE
		Turbiedad (UNT)	Cloro (CPC)	pH Usadas	Acumulado mg/CaCO3	JARRA 1		JARRA 2		JARRA 3		JARRA 4		JARRA 5		JARRA 6				
						Turbiedad	pH	Turbiedad	pH	Turbiedad	pH	Turbiedad	pH	Turbiedad	pH	Turbiedad	pH			
1	00:00	1.030,00	55,00	8,03	58,00	106,00	7,07	55,00	7,03	21,00	8,98	9,00	6,94	5,20	6,88	3,40	6,80	100,00	8,04	igsalgar
						70,00	mg/L	60,00	mg/L	90,00	mg/L	100,00	mg/L	110,00	mg/L	120,00	mg/L			
2	00:00	620,00	44,00	7,98	60,00	68,00	7,13	44,00	7,07	18,00	8,98	7,20	8,93	4,00	6,88	3,60	6,78	80,00	6,93	igsalgar
						50,00	mg/L	60,00	mg/L	70,00	mg/L	80,00	mg/L	90,00	mg/L	100,00	mg/L			
4	00:00	80,00	26,00	7,90	56,00	39,00	7,16	28,00	7,12	17,00	7,98	9,00	7,00	5,20	6,93	3,50	6,89	50,00	7,00	igsalgar
						35,00	mg/L	40,00	mg/L	45,00	mg/L	50,00	mg/L	55,00	mg/L	60,00	mg/L			
5	00:00	60,00	22,00	7,93	56,00	35,00	7,17	20,00	7,12	12,00	7,07	8,50	7,03	6,00	6,90	3,80	6,95	55,00	7,03	igsalgar
						40,00	mg/L	45,00	mg/L	50,00	mg/L	55,00	mg/L	60,00	mg/L	65,00	mg/L			
13	00:00	180,00	33,00	8,20	68,00	47,00	7,20	32,00	7,15	18,00	7,09	6,50	7,04	5,30	6,98	4,00	6,94	70,00	7,04	igsalgar
						55,00	mg/L	60,00	mg/L	65,00	mg/L	70,00	mg/L	75,00	mg/L	80,00	mg/L			
21	00:00	480,00	36,00	8,28	68,00	58,00	7,12	36,00	7,07	19,00	7,02	9,00	8,90	5,20	6,93	3,70	6,88	80,00	6,98	igsalgar
						65,00	mg/L	70,00	mg/L	75,00	mg/L	80,00	mg/L	85,00	mg/L	90,00	mg/L			
22	00:00	1.200,00	62,00	8,12	62,00	28,00	6,90	16,00	6,80	12,00	6,70	9,00	6,50	11,00	6,40	12,00	6,40	130,00	6,50	spañño
						100,00	mg/L	110,00	mg/L	120,00	mg/L	130,00	mg/L	140,00	mg/L	150,00	mg/L			
24	00:00	530,00	42,00	8,16	64,00	70,00	7,15	41,00	7,09	20,00	7,03	9,20	6,98	5,20	6,93	4,00	6,88	80,00	6,98	igsalgar
						50,00	mg/L	60,00	mg/L	70,00	mg/L	80,00	mg/L	90,00	mg/L	100,00	mg/L			
25	00:00	1.200,00	45,00	8,16	62,00	65,00	7,05	41,00	6,99	22,00	6,94	9,80	6,88	4,30	6,80	3,50	6,72	110,00	6,88	igsalgar
						80,00	mg/L	90,00	mg/L	100,00	mg/L	110,00	mg/L	120,00	mg/L	130,00	mg/L			
28	00:00	200,00	31,00	8,15	62,00	41,00	7,16	26,00	7,11	16,80	7,06	6,00	7,03	6,50	6,99	4,00	6,93	70,00	7,03	igsalgar
						55,00	mg/L	60,00	mg/L	65,00	mg/L	70,00	mg/L	75,00	mg/L	80,00	mg/L			
27	00:00	82,00	18,00	8,12	62,00	4,80	7,20	3,80	6,96	3,30	6,80	2,10	6,70	2,80	6,50	3,30	6,40	55,00	6,70	spañño
						40,00	mg/L	45,00	mg/L	50,00	mg/L	55,00	mg/L	60,00	mg/L	65,00	mg/L			

Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

Para la determinación de la frecuencia de calibración de los equipos del laboratorio de control de procesos, en el formato UTILIZACION DE MATERIALES DE REFERENCIA se establece el protocolo adoptado por el prestador para realizar este procedimiento, siguiendo los lineamientos definidos en la OIML D10, utilizando el método automático o en escalera.

En tal sentido, el prestador hizo entrega de los formatos de “DATOS VERIFICACION CARTA DE CONTROL” de los equipos de este laboratorio de la vigencia 2018.

### Estación de Bombeo de Agua Potable - EBAP Bosconia.

Después de la PTAP Bosconia, se encuentra la Estación de Bombeo de Agua Potable (EBAP) Bosconia, que succiona el agua tratada de un tanque de 10.000 m<sup>3</sup>, consta de cuatro (4) bombas de motor de media tensión de 5000 HP, multietapas de alta presión, centrífugas con caudal de 700 L/s, la cabeza dinámica es de 397 mca. La estación eleva el agua tratada hasta llegar a dos tanques, uno ubicado en el batallón a una altura de 350 m y el otro a 380 m en la PTAP Morrórico. Conforme a lo indicado por el prestador normalmente se opera con 1 bomba y durante el verano máximo con 2, adicionalmente se cuenta con 2 unidades de respaldo.

#### 3.1.7.1 Laboratorio Certificado

El objeto del Laboratorio de Control de Calidad Aguas, de acuerdo a lo informado por la amb S.A. E.S.P., es evaluar la calidad física, química y microbiológica de las aguas crudas y tratadas provenientes de las plantas de tratamiento y de la red de distribución en los municipios del área metropolitana. De igual forma, certificar la calidad de las aguas con respecto a las normas vigentes; Resolución 2115 de 2007 para aguas potables y el Decreto 1594 de 1984 para aguas crudas.

El laboratorio está acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia - ONAC, por cumplir con todos los requisitos de gestión y técnicos establecidos en la NTC-ISO/IEC 17025:2005.

Las áreas en que se encuentre dividido el laboratorio:

- Área Físicoquímica
- Área Microbiológica
- Área de Balanzas e Instrumental
- Área de Absorción Atómica
- Cuarto de siembra
- Bodega de Reactivos
- Bodega de Gases Especiales

**Imagen 31.** Laboratorio de calidad del agua amb S.A. E.S.P.



Fuente: Registro fotográfico, visita SSPD noviembre de 2018

Respecto a los certificados de calibración de los equipos usados en el laboratorio, el prestador hizo entrega de los siguientes:

**Tabla 15.** Certificados de calibración de los equipos de laboratorio

EQUIPO	FECHA DE LA ÚLTIMA CALIBRACIÓN
CABINA FLUJO LAMINAR MB-014	25/05/2018
EQUIPO ANALIZADOR COT	31/05/2018
PERKIN ELMER 2380	22/05/2018
BALANZA METTLER	23/06/2018
BALANZA OHAUS	18/07/2017
BALANZA PRECISA	06/02/2018
BURETAS	1/08/2017

CONGELADOR MB 024	25/06/2018
DR 5000	23/05/2017
IONOMETRO	02/08/2018
NEVERA MB 009	24/06/2018
NEVERA MB 024	24/06/2018
PHMETRO	24/05/2017
POCKET HACH	07/17/2017
SONDA DE TEMPERATURA pHMETRO-TER - 0194	24/05/2017
INCUBADORAS Y AUTOCLAVE	19/02/2018

Fuente: amb S.A. E.S.P., visita SSPD noviembre de 2018

Para la determinación de la frecuencia de calibración de los equipos del laboratorio de control calidad, en el formato UTILIZACION DE MATERIALES DE REFERENCIA se establece el protocolo adoptado por el prestador para realizar este procedimiento, siguiendo los lineamientos definidos en la OIML D10, utilizando el método automático o en escalera.

### 3.1.8 Almacenamiento

El sistema de abastecimiento operado por la amb S.A. E.S.P. cuenta con 43 tanques de almacenamiento, es preciso indicar que en el listado que se relaciona a continuación se encuentran incluidos los tanques de la APS de Floridablanca y Girón:

**Tabla 16.** Listado tanques de almacenamiento

NO.	TANQUES DE ALMACENAMIENTO	VOLUMEN (M <sup>3</sup> )
1	TANQUE ALMACENAMIENTO BOSCONIA	10.000
2	TANQUE ALMACENAMIENTO LA FLORA	4.820
3	TANQUE ALMACENAMIENTO FLORIDA	3.332
4	TANQUE ALMACENAMIENTO ESTADIO	8.270
5	TANQUE ALMACENAMIENTO ANGELINOS	105
6	TANQUE ALMACENAMIENTO COLORADOS	1.022
6	TANQUE ALMACENAMIENTO EL PABLON	44
7	TANQUE ALMACENAMIENTO REGADERO	610
9	TANQUE ALMACENAMIENTO BIENESTAR	3.260
10	TANQUE ALMACENAMIENTO FERROVIAS	1.550
12	TANQUE ALMACENAMIENTO MIRAFLORES	208
13	TANQUE ALMACENAMIENTO VEGAS DE MORRORICO ALTO	40
14	TANQUE ALMACENAMIENTO VEGAS DE MORRORICO BAJO	20
15	TANQUE ALMACENAMIENTO NORTE ALTO	4.920
15	TANQUE ALMACENAMIENTO NORTE BAJO	4.700
16	TANQUE ALMACENAMIENTO CABECERA	579
17	TANQUE ALMACENAMIENTO PAN DE AZUCAR	2.880
18	TANQUE ALMACENAMIENTO TEJAR	2.492
20	TANQUE ALMACENAMIENTO CARACOLI	225
21	TANQUE ALMACENAMIENTO BUCARICA	1.400
22	TANQUE ALMACENAMIENTO BELLAVISTA	1.063

NO.	TANQUES DE ALMACENAMIENTO	VOLUMEN (M <sup>3</sup> )
23	TANQUE ALMACENAMIENTO ZAPAMANGA	1.120
24	TANQUE ALMACENAMIENTO VILLABEL ALTO	1.456
25	TANQUE ALMACENAMIENTO VILLABEL BAJO	1.082
26	TANQUE ALMACENAMIENTO LA CUMBRE	248
26	TANQUE ALMACENAMIENTO EL CARMEN	1.845
27	TANQUE ALMACENAMIENTO FLORIDA (NUEVO)	2.457
28	TANQUE ALMACENAMIENTO RUITOQUE BAJO	86
29	TANQUE ALMACENAMIENTO MORRO ALTO	4.214
30	TANQUE ALMACENAMIENTO MORRO BAJO	8.435
31	TANQUE ALMACENAMIENTO MALPASO	4.851
32	TANQUE ALMACENAMIENTO CAÑAVERAL	5.015
33	TANQUE ALMACENAMIENTO PUERTA DEL SOL	5.250
34	TANQUE ALMACENAMIENTO LA IGLESIA	1.707
35	TANQUE ALMACENAMIENTO SAN JUAN	8.870
36	TANQUE ALMACENAMIENTO GIRON MAYOR	1.770
37	TANQUE ALMACENAMIENTO SANTA BARBARA	2.500
38	TANQUE ALMACENAMIENTO CENTRO	4.500
39	TANQUE ALMACENAMIENTO MIRAFLORES II	40
40	TANQUE ALMACENAMIENTO BUENOS AIRES	32
41	TANQUE ALMACENAMIENTO BETANIA	1.596
42	TANQUE ALMACENAMIENTO BAHONDO	1.960
43	TANQUE ALMACENAMIENTO LA MALAÑA	115
	<b>TOTAL EN ALMACENAMIENTO</b>	<b>110.574</b>

Fuente: amb S.A E.S.P. visita SSPD noviembre de 2018

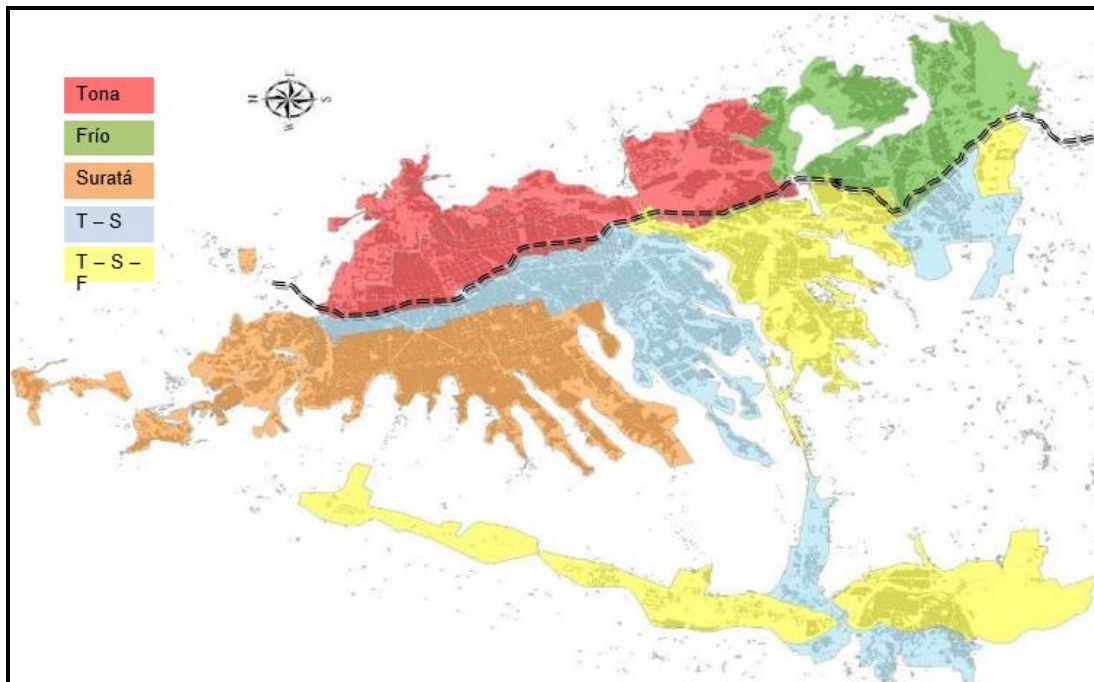
Al contrastar la anterior información con la reportada en el SUI, se evidenció que faltan por registrar dos tanques ya que en el SUI están reportados 41 que suman un volumen de 81747 m<sup>3</sup> y los mostrados en la tabla anterior son 43.

### 3.1.9 Red de Distribución de Agua Potable

Para la distribución del agua potable a los usuarios del sistema, la amb S.A. E.S.P. cuenta con un sistema interconectado de distribución, delimitado de la siguiente manera:



**Imagen 32.** Distribución del Sistema por fuentes de abastecimiento

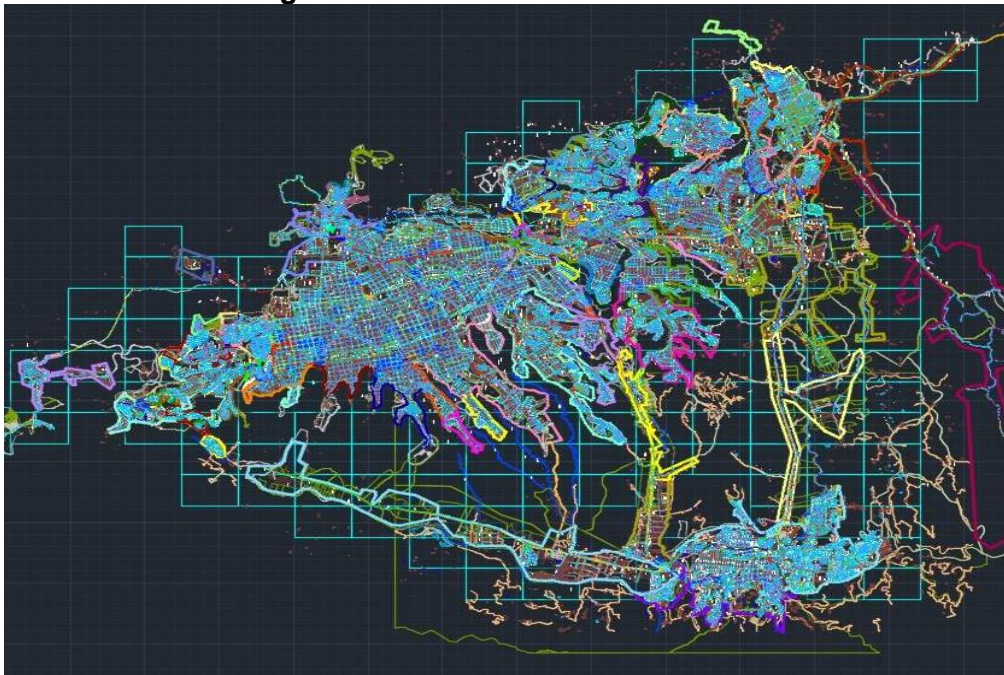


Fuente: amb S.A E.S.P. visita SSPD noviembre de 2018

### **Catastro de redes de acueducto**

La amb S.A E.S.P., cuenta con un catastro de redes de acueducto actualizado, por medio de una base de datos geográficos de la empresa que son digitalizados y cargados en la plataforma GIS al SIG a través de ArcGIS. La siguiente imagen muestra un esquema general del catastro de redes:

**Imagen 33.** Castro de redes de acueducto



Fuente: amb S.A E.S.P. visita SSPD noviembre de 2018

**Tabla 17.** Inventario de la red de distribución

MATERIAL/ DIAMETRO (Pulg.)	LONGITUD (m)	MATERIAL/ DIAMETRO (Pulg.)	LONGITUD (m)	MATERIAL/ DIAMETRO (Pulg.)	LONGITUD (m)
<b>10</b>	<b>45858</b>	<b>2</b>	<b>448564</b>	<b>6</b>	<b>166292</b>
AC	29460	AC	41914	AC	57988
ACE	165	HD	1	ACE	1874
HD	10127	HF	1131	HD	3172
HF	2361	HG	62247	HF	3521
PVC	3745	PVC	343271	HG	113
<b>12</b>	<b>25597</b>	<b>2.5</b>	<b>2699</b>	POLIETILENO	1
AC	17451	PVC	2699	PVC	99623
ACE	243	<b>20</b>	<b>5118</b>	<b>8</b>	<b>63880</b>
AP	1051	AC	1695	AC	39739
HD	3694	AP	143	ACE	52
HF	865	GRP	850	HD	16853
PVC	2293	HD	2430	HF	1031
<b>14</b>	<b>17736</b>	<b>24</b>	<b>5135</b>	PVC	6205
AC	12620	AC	3334	<b>Total general</b>	<b>1376907</b>
AP	2320	HD	1801		
HD	2382	<b>3</b>	<b>388654</b>		
PVC	414	AC	57549		
<b>16</b>	<b>9136</b>	HF	147		
AC	4971	HG	2570		
AP	427	POLIETILENO	1934		
HD	2534	PVC	326454		
HF	744	<b>4</b>	<b>195753</b>		
PVC	460	AC	38258		
<b>18</b>	<b>2485</b>	ACE	193		
AC	1361	HD	546		
HD	1124	HF	767		
		HG	1139		
		POLIETILENO	567		
		PVC	154283		

Fuente: amb S.A E.S.P. visita SSPD noviembre de 2018

### Sectores hidráulicos

La red de distribución operada por la amb S.A E.S.P. cuenta con 39 distritos hidráulicos, dentro de los cuales se tienen sectorizaciones secundarias. Dichos distritos cuentan con 43 macromedidores que se encuentran en buen funcionamiento.

En la siguiente tabla se relacionan el número de usuarios por distrito hidráulico:

**Tabla 18.** Número de usuarios por distrito

DISTRITO	No. USUARIOS	DISTRITO	No. USUARIOS
Angelinos	41	La Iglesia	2115
Bellavista	2474	Malpaso	29703
Betania	1915	MirafloresI	417
Bienestar	10322	MirafloresII	166

Bucarica	3894
BuenosAires	997
Cabecera	6208
Café Madrid	2558
Cañaveral	9935
Caracoli	1907
Centro	13072
Colorados	1869
El Carmen	3888
Estadio	24563
Ferrovias	1860
Florida	10231
Giron	24399
La Cumbre	7781
La Flora	4604

MorroAlto	25442
MorroBajo	7199
Norte	24067
PandeAzucar	1878
PuertadelSol	15179
Regadero	1987
Rio Frio	4218
Ruitoque	463
SanJuan	5146
Tejar	11229
Trinidad	3404
Vegas de Morrорico	285
VillabelAlto	3605
VillabelBajo	1979

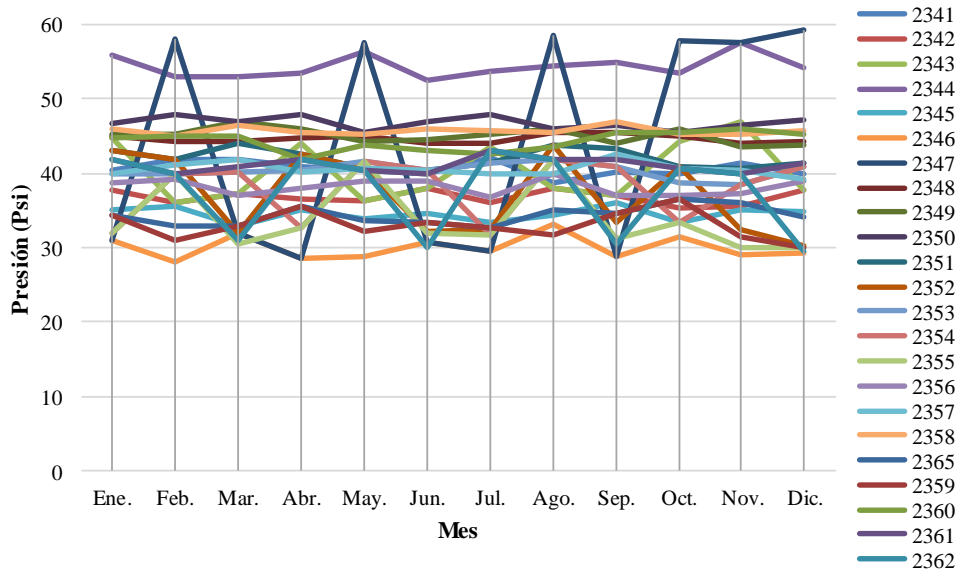
Fuente: amb S.A E.S.P. visita SSPD noviembre de 2018

### Medición de Presiones en Red de Distribución

La AMB S.A. E.S.P. en su área de prestación de la ciudad de Bucaramanga, realiza el monitoreo de las presiones de servicio en 23 sectores hidráulicos, ahora bien, a través de Datalogers, que envía los datos al sistema SCADA.

Para las vigencias 2016, 2017 y 2018 (a marzo) se registraron los siguientes valores de presión por sector:

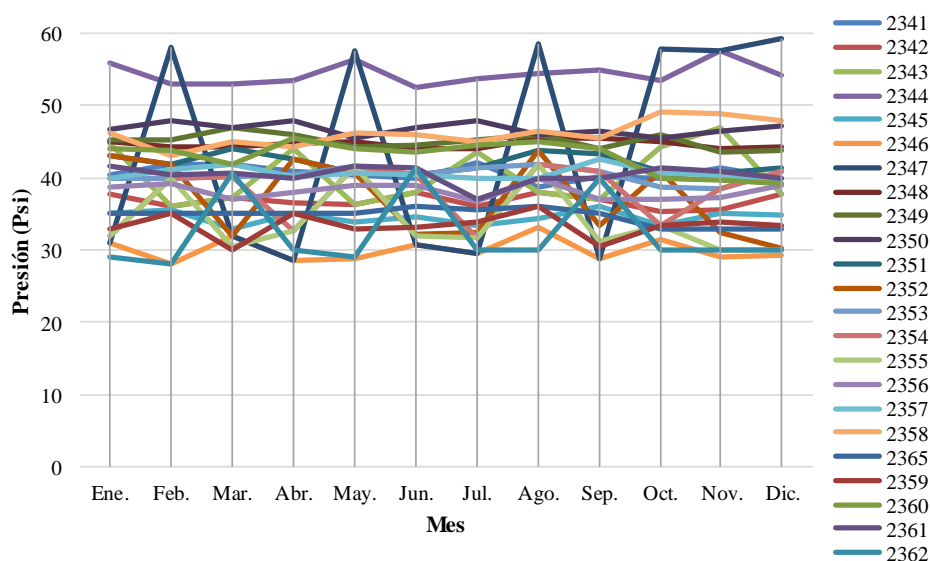
**Gráfica 4. Registro de presiones 2016**



Fuente: SSPD noviembre de 2018, datos amb S.A E.S.P.



**Gráfica 5. Registro de presiones 2017**



Fuente: SSPD noviembre de 2018, datos amb S.A E.S.P.

En las gráficas se observa que para los meses indicados y para todos los sectores hidráulicos las presiones de servicio fueron superiores a la mínima de 15 m.c.a., establecida en el artículo 84 de la Resolución 1096 de 2000<sup>1</sup>. También, se aprecia que para la vigencia 2016 y 2017 las presiones no superaron los 60 m.c.a. indicados en el artículo 83 de la de la Resolución 1096 de 2000.

Para el control de las presiones altas en las redes, el prestador cuenta con un “PROGRAMA DE CONTROL DE PRESIONES AÑOS 2016 a 2018”, el programa de reducción de presiones, hace parte del Plan de Obras e Inversiones Regulado, y corresponde al POIR 37, con la siguiente ficha técnica:

Nombre	OPTIMIZACIÓN DE PRESIONES FASE III	Proyecto Estratégico:	U.3. 1	Grupo N°	3
Descripción	Controlar las presiones para reducir fallas, que permitan asegurar la continuidad del servicio a través de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construcción de 20 cámaras para equipos de control de presiones.</li> <li>▪ Instalación de 20 estaciones reguladoras.</li> <li>▪ Instalación de 100 válvulas de cierre permanente</li> </ul>				
Costo Total [\$]	\$ 900.000.000		Año Inicio	Año Finalización	
			2016	2024	

Con este programa se busca bajar las presiones y reducir los estallidos de las tuberías por sobrepresión y minimizar las fugas imperceptibles de las redes de distribución, su continuidad es indispensable para reducir las pérdidas técnicas en la red de distribución. Este programa ha contribuido favorablemente al ajuste de las presiones por debajo del estándar de 60 m.c.a. y a la reducción de la tasa de daños por kilómetro en la red de distribución a valores menores a uno.

<sup>1</sup> Es importante aclarar que los hallazgos encontrados en la visita se basan en las obligaciones establecidas por la Resolución 1096 del 2000, la cual fue derogada por la Resolución 330 del 8 de junio de 2017. Es preciso manifestar que la vigencia de la presente evaluación integral se encuentra en el marco de lo dispuesto por la Resolución 1096 de 2000, teniendo en cuenta que las condiciones de operación se presentaron durante la vigencia de dicha resolución.

El día 1 de noviembre de 2018, se verificaron las presiones en los siguientes puntos de la red de distribución, obtenidos resultados superiores a los 15 m.c.a.:

- Cra 18 cll 14, Distrito Estadio. Presión: 52 Psi
- Cra 18 calle 6. Presión: 53.8 Psi

De igual forma se verificó en el parque San Francisco, la estación reguladora de presiones que transportaba un caudal de 188 L/s.

El contrato de condiciones uniformes en su anexo técnico, sobre las presiones del servicio de acueducto, indica lo siguiente:

*“El servicio de acueducto se prestará con la presión mínima de 15 metros de columna de agua (147 Kpa) de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1096 de 2000 (Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS) para ciudades de complejidad alta, salvo en el caso de zonas especiales con dificultades técnicas, en las cuales el amb especificará la frecuencia con que se prestará el servicio.”*

### **Análisis de Oferta - Demanda**

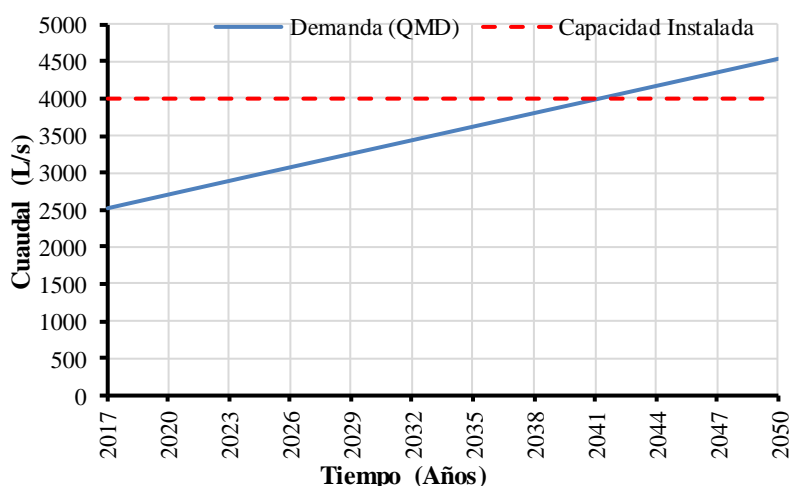
Las demandas actuales y futuras de un sistema de acueducto se estiman con el objeto de conocer la capacidad que requiere el sistema para satisfacer la demanda de los usuarios, así como planear adecuadamente las expansiones de cada uno de los componentes. De igual forma, obtener un estimativo del déficit en la prestación de los servicios en cada año durante el período analizado, el cuál es calculado como la diferencia entre la oferta y la demanda de agua potable.

En tal sentido la amb S.A. E.S.P., cuenta con la proyección del balance Hídrico del Oferta Vs Demanda, con proyecciones hasta el año 2050, que incluye toda su APS, es decir, los municipios de Bucaramanga, Girón y Floridablanca, a partir de los siguientes estimativos para la proyección de demanda.

1. Crecimiento de Usuarios proyectado en la Metodología Tarifaria del año 2015.
2. IPUF proyectado de 5.6 M3/usuario, equivalente a un IANC proyectado de 22%.

De acuerdo a las condiciones planteadas y teniendo en cuenta que la capacidad instalada a la fecha es de 4000 L/s, a continuación, se muestra la proyección del Caudal Máximo Diario (QMD) con respecto a la oferta de agua potable que tiene actualmente el prestado.

**Gráfica 6. Curva Oferta vs Demanda**



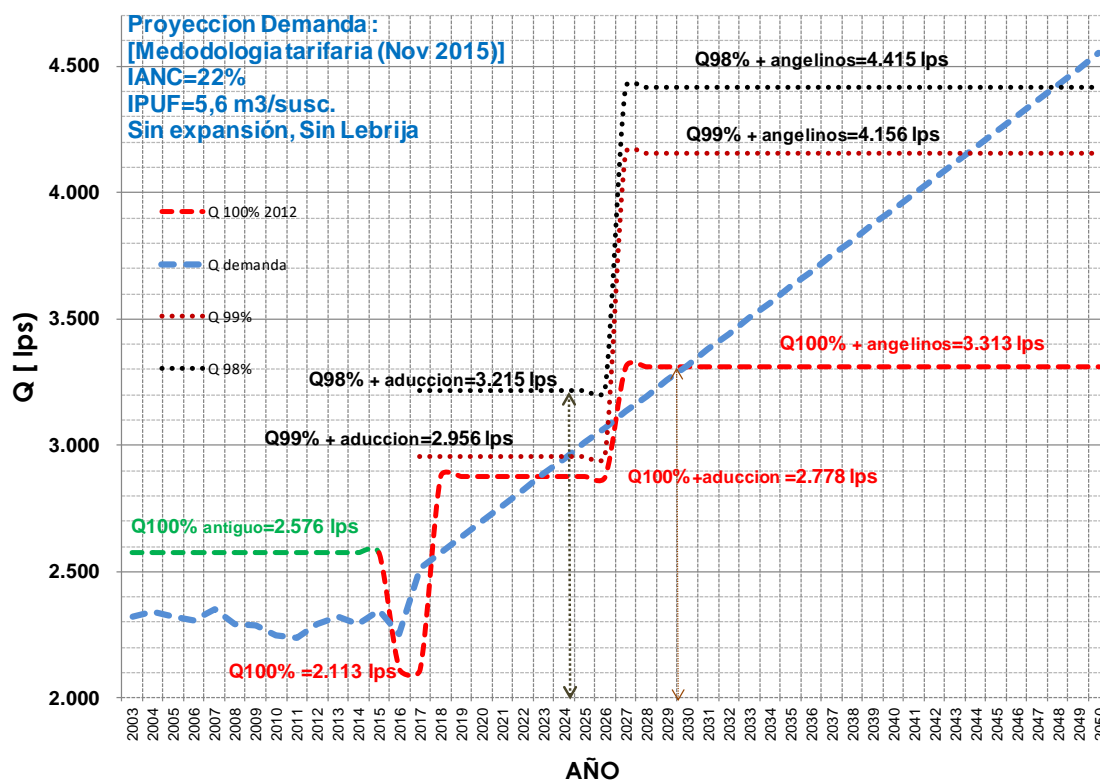
Fuente: Análisis SSPD, abril de 2018

En la gráfica anterior se puede apreciar que la capacidad instalada supera representativamente la demanda estimada de agua potable hasta el año 2041, por tal razón el prestador ha adelantado proyectos de expansión del sistema como lo es el Embalse Bucaramanga y la PTAP Angelinos que aportará un caudal de 1200 L/s.

Por otro lado, es importante estimar la disponibilidad del recurso hídrico de las fuentes superficiales, en este sentido, el prestador realizó un análisis de la oferta para lo que contempló el mínimo minimorum de abril del año 2016, con las proyecciones de entrada de los proyectos Embalse de Bucaramanga en las siguientes dos fases:

1. Aducción de Agua cruda hasta la PTAP Bosconia para aumentar la confiabilidad del sistema.
2. Puesta en operación de la PTAP angelinos y sus obras complementarias.

**Gráfica 7. Proyección de la oferta del recurso hídrico vs Demanda**



Fuente: Datos amb S.A E.S.P., visita SSPD noviembre de 2018,

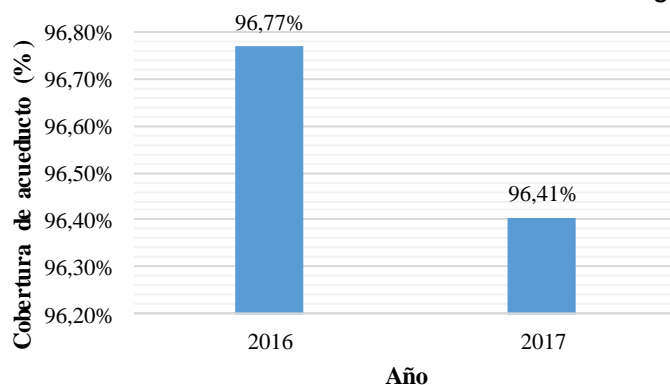
### 3.2 Indicadores de prestación del servicio

A continuación, se presenta la información de indicadores técnicos operativos, reportados por la amb S.A. E.S.P. durante la visita.

#### 3.2.1 Cobertura de acueducto

La amb S.A. E.S.P. hizo entrega de las bases de cálculo de la cobertura del servicio de acueducto que corresponde a la división entre los suscriptores activos y los suscriptores totales (activos más potenciales).

**Gráfica 8. Cobertura de acueducto de Bucaramanga**



Fuente: SSPD noviembre de 2018, datos amb S.A E.S.P.

En la anterior tabla, se observa que para la vigencia hubo una disminución en el indicador para el año 2017, en todos los años fue mayor al 95%.

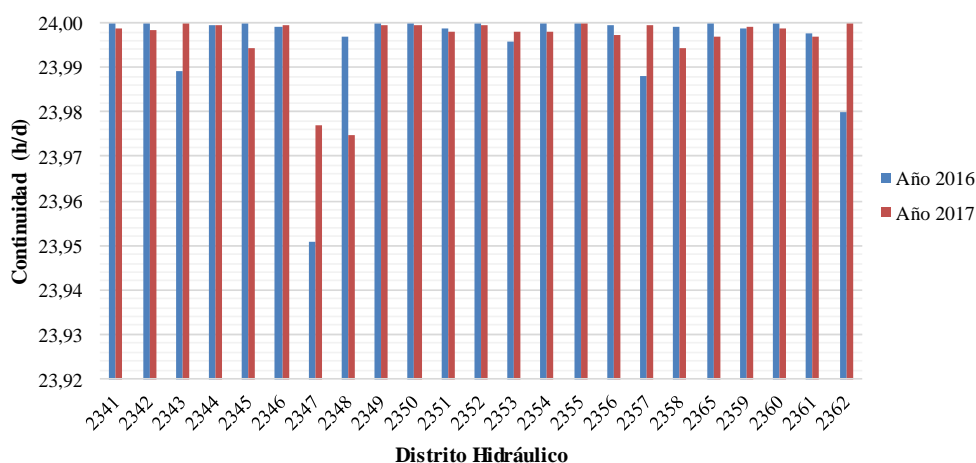
### 3.2.2 Índice de Continuidad

Conforme a la información entregada por el prestador en visita sobre el índice de continuidad calculado como lo establece la Resolución 2115 de 2007, para la vigencia evaluada se observó que en todos los distritos hidráulicos la continuidad fue entre 23,9 h/d y 24 h/d, lo que caracteriza al servicio de acueducto como continuo, de acuerdo con dicha Resolución.

De igual forma el Índice de continuidad calculado mediante la Resolución 315 de 2005, mostró resultados entre el 99,8% y 100%

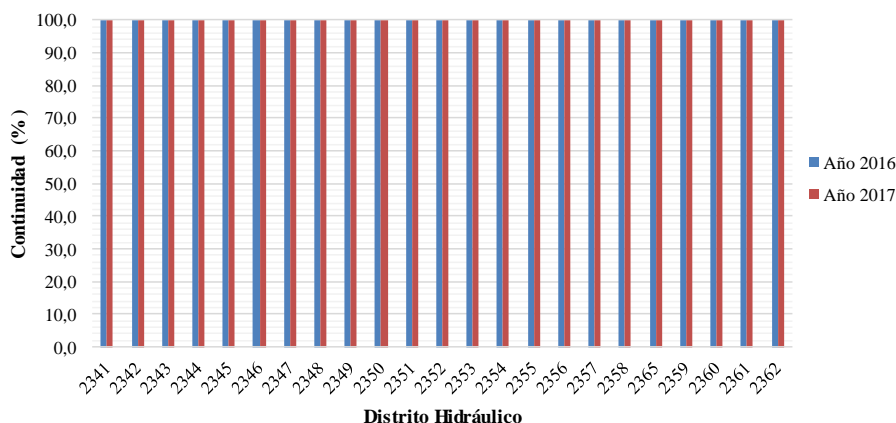
A manera de ejemplo se muestra una gráfica del índice de continuidad obtenido en diciembre de 2016 y diciembre de 2017:

**Gráfica 9. Índice de continuidad Resolución 2115 de 2007**



Fuente: SSPD noviembre de 2018, datos AMB S.A E.S.P.

**Gráfica 10. Índice de continuidad Resolución 315 de 2005**



Fuente: SSPD noviembre de 2018, datos AMB S.A E.S.P.

Al contrastar el Índice de Continuidad informado por el prestador en visita y el reportado por el mismo en el SUI, se observó que la información es coincidente.

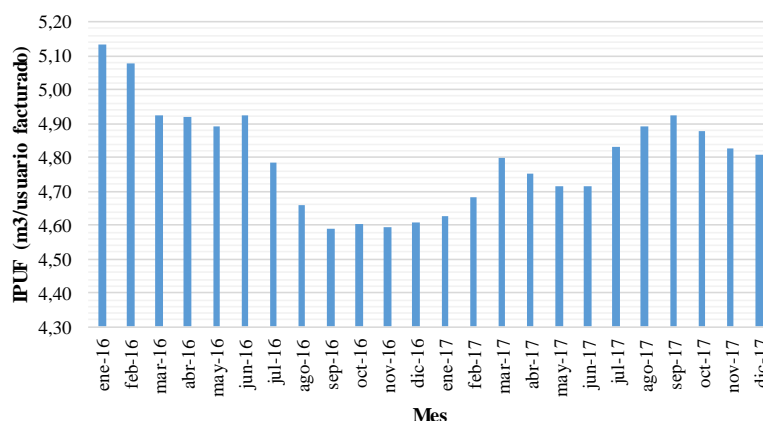
El contrato de condiciones uniformes en su anexo técnico, sobre la continuidad del servicio de acueducto, indica lo siguiente:

*“El amb prestará el servicio durante 24 horas al día siempre y cuando no existan causas de fuerza mayor o caso fortuito que imposibiliten la prestación del servicio.”*

### 3.2.3 Índice de Pérdidas por Usuario Facturado - IPUF

Con relación al seguimiento del IPUF como lo indica la Resolución 688 de 2014, la amb S.A. E.S.P. entregó las bases de cálculos correspondientes. En la siguiente gráfica se observa la variación que ha presentado este indicador en la vigencia evaluada para el corte del año tarifario que es el mes de junio de cada vigencia, evidenciando que en todos los años se obtuvo un IPUF inferior a 6 m<sup>3</sup>/usuario factura que establece la regulación.

**Gráfica 11. Variación del Índice de Pérdidas por Usuario Facturado (IPUF), 2016 – 2017**



Fuente: SSPD noviembre de 2018, datos AMB S.A E.S.P.

En el mismo sentido, el prestador en las metas del IPUF de su estudio de costos y tarifas para el primer y segundo año tarifario estableció 6 m<sup>3</sup>/usuario facturado, esto comparado con los datos de la gráfica anterior muestra que se ha dado cumplimiento a establecido en su estudio de costos reportado y certificado en el aplicativo SURICATA.

- **Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua – PAUEA**

Cuenta con aprobación del Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua – PAUEA, mediante un concepto técnico de la CDMB con una vigencia de cinco (5) años, que se encuentra en el expediente PA-0001-2011.

El PAUEA de la amb S.A. E.S.P., está constituido por los siguientes proyectos: Proyecto de reducción de pérdidas, proyecto medición, proyecto de educación ambiental, proyecto de tecnologías de bajo consumo, proyecto de protección de zonas de manejo especial, proyecto de gestión del riesgo del recurso hídrico. Así mismo, los proyectos contienen las actividades, indicadores asociados fechas, metas planteadas recursos estimados y responsables.

Por otra parte, cuenta con un proyectado que fue remitido a el Área Metropolitana de Bucaramanga - AMB, para las fuentes hídricas río Frío, Complejo Tona, Suratá. No obstante, a la fecha no ha sido aprobado por la AMB.

### **3.2.4 Calidad del Agua suministrada por la red de distribución**

- **Actas de Concertación, Actualización y Recibo a Conformidad de Puntos y Lugares de Muestreo para la Vigilancia y el Control de la Calidad del Agua**

Para el año 2016, el prestador reportó el acta de actualización de puntos y lugares de muestreo en el municipio de Bucaramanga, de fecha 14 de enero de 2016, donde se indica que se cuenta con treinta y siete (37) puntos de muestreo sobre la red de distribución de agua potable en el Municipio de Bucaramanga. También, el acta de actualización recibo a conformidad de la materialización de los puntos de muestreo en el municipio de Bucaramanga de la misma fecha y el acta de actualización de la concertación de puntos y lugares de muestreo del municipio de Bucaramanga de fecha 5 de enero de 2016.

De igual forma, para el año 2017 reportó el acta actualización de puntos y lugares de muestreo en el municipio de Bucaramanga, de fecha 5 de enero de 2017. Así mismo, el acta de actualización recibo a conformidad de la materialización de los puntos de muestreo en el municipio de Bucaramanga, esta indica que se cuenta con treinta y siete (37) puntos de muestreo sobre la red de distribución de agua potable. Adicionalmente, el acta de actualización de la concertación de puntos y lugares de muestreo del municipio de Bucaramanga de fecha 5 de enero de 2017.

2016

**Imagen 34.** Reporte de actas de calidad del agua – Año 2016

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	<a href="#">Actas de actualizacion 2016.pdf</a>	2017-02-22 13:57:22
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 4 (PDF o TIFF)	<a href="#">Actas recibo conformidad 2016.pdf</a>	2017-02-22 14:04:35
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 4 PDF	<a href="#">Acta caracteristicas NO B 2016.pdf</a>	2017-02-22 14:22:02
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	<a href="#">ACTAS TOMA MUESTRAS FEB MAY 2016.pdf</a>	2017-05-16 10:53:11
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	<a href="#">ACTAS TOMA MUESTRAS JULIO AGOST 2016.pdf</a>	2017-05-16 10:53:11
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	<a href="#">ACTAS TOMA MUESTRAS JUNIO 2016.pdf</a>	2017-05-16 10:53:11
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	<a href="#">ACTAS TOMA MUESTRAS JUNIO JULIO 2016.pdf</a>	2017-05-16 10:53:11
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	<a href="#">ACTAS TOMA MUESTRAS SEPT DIC 2016.pdf</a>	2017-05-16 10:53:11
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	<a href="#">Actas Giron 1 al 20 2016.pdf</a>	2017-05-16 10:53:11

Fuente: Consulta SUI noviembre de 2018

2017

**Imagen 35.** Reporte de actas de calidad del agua – Año 2017.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	<a href="#">ACTA DE ACTUALIZACION 2017 BUCARAMANGA.pdf</a>	2018-02-22 11:02:22
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	<a href="#">ACTA DE ACTUALIZACION PUNTOS MUESTREO GIRON 2017.pdf</a>	2018-02-22 11:02:22
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 4 (PDF o TIFF)	<a href="#">ACTA DE RECIBO DE CONFORMIDAD 2017 BUCARAMANGA.pdf</a>	2018-02-22 10:51:22
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 4 (PDF o TIFF)	<a href="#">ACTA DE RECIBO DE CONFORMIDAD FLORIDA A.C.O 2017.pdf</a>	2018-02-22 10:51:22
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 4 (PDF o TIFF)	<a href="#">ACTA DE RECIBO CONFORMIDAD PUNTOS MUESTREO GIRON 2017.pdf</a>	2018-02-22 10:51:22
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	<a href="#">ACTAS TOMA DE MUESTRA FLORIDABLANCA 2017.pdf</a>	2018-04-24 11:59:39
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	<a href="#">ACTA TOMA DE MUESTRAS JULIOSEP.M.GIRON 2017.pdf</a>	2018-04-24 11:59:39
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	<a href="#">ACTAS TOMA MUESTRAS OCT-DIC GIRON 2017.pdf</a>	2018-04-24 11:59:39




Fuente: Consulta SUI noviembre de 2018

### Puntos de muestreo para la calidad del agua

El día 1 de noviembre de 2018, se procedió a verificar la calidad del agua en red de distribución, la amb S.A. E.S.P. in situ solo analiza el parámetro Cloro, los parámetros fisicoquímicos son analizados en el laboratorio de calidad del agua. A continuación, se relacionan las muestras tomadas:



**Tabla 19.** Resultados del monitoreo de calidad del agua – 1/11/2018

Punto	PTAP	Registro Fotográfico	Resultados
Punto 002 Planta morro,	Morrórico		Cloro: 0.94
Punto 004 Los Pinos	La Flora		Cloro: 1.16
Punto 001 Estadio	Bosconia y Morrórico		Cloro: 0.88

Punto	PTAP	Registro Fotográfico	Resultados
Punto 006 Gaitán	Bosconia		Cloro: 1.19

Fuente: SSPD noviembre de 2018, datos amb S.A E.S.P.

- **Vigilancia de la Calidad del Agua Suministrada por Red de Distribución**

De acuerdo con los resultados del Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano – SIVICAP –administrado por el Instituto Nacional de Salud y que fueron remitidos a través del enlace SUI-SIVICAP y mediante los radicados SSPD 20175290003092 del 3 de enero de 2017 para la vigencia 2016 y SSPD 20185290226282 del 14 de marzo de 2018 para la vigencia 2017, se tienen los siguientes resultados del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano – IRCA -:

**Tabla 20. IRCA Vigilancia 2016-2017**

Año	2016	2017
<b>ENE</b>	Nd	0
<b>FEB</b>	0,4	0,1
<b>MAR</b>	Nd	6,1
<b>ABR</b>	0,2	0,0
<b>MAY</b>	0	0,6
<b>JUN</b>	1,0	0,0
<b>JUL</b>	0,5	0,0
<b>AGO</b>	0,0	0,0
<b>SEP</b>	0	0,0
<b>OCT</b>	0	0,0
<b>NOV</b>	0	0,0
<b>DIC</b>	0	0,0
<b>Nivel de Riesgo</b>	Sin riesgo	Sin riesgo
<b>Meses</b>	10	12
<b>Muestras</b>	138	201

Fuente: Consulta enlace SUI SIVICAP – noviembre de 2018

Con base en lo anterior, para todos los meses de los años 2016 y 2017 se suministró agua apta para consumo humano, excepto en el mes de marzo de 2017 que se suministró agua con riesgo bajo. Para los meses de enero y febrero de 2016 no se cuenta con datos del SIVICAP<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano  
IN-F-003 V.2

Al comparar con los resultados del SIVICAP, se observa que el prestador ha cumplido con las metas de calidad del agua establecidas para la vigencia del marco tarifario (julio de 2016 a diciembre de 2017), excepto en el mes de marzo de 2016.

- **Control de la Calidad del Agua Distribuida por Red**

El Laboratorio certificado de la amb S.A E.S.P. realiza diariamente actividades de muestreo en la red de distribución, en diferentes puntos de la ciudad llevando una programación de toma de muestras en los puntos de muestreo para la calidad del agua.

Como ya se mencionó, el prestador cuenta con su propio laboratorio de calidad del agua ubicado en el mismo predio que la PTAP La Flora, el cual se encuentra acreditado mediante Resolución 2910 del 6 de diciembre de 2017 y participa en el PICCAP.

Según los resultados de control para las vigencias bajo análisis, se observó que en promedio se realiza el análisis de las muestras de control en red con la siguiente frecuencia:

**Tabla 21.** Periodicidad y análisis para las muestras de la Red de Monitoreo

<i>Parámetros</i>	<i>Muestras de Bucaramanga</i>
<i>Sabor y olor</i>	Diarios a 3 muestras
<i>Cloro residual</i>	Diarios a 6 muestras
<i>pH</i>	Diarios a 3 muestras
<i>Color</i>	Diarios a 3 muestras
<i>Turbiedad</i>	Diarios a 3 muestras
<i>Aluminio</i>	Diarios a 3 muestras
<i>Alcalinidad</i>	3 muestras por semana
<i>Cloruros</i>	3 muestras por semana
<i>Dureza Total</i>	3 muestras por semana
<i>Sulfatos</i>	3 muestras por semana
<i>Nitritos</i>	3 muestras por semana
<i>Nitratos</i>	3 muestras por semana
<i>Hierro</i>	3 muestras por semana
<i>Aerobios Mesófilos</i>	Diarios a 6 muestras
<i>Coliformes Totales</i>	Diarios a 6 muestras
<i>E. Coli</i>	Diarios a 6 muestras

Ahora bien, al revisar los resultados de las muestras de control en red entregadas en visita y reportadas al SUI, se evidenció que el prestador presuntamente cumplió con las frecuencias mínimas para los parámetros establecidos en la Resolución 2115 de 2007 durante las vigencias 2016 y 2017.

Al consultar el IRCA reportado por el prestador al SUI se evidenció que 251 muestras se encuentran por encima del 5%, estas se relacionan en el anexo 1 del presente documento por presuntos incumplimientos en los parámetros color aparente y turbiedad.

- **Mapa de Riesgos de la Fuente de Abastecimiento**

Frente al mapa de riesgos de las fuentes de abastecimiento superficiales y su respectivo plan de trabajo correctivo para reducir el riesgo sanitario que se estableció en el párrafo del artículo 6 de la Resolución 4716 de 2010, y que debe ser enviado a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para los seguimientos respectivos.

Al respecto, es importante manifestar que, si bien las autoridades sanitarias y ambientales son las encargadas de la formulación del mapa de riesgos, también es obligación de las personas prestadoras suministrar la información requerida por dichas entidades para la formulación del mismo, de acuerdo a lo establecido en el Resolución 4716 de 2010 del Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

En tal contexto, AMB S.A. E.S.P. no hizo entrega de los mapas de riesgos de las fuentes abastecedoras del sistema de acueducto del municipio de Bucaramanga, dentro de los documentos entregados se observaron las gestiones realizadas por la empresa ante la autoridad ambiental competente.

### **3.3 EVALUACIÓN DE LINEAMIENTOS DE PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN 154 DE 2014.**

En la revisión y análisis efectuado al Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) del prestador ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P. – AMB por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos, se encontró que el plan cargado el 17 de febrero de 2017 al Sistema Único de Información (SUI), presuntamente no cumplió con doce (12) aspectos de los lineamientos mínimos exigidos en la Resolución 154 de 2014. Por esta razón, mediante radicado 20174231165251 de agosto 18 de 2017, se requirió a la empresa para que actualizará y ajustará su PEC de acuerdo con el análisis desarrollado por esta Dirección Técnica.

De otra parte y una vez realizada la revisión de reportes de información al Sistema Único de Información (SUI), no se identifican eventos peligrosos que se hayan materializado en las áreas de prestación de la AMB S.A. E.S.P.

Por consiguiente, la Dirección Técnica de Acueducto y Alcantarillado llevó a cabo un nuevo análisis del PEC reportado y certificado por ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P. – AMB al SUI el 17 de julio de 2018 para el servicio público de acueducto y alcantarillado en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, en el cual se evidencia presuntamente incumplimiento en nueve



(9) de los 12 aspectos definidos en la Resolución 154 de 2014, tal como se evidencia a continuación:

**Tabla 22.** Aspectos con presunto incumplimiento – PEC cargado al SUI el 17/07/2018

ASPECTO.	OBSERVACIONES
<p style="text-align: center;"><b>2: 1.2.1 Elaboración de Inventarios</b></p>	<p>El prestador presenta parcialmente la información relacionada con los siguientes ítems: <b>1. Recursos físicos</b>, No se discrimina el proceso de potabilización, ni se incluye el año de construcción, modificaciones realizadas o reforzamientos estructurales. <b>2. Recurso humano</b>, No se presenta Organigrama General de la Empresa, con la descripción del número de personas con las cuales se cuenta en planta, contratistas y todas las demás figuras que la empresa pueda manejar para el cumplimiento de sus tareas. No se aporta información del número de personas por profesión, el nombre, su número telefónico en el domicilio, y celular si posee. No se Incluye la persona de contacto en su familia. <b>3. Edificaciones</b>, NO presenta la localización y sedes de las diferentes dependencias de <b>AMB</b>, así como la descripción de los departamentos o dependencias que funcionan en ella. <b>4. Recursos Económicos</b>, no informa la disponibilidad de recursos económicos, diferenciando vigencia fiscal y fuente. <b>5. Vehículos</b>, Aunque aporta algunas fichas de vehículos, el prestador NO especifica el estado de los vehículos y maquinaria relacionados en el numeral 7...<b>6. Almacén</b>, No evidencia inventario actualizado con la descripción y cantidad de cada uno de los insumos y materiales para la reposición y reparación de la infraestructura y la cantidad de cada elemento. <b>7. Comunicaciones</b>, En el PEC cargado no se establece la ubicación de los equipos y a cargo de quién se encuentran. <b>8. Sistema de Monitoreo</b>, En el documento analizado no se describen los sistemas con que el prestador cuenta para el control de la calidad, cantidad y continuidad del servicio de acueducto. <b>9. Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias</b>. Una vez revisado el documento se verifica que En las páginas 6 y 68 se describe la ubicación de dos sistemas de bombeo para las contingencias ubicados en la Planta Morrórico y Estación de Bombeo Villabel que están disponibles para operar. Así mismo en Página 19 y 83 se define la cantidad de Carro tanques que operarán para la contingencia. Adicionalmente no se describe su estado. <b>10. Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables</b>, No indica el prestador datos de capacidad máxima de personas que puede albergar, accesibilidad a dichas edificaciones y la infraestructura de servicios públicos disponible. No se identifica cartografía de la infraestructura del prestador, indicando localización de las anteriores edificaciones. En estos aspectos no se evidencia claramente las acciones que debe tomar la empresa.</p>
<p style="text-align: center;"><b>2: 1.2.2. Identificación de requerimientos</b></p>	<p>El prestador presenta parcialmente la información relacionada con los siguientes ítems: <b>1. Recursos físicos</b>, no se encuentra discriminado la cantidad estimada, el tipo, las dimensiones y el material para la reparación, reconstrucción o restitución de la infraestructura de acueducto y alcantarillado que pueda afectarse durante la emergencia. <b>2. Recurso humano</b>, Para las personas involucradas en cada uno de los procesos, no se evidencia el tiempo de dedicación funcional al momento de la atención de la emergencia. No se establece un organigrama por amenaza, para la atención de emergencia, discriminando el rol de cada una de las personas que participarían en ésta. <b>3. Edificaciones</b>, En el documento aportado por el prestador, no se menciona que en la “Sala de crisis” destinada por el prestador donde se contemplen aspectos tales como: Información cartográfica de toda la infraestructura, Directorio de todos los funcionarios de la empresa, Directorio del personal de otras entidades que se encargarán de la atención de emergencias, Receptores de radio y televisión, Juego de laves de vehículos de la institución, Herramientas básicas y kit de primeros auxilios, Copia del plan de Emergencias y Contingencias. <b>4. Recursos Económicos</b>. Aunque en el numeral 7, “Inventarios y requerimientos” del documento, el prestador menciona los “RECURSOS FINANCIEROS ADICIONALES”, considerado para ítems como “Recurso Humano”, “Vehículos y maquinaria pesada” y para “Alimentos para el Personal”. No se aporta un análisis financiero exigido para este ítem “...En esta columna se aclara que la fuente de los recursos económicos es propia únicamente y el costo se expresa en millones de pesos (COP). Se incluirá una columna en el nuevo plan en el que se especifique en forma más clara este análisis en el nuevo PEC a actualizar en el mes de enero de 2019...” <b>5. Vehículos</b>, No se menciona la cantidad y tipo de vehículos y maquinaria necesaria para transportar personal a zonas distantes; transportar equipo de mantenimiento, repuestos y tubería para reparaciones; maquinaria pesada para obras de reparación; y cantidad y tipo de</p>

ASPECTO.	OBSERVACIONES
	<p>combustible para todos los vehículos. <b>6 Equipos</b>, En los documentos aportados por el prestador, no se hace alusión a los equipos necesarios para evaluar y reparar la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia. <b>7. Comunicaciones</b>, No se aporta en el documento un listado de los equipos que permitan la comunicación permanente entre el personal que evalúa en campo los efectos de la emergencia sobre la prestación de los servicios y el comité central. <b>8. Almacén</b>. No se evidencia el inventario actualizado con la descripción y cantidad de cada uno de los insumos y materiales para la reposición y reparación de la infraestructura. <b>9. Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias</b>, La AMB S.A. E.S.P. no relaciona para este ítem los elementos y equipos para mantener en funcionamiento los hidrantes de sus áreas de prestación, cuando se presenten los eventos contingentes. No menciona si cuenta con medios alternativos para el suministro y tratamiento, como plantas potabilizadoras ó unidades sanitarias móviles.</p>
<p><b>2: 1.2.4. Establecimiento de necesidad de ayuda externa</b></p>	<p>No identifica claramente otros tipos de ayuda de carácter financiero o administrativo que podría requerir el prestador durante la emergencia y que entidad puede proveérsela. No se identifica claramente las emergencias que por su magnitud hacen necesario solicitar apoyo externo, ya sea por parte de otros prestadores, las entidades de los municipios de Bucaramanga, Girón y Floridablanca, Gobierno Departamental de Santander o apoyo del orden nacional. Aunque se establece el responsable de coordinar la ayuda externa. No especifica los medios de comunicación durante la emergencia que se necesitarían para la atención de la misma. No se evidencia en el documento analizado los posibles pactos o acuerdos de apoyo mutuo con otros prestadores de servicios públicos domiciliarios que el prestador debe suscribir en situaciones de emergencia</p>
<p><b>2: 1.2.5. Fortalecimiento de Educación y Capacitación</b></p>	<p>No se evidencia el desarrollo de los simulacros que den posibilidad al personal de aprender y repetir su función en caso de emergencia en ninguno de los municipios donde presta el servicio de acueducto. Adicionalmente para las capacitaciones no se tienen aspectos tales como evaluación de daños, primeros auxilios y manejo de equipos de comunicación, entre otros</p>
<p><b>Aspecto 3: 1.3.1 Línea de Mando</b></p>	<p>No se presenta un organigrama de tipo piramidal por cada tipo de evento a atender donde se evidencie el papel de cada persona que participa en la atención. En el documento no se establece el papel de cada persona que participa en la atención de emergencias en la estructura piramidal. En este mismo sentido, no se aporta organigrama, ni se establece la participación de las dependencias y la responsabilidad frente a temas tales como: Logística, Calidad del agua provista. NO menciona el responsable de articular los planes de emergencia municipales, con los alcaldes de Bucaramanga, Girón y Floridablanca.</p>
<p><b>3: 1.3.2 Comunicaciones</b></p>	<p>No presenta un protocolo de actuación de los medios de comunicación donde se convoque a los actores involucrados, para la toma de decisiones e información a la comunidad, sobre la ocurrencia y atención del evento. De igual manera no se indica la manera de comunicación con el Consejo Municipal del Riesgo de Desastres de los municipios de Bucaramanga, Girón y Floridablanca.</p>
<p><b>3: 1.3.3 Protocolo de actuaciones</b></p>	<p>Al respecto en la página 13 hasta la 18 para el escenario Verano intenso y en las paginas 75 hasta la 82, se describe en que momento y quien es el responsable de evaluar y definir la hora cero de activación del plan de emergencia, la ejecución y duración en días o horas de las acciones de reparación, el restablecimiento temporal del servicio y la terminación definitiva de la contingencia. Estas actuaciones se explican indicando los tiempos y los actores responsables de su ejecución en ítem "plan de cortes programados".</p> <p>Adicionalmente, no se especifica en el documento El momento de iniciar el abastecimiento de agua potable a la comunidad por medios no convencionales. Los tiempos en que se debe declarar la emergencia.</p>
<p><b>3: 1.3.4 Formatos para evaluación de daños</b></p>	<p>El formato aportado no cuenta con una explicación o instrucción de cómo diligenciarlo</p>
<p><b>CAPITULO 2: EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA</b></p>	<p>En relación con lo requerido en este aspecto el prestador menciona "...Entre las páginas 13 y 18 del PEC para el escenario de verano intenso y entre las páginas 76 y 82 del PEC para el escenario deslizamiento, se describen en forma detallada el protocolo de actuación paso a paso con si fuera el escenario real, con cada uno de los actores involucrados. En el caso particular del escenario de deslizamiento se detalla adicionalmente el proceso del Plan de Reparación paso a paso con cada uno de sus actores. Con el que se le da cumplimiento a lo establecido en la resolución</p>

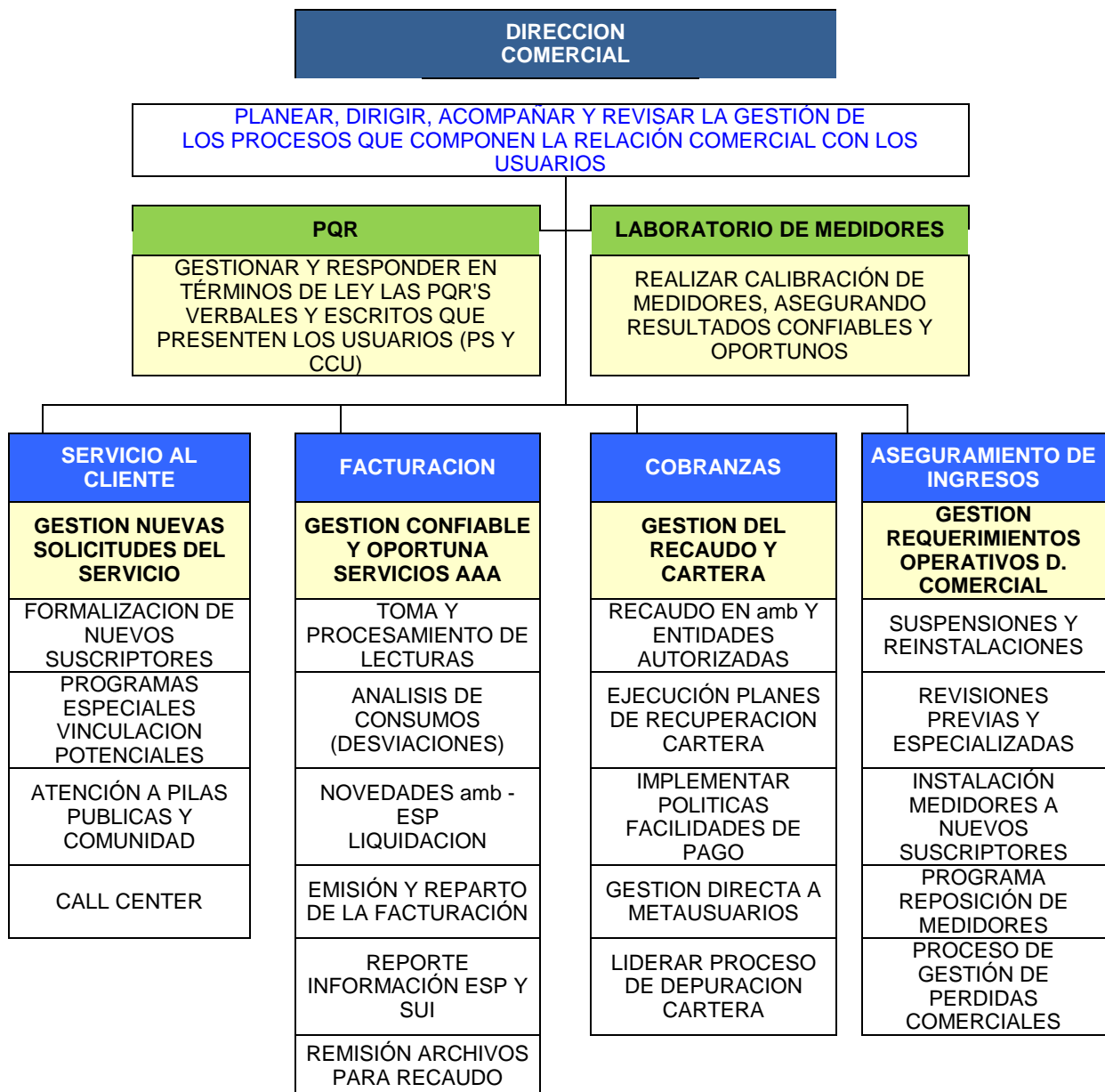
ASPECTO.	OBSERVACIONES
	0154 de 2014..."

#### 4. ASPECTOS COMERCIALES

##### 4.1 Descripción general del área

La Dirección Comercial Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. E.S.P - AMB S.A. E.S.P, es una de las cuatro Direcciones de la Empresa y presenta la siguiente organización, funciones principales y grupos de trabajo:

**Imagen 36.** Organigrama de la Dirección Comercial



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

## 4.2 Sistema de Información Comercial - SIC

### 4.2.1 Descripción general

El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, informa en la visita que cuenta con un Sistema Integrado de Información, desarrollado a la medida, denominado SII++, el cual fue implementado en el año 2002 por la empresa Se&Se Ltda; este Sistema es un ERP Corporativo (Planeador de Recursos Empresariales) con una base de datos Advantage Database Server (ADS) Rev. 11.10.0.10, que como lenguaje de desarrollo utiliza la herramienta XBase++ Profesional Edition ver. 2.0 de Alaska Software y para la generación de los reportes se utiliza Cristal Reports 12.0.

La seguridad de su Planeador de Recursos Empresariales - ERP Corporativo está dada, según se informa, en primer lugar, por el Directorio activo de Windows, el cual controla los diferentes accesos a la red Lan de la empresa y a la información de los servidores con control tanto del acceso como de los permisos para la visualización, creación y borrado de información. En segundo lugar, se encuentra el control de accesos al menú del ERP (SII++) donde cada usuario tiene solo los accesos a las opciones del Sistema que le son permitidas de acuerdo con sus actividades dentro del proceso.

El ERP es actualizado permanentemente por un equipo de ingenieros expertos en desarrollo de aplicaciones y conocedores de la metodología para desarrollo en el SII++, adicionalmente, para evitar la desactualización tecnológica del ERP Corporativo, en dos oportunidades, en el año 2008 y 2015, se realizaron actualizaciones de versiones de la Base de Datos, lenguajes de desarrollo y software de reportes, al igual que en la funcionalidad general del Sistema; en la última actualización de nuestro ERP, se adecuó el sistema para la convergencia hacia el nuevo marco regulatorio de la contabilidad pública (NIIF), Resolución 414 de 2014 y actualmente se está trabajando en la actualización e implementación de la Facturación Electrónica.

El Sistema Integrado de Información (SII++) se compone de cuatro módulos principales o subsistemas así: Modulo Administrativo y financiero (**SAFI**), Modulo Comercial y Técnico (**SIC**), Modulo Humano (**Humano**) y Modulo Gerencial (**SIG**); estos módulos están interrelacionados entre sí, permitiendo la interoperabilidad e integralidad de la información en los diferentes procesos como Venta de matrículas, Instalaciones, Facturación, Reclamos y reliquidaciones, Recaudos, Suspensiones, Nomina, Pagos de Tesorería, Contabilidad, Almacén e inventarios, etc.

Igualmente, existe interoperabilidad entre los procesos de Servicio al Cliente y el área técnica para la aprobación de Disponibilidades, los cuales, por medio del Sistema, el área de Operaciones está informada de las solicitudes realizadas por los usuarios e igualmente el Área Comercial se informa de las aprobaciones otorgadas por el Área de Disponibilidades.

Cada Módulos del Sistema está compuesto por varios procesos, de la siguiente manera:

1. Módulo SAFI (Administrativo y financiero)
  - a. Contabilidad: permite la grabación, edición e impresión de comprobantes, contabilización mensual, contabilización automática de



los procesos Comerciales (Facturación, recaudos, ajustes de facturas, ventas de otros productos, etc.), contabilización automática de los procesos de Nomina, contabilización automática de los procesos Financieros, Registro de diferidos, Procesar beneficios a empelados según NIIF, Homologación NIIF, administración de Cuentas contables, etc.

- b. Tesorería
- c. Presupuesto
- d. Inventarios
- e. Activos Fijos
- f. Costos ABC

2. Módulo SIC:

- a. Nuevos suscriptores
- b. PQR
- c. Módulo de PQR
- d. Facturación
- e. Recaudo
- f. SUI
- g. Información Móvil

3. Módulo HUMANO:

- a. Nomina
- b. Hoja de Vida
- c. Servicios médicos
- d. Auditoria Medica

4. Módulo SIG:

- a. Indicadores
- b. Auditoría
- c. Estadística
- d. Abogados Externos
- e. Contratos
- f. Seguimiento Tarifas

El ERP también permite la integración con sistemas para trabajo remoto y se utiliza en la prestación de servicios u Órdenes de trabajo, las cuales son remitidas vía web a las cuadrillas, quienes reciben los trabajos que deben realizar en terreno por medio de un Smart Phone y por este mismo medio se reporta la realización del trabajo y se actualiza la información en la base de Datos del ERP.

Igualmente, el ERP permite hacer conexión, por medio de Web Services, con nuestro Sistema PQR electrónicos que se encuentra alojado en la WEB, el cual fue desarrollado para cumplir con la Ley 1437 de 2011.

### **4.3 Contrato de Condiciones Uniformes – CCU**

El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. E.S.P - AMB S.A. E.S.P, cuenta con un contrato de prestación de servicios para el servicio público domiciliario de Acueducto, expedido el 4 de abril de 2016 y con concepto de legalidad de la Comisión de regulación de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, el cual aplica en el área de prestación del servicio, principalmente en los municipios de Buramanga, Floridablanca y Girón.




En la verificación de la actualización de la información pertinente en el SUI se encontró de conformidad a lo informado en la visita, con la observación que el CCU en versión pdf no está subido al SUI.

**Imagen 37. Consulta SUI CCU**

Departamento ▲▼	Empresa ▲▼	Consecutivo	ID Empresa	Fecha última Actualización RUPS	Servicio	Clasificación	Número de Contrato	Fecha de Expedición	Fecha de Actualización	Concepto de Legalidad	Número de Acto de Legalidad	Fecha de Acto de Legalidad	Ver contrato
SANTANDER	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	1	341	2018-11-21	Acueducto	Mas de 2500 suscriptores	UNICO	2016-04-04	2016-04-04	SI	CRA20162110015141	2016-04-04	

En lo que respecta al Registro Único de Prestadores, se verifica que la última actualización fue certificada el 21 de noviembre de 2018, y la información está actualizada. Para incluir el archivo pdf con el contrato actualizado será necesario realizar una nueva actualización.

**Imagen 38. Consulta SUI - RUPS**

#	Id Empresa	Empresa	Motivo	Estado	Quien Revisa	No. de imprimible	Fecha de imprimible	Número de Radicado ORFEO	Fecha de Radicado ORFEO	Acciones
39	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTUALIZACION	CERTIFICADA		201811341368983	21/11/2018	20185291354682	22/11/2018	  

Contratos de condiciones uniformes							
Servicio - Actividad	No. de contrato	Fecha de expedición	Fecha de actualización	Concepto de legalidad	No. de acto de legalidad	Fecha de legalidad	
ACUEDUCTO - COMERCIALIZACION	UNICO	04/04/2016	04/04/2016	SI	CRA20162110015141	04/04/2016	

Fuente: Consulta al SUI noviembre de 2018

El contrato está debidamente publicado en la página web del prestador y se puede acceder desde el vínculo web: <http://www.amb.com.co/Normatividad/Archivos/4CONTRATOSUNIFORMES.pdf>

#### 4.3.1 Concepto de legalidad.

El prestador en visita suministró el siguiente concepto de legalidad:

**Imagen 39. Concepto de Legalidad**

Bogotá, D.C.

Señores  
**ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P**  
Doctora  
Natalia Hernández Arias  
Abogada División Jurídica  
Teléfono: 632 02 20 Ext. 338  
juridica@amb.com.co  
Diagonal 52 Vía a Pamplona No. 30A -51 "Parque del Agua"  
Bucaramanga, Santander

Asunto: Radicado CRA 2016-321-001541-2 de 25 de febrero de 2016.

Respetada doctora Hernández:

Mediante comunicación del asunto, se recibió el documento contentivo del contrato de condiciones uniformes para la prestación del servicio público domiciliario de acueducto, por parte de Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. E.S.P., junto con su respectivo anexo técnico.

Así las cosas, se informa que una vez revisado el clausulado del contrato de condiciones uniformes junto con su respectivo anexo técnico, se observó que se encuentra conforme a derecho, razón por la cual, se otorga concepto de legalidad.

A su turno, es menester señalar, que atendiendo lo dispuesto en el artículo 131 ibídem, "es deber de las empresas de servicios públicos informar con tanta amplitud como sea posible en el territorio donde prestan sus servicios, acerca de las condiciones uniformes de los contratos que ofrecen". De acuerdo con lo anterior, se sugiere comunicar a esta Unidad Administrativa Especial las diversas modalidades con las que ha dado cumplimiento a tal deber. Así mismo, se informa que cualquier modificación que se haga a las condiciones uniformes del contrato, deja sin efecto el concepto de legalidad emitido, en relación con las cláusulas modificadas.

Por último, se señala que la empresa deberá permanecer al tanto de la normatividad sectorial que sea expedida a fin de ajustar, en lo pertinente, las condiciones uniformes de su contrato. En tal sentido, la modificación de la normatividad aplicable a este contrato de servicios públicos, se entenderá incluida en el mismo, desde el momento en que entre en vigencia la modificación respectiva.

Atentamente,

*Julio Cesar Aguilera Wilches*  
JULIO CESAR AGUILERA WILCHES  
Director Ejecutivo

Copia: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Elaboró: Lorena Lasso-Jaime De la Torre  
Revisó: María Inés García Muñoz  
Aprobó: Juliana Sánchez-Osorio Rentería

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

## 4.4 Suscriptores

### 4.4.1 Suscriptores mensuales de acueducto por uso y estrato.

Tabla 23. Suscriptores

	ENE 2016	FEB 2016	MAR 2016	ABR 2016	MAY 2016	JUN 2016	JUL 2016	AGO 2016	SEP 2016	OCT 2016	NOV 2016	DIC 2016
<b>BUCARAMANGA</b>												
COMERCIAL	18.262	18.259	18.425	18.614	18.616	18.643	18.638	18.644	18.655	18.665	18.741	18.791
ESPECIAL	141	141	141	143	143	143	144	144	143	143	143	142
INDUSTRIAL	82	82	82	82	82	82	82	82	82	81	77	77
OFICIAL	534	534	533	528	528	529	529	529	527	525	525	528
PROVISIONAL	465	465	465	466	466	466	466	466	466	466	466	467
TEMPORAL	595	601	593	635	652	660	652	656	658	666	668	656
<b>TOTAL NO RESIDENCIAL</b>	<b>20.079</b>	<b>20.082</b>	<b>20.239</b>	<b>20.468</b>	<b>20.487</b>	<b>20.523</b>	<b>20.511</b>	<b>20.521</b>	<b>20.531</b>	<b>20.546</b>	<b>20.620</b>	<b>20.661</b>
Estrato 1	14.056	14.067	14.887	14.897	14.906	14.909	14.930	14.960	14.987	15.011	15.007	15.108
Estrato 2	21.461	21.471	21.484	21.469	21.474	21.484	21.495	21.500	21.488	21.469	21.455	21.409
Estrato 3	34.789	35.033	35.064	35.242	35.265	35.294	35.331	35.416	35.488	35.551	35.624	35.785
Estrato 4	47.099	47.555	47.967	48.701	49.035	49.280	49.407	49.486	49.595	49.855	49.974	50.065
Estrato 5	5.220	5.224	5.223	5.248	5.248	5.248	5.247	5.246	5.246	5.388	5.589	5.591
Estrato 6	8.271	8.298	8.423	8.481	8.477	8.509	8.560	8.557	8.553	8.567	8.636	8.638
<b>TOTAL RESIDENCIAL</b>	<b>130.896</b>	<b>131.648</b>	<b>133.048</b>	<b>134.038</b>	<b>134.405</b>	<b>134.724</b>	<b>134.970</b>	<b>135.165</b>	<b>135.357</b>	<b>135.841</b>	<b>136.285</b>	<b>136.596</b>
<b>TOTAL BUCA RAMANGA</b>	<b>150.975</b>	<b>151.730</b>	<b>153.287</b>	<b>154.506</b>	<b>154.892</b>	<b>155.247</b>	<b>155.481</b>	<b>155.686</b>	<b>155.888</b>	<b>156.387</b>	<b>156.905</b>	<b>157.257</b>

## FLORIDABLANCA

AGUA EN BLOQUE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
COMERCIAL	2.954	2.971	2.974	2.995	3.000	3.013	3.013	3.016	3.020	3.024	3.035	3.062
ESPECIAL	58	59	59	60	60	60	61	61	61	61	61	61
INDUSTRIAL	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10
OFICIAL	148	148	148	149	154	154	154	154	154	153	153	153
PROVISIONAL	302	302	302	302	302	302	302	302	302	303	303	303
TEMPORAL	173	177	171	173	198	207	208	199	200	201	203	196
<b>TOTAL NO RESIDENCIAL</b>	<b>3.645</b>	<b>3.667</b>	<b>3.664</b>	<b>3.689</b>	<b>3.724</b>	<b>3.747</b>	<b>3.749</b>	<b>3.743</b>	<b>3.748</b>	<b>3.753</b>	<b>3.766</b>	<b>3.786</b>

Estrato 1	5.443	5.450	5.461	5.468	5.476	5.490	5.505	5.510	5.515	5.525	5.495	5.542
Estrato 2	22.686	22.716	22.874	22.930	22.960	22.994	23.048	23.095	23.150	23.206	23.269	23.378
Estrato 3	20.298	20.305	20.320	20.334	20.351	20.353	20.358	20.374	20.441	20.460	20.522	20.521
Estrato 4	12.939	12.938	12.939	13.029	13.096	13.271	13.271	13.279	13.279	13.459	13.518	13.514
Estrato 5	6.060	6.060	6.822	6.833	6.891	6.892	6.892	6.976	7.030	7.030	7.032	7.033
Estrato 6	909	908	908	913	914	914	915	916	916	916	916	918
<b>TOTAL RESIDENCIAL</b>	<b>68.335</b>	<b>68.377</b>	<b>69.324</b>	<b>69.507</b>	<b>69.688</b>	<b>69.914</b>	<b>69.989</b>	<b>70.150</b>	<b>70.331</b>	<b>70.596</b>	<b>70.752</b>	<b>70.906</b>

<b>TOTAL FLORIDABLANCA</b>	<b>71.980</b>	<b>72.044</b>	<b>72.988</b>	<b>73.196</b>	<b>73.412</b>	<b>73.661</b>	<b>73.738</b>	<b>73.893</b>	<b>74.079</b>	<b>74.349</b>	<b>74.518</b>	<b>74.692</b>
----------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

## GIRON

COMERCIAL	1.640	1.642	1.642	1.653	1.668	1.676	1.677	1.680	1.686	1.687	1.729	1.752
ESPECIAL	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24
INDUSTRIAL	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	34	34
OFICIAL	80	80	80	80	80	80	80	80	80	85	85	85
PROVISIONAL	146	146	146	148	148	148	148	148	148	148	148	148
TEMPORAL	83	82	80	79	92	93	93	94	97	98	97	96
<b>TOTAL NO RESIDENCIAL</b>	<b>2.006</b>	<b>2.007</b>	<b>2.005</b>	<b>2.018</b>	<b>2.046</b>	<b>2.055</b>	<b>2.056</b>	<b>2.061</b>	<b>2.070</b>	<b>2.077</b>	<b>2.117</b>	<b>2.139</b>

Estrato 1	4.382	4.392	4.401	4.422	4.423	4.427	4.439	4.445	4.455	4.460	4.444	4.454
Estrato 2	9.633	9.644	9.659	9.664	9.670	9.678	9.707	9.705	9.712	9.716	9.749	9.764
Estrato 3	10.085	10.096	10.123	10.143	10.221	10.225	10.232	10.256	10.260	10.268	10.282	10.289
Estrato 4	1.287	1.288	1.288	1.289	1.288	1.384	1.384	1.384	1.384	1.384	1.385	1.384
Estrato 5	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18
Estrato 6	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
<b>TOTAL RESIDENCIAL</b>	<b>25.415</b>	<b>25.448</b>	<b>25.499</b>	<b>25.546</b>	<b>25.630</b>	<b>25.742</b>	<b>25.790</b>	<b>25.818</b>	<b>25.839</b>	<b>25.856</b>	<b>25.888</b>	<b>25.920</b>

<b>TOTAL GIRON</b>	<b>27.421</b>	<b>27.455</b>	<b>27.504</b>	<b>27.564</b>	<b>27.676</b>	<b>27.797</b>	<b>27.846</b>	<b>27.879</b>	<b>27.909</b>	<b>27.933</b>	<b>28.005</b>	<b>28.059</b>
--------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

<b>TOTAL amb</b>	<b>250.376</b>	<b>251.229</b>	<b>253.779</b>	<b>255.266</b>	<b>255.980</b>	<b>256.705</b>	<b>257.065</b>	<b>257.458</b>	<b>257.876</b>	<b>258.669</b>	<b>259.428</b>	<b>260.008</b>
------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

AÑO 2016	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
BUCARAMANGA	150.975	151.730	153.287	154.506	154.892	155.247	155.481	155.686	155.888	156.387	156.905	157.257
FLORIDABLANCA	71.980	72.044	72.988	73.196	73.412	73.661	73.738	73.893	74.079	74.349	74.518	74.692
GIRON	27.421	27.455	27.504	27.564	27.676	27.797	27.846	27.879	27.909	27.933	28.005	28.059
<b>TOTAL</b>	<b>250.376</b>	<b>251.229</b>	<b>253.779</b>	<b>255.266</b>	<b>255.980</b>	<b>256.705</b>	<b>257.065</b>	<b>257.458</b>	<b>257.876</b>	<b>258.669</b>	<b>259.428</b>	<b>260.008</b>

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

### 4.4.2 Reporte de Beneficiarios ICBF, VIP

El prestador presenta reporte detallado de los suscriptores que cuentan con beneficio de tarifa uno para beneficiarios ICBF, por un total de 675 suscriptores agrupados por municipio, así:

**Tabla 24. Beneficiarios ICBF**

MUNICIPIO	ESTRATO		Total general
	1	2	
BUCARAMANGA	369	1	370
FLORIDABLANCA	203	1	204
GIRON	101		101
<b>Total general</b>	<b>673</b>	<b>2</b>	<b>675</b>

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

Considerando que está establecido la aplicación del estrato 1 para los beneficiarios reportados por el ICBF, se deberá revisar los dos (2) suscriptores que están clasificados en estrato 2, siguientes:

CICLO	DIRECCION	MUNICIPIO	BARRIOREAL	USO	ESTRATO	PREDIAL	CLASE	USOLEGAL
01	CRA 18C # 8N-32 XIII JUNIO	BUCARAMANGA	13 DE JUNIO	1	2	010605060007000	039	RESIDENCIAL
08	CL 1A # 9-13	FLORIDABLANCA	ALTOS DE VILLABEL	1	2	010203710004000	039	RESIDENCIAL

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

Al respecto, amb. S.A. E.S.P. , con su oficio 01825400500151 del 2018.11.29, informa que *“el suscriptor con código 000868, correspondiente a la dirección CRA 18C # 8N.32 del Municipio de Bucaramanga, hasta el mes de Enero de 2018 fue beneficiario del Decreto 1766 de 2012, y no se modificó la clase 039 que identifica este tipo de beneficiarios; no obstante, lo anterior, de acuerdo con el último reporte recibido del ICBF (oficio 201825400186112 del 7 de noviembre de 2018 – Anexo en el documento Oficio ICBF.PDF) nuevamente se le otorga el beneficio de Madres Comunitarias y/o Hogar Sustituto, por tanto, se procedió a la clasificarlo en el Estrato 1.*

*El suscriptor con código 161977, correspondiente a la dirección CL 1A # 9 – 13 del municipio de Floridablanca, fue reportado por el ICBF para retiro del beneficio por lo cual se reclasificó a Estrato 2 y falta eliminarle la clase 039 que identifica este tipo de beneficiarios, lo cual ya se ejecutó”.*, con lo cual queda atendido lo observado.

Para los usuarios VIP, informa el prestador, se ha requerido a las respectivas alcaldías municipales para que informen la localización de estos proyectos, con lo cual podrán precisar e identificar la asignación del beneficio otorgado, respecto a su uso y estrato, además del seguimiento a sus pagos, acorde lo establece la Ley 1537 de 2012.

#### 4.5 Catastro de suscriptores

Se informa en la visita, que este subproceso se realiza de manera permanente e incluye actividades que apuntan al objetivo de lograr que la base de suscriptores del AMB, tenga la mayor confiabilidad en cuanto a la información asociada a éstos.

Las actividades que se realizan son las siguientes:

- ✓ Inspecciones en terreno para verificación de direcciones, actividad económica desarrollada en el predio (Uso), constatación del Barrio, Urbanización y ubicación e identificación de la cajilla del medidor y con base en lo anterior la corrección y/o actualización de dicha información en el Sistema de Información Comercial
- ✓ Optimización de rutas, es decir, reorganización de los predios para facilitar los recorridos para la toma de lecturas a los medidores, la entrega de las facturas y reducir los tiempos de ejecución de las actividades
- ✓ Asignación de dirección de entrega de la factura en una dirección diferente a la del predio en el que se presta el servicio
- ✓ Modificaciones de Estratificación, según cambios decretados por la Autoridad competente

El Sistema de Información del AMB, permite la Consulta de datos básicos de Acueducto que incluye información comercial principal como: Código, ciclo, medidor, ubicación, dirección, barrio, municipio, estrato, uso, numero predial, nombre del suscriptor entre otros.



Respecto de lo anterior se evidencia en la siguiente imagen del Sistema de Información:

**Imagen 40. Sistema de Información AMB – Datos suscriptor**

The screenshot shows a window titled 'Datos Básicos Acueducto' with the following data fields:

Código	: 025824	Solicitud:	Ciclo	: 02
Medidor	: 47025		Acogido Ley 820:	NO
Ubicación	: 10518 2570 0000	Urb.:		
Dirección	: CRA 26 # 14-55			
Celular	:		Autoriza envío de inf. a su Celular:	
Email	:		Autoriza envío de inf. a su Email:	
Barrio	: BU238 SAN FRANCISCO			
Municipio	: 68001 BUCARAMANGA	Distrito	: 15 NORTE	
Desocupado?	: NO	# Familias	: 1	
#.Personas	: 8	Estrato	: ESTRATO 4	
Uso	: RESIDENCIA	Uso Legal	: RESIDENCIAL	
#.Predial	: 010301290025000	Area.Predio	: 119	
Estado del Lote:	1 CONSTRUIDO	Ayuda Localiz	: K 26 14 55	
# Matricula Inm:		# Sello Med.		
Nombre Suscrip.:	MARCELINO HERNANDEZ	Otros Datos Catas.:		N

---

Nombre Usuario:		Direcc de Envio:	
Identificación:		Proteccion de Datos?:	NO
Telefono	: 6343464	Tutela ?:	NO
Uso Especifico:	001 CASA	Barrio de Envio:	
Sin Impto	:	Sin Susp	: Bloquear P.Abono?:
Cobro Prejudicial:	N	Cobro Judicial:	N
		Instalación:	FEB/01/84
		Fra.Venta:	008930

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

#### 4.6 Micromedición

La AMB en visita informó que la Sección de Medidores está a cargo de un Jefe de Sección y que tiene a cargo el cumplimiento de los requerimientos de reposición de medidor, asegurando el normal funcionamiento de los aparatos de medida y cuenta con los siguientes trabajadores:

Número de trabajadores administrativos	10
Número de trabajadores operativos	20

La Disponibilidad de medidores para las próximas vigencias se encuentra aprobada mediante la Sesión 808 de Junta Directiva de marzo 24 de 2017, donde se aprobó la compra de medidores por valor de \$10.600 millones para las vigencias 2017, 2018, 2019 y 2020.

Se firmó contrato de suministro 071 de 2017 por valor de \$5.104 millones y se compraron medidores de la siguiente manera:

- Medidores de Velocidad de 1/2" por la cantidad de 30.000 medidores, el contrato se firmó en septiembre de 2017 y a la fecha se han entregado 19.675 medidores, falta por entregar la cantidad de 10.325 medidores
- Medidores de velocidad de 3/4" por la cantidad de 3.100 medidores, el contrato se firmó en septiembre de 2017 y a la fecha se han entregado 934 medidores, falta por entregar 2.166
- Medidores de velocidad de 1" por la cantidad de 800 medidores, el contrato se firmó en septiembre de 2017 y a la fecha se han entregado 300 medidores, falta por entregar 500 medidores

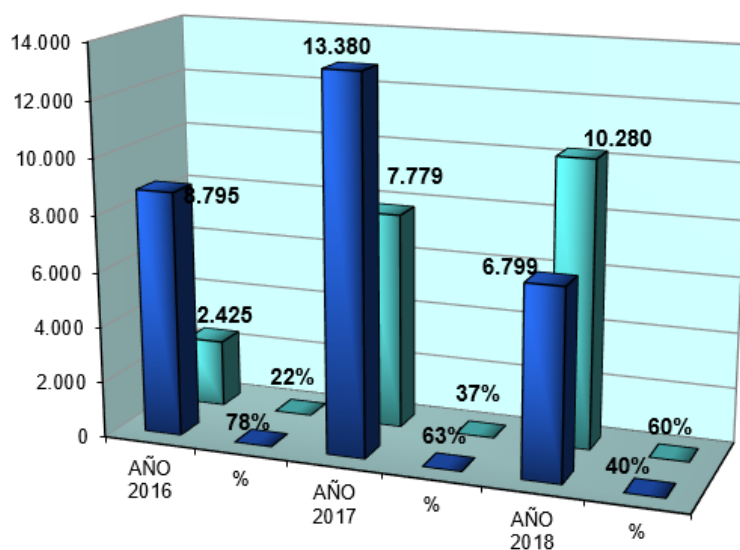
#### 4.6.1 Estadísticas de Medidores.

Las estadísticas de medidores instalados son las siguientes:

**Tabla 25. Medidores Instalados**

MIDADORES INSTALADOS								
MOTIVO	AÑO 2016	%	AÑO 2017	%	AÑO 2018	%	TOTAL	%
Nuevos (Matrículas)	8.795	78%	13.380	63%	6.799	40%	28.974	59%
Reposición (Nuevos-Usados)	2.425	22%	7.779	37%	10.280	60%	20.484	41%
<b>TOTAL</b>	<b>11.220</b>	<b>100%</b>	<b>21.159</b>	<b>100%</b>	<b>17.079</b>	<b>100%</b>	<b>49.458</b>	<b>100%</b>

**MIDADORES INSTALADOS (MATICULAS - REPOSICIÓN)**



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

El prestador en su catastro tiene información completa de medidores asociada a cada suscriptor, la cual fue entregada en la visita y queda archivada en el expediente de la amb asociada al radicado de la visita.

## 4.6.2 Reporte de Medidores Detenidos a septiembre de 2018

El prestador hace seguimiento a los medidores detallados, entregando reporte detallado, sobre el cual se cuenta con la siguiente información:

Ejemplo de la BD de medidores detenidos

Imagen 41. Muestra informativa estadística medidores detenidos

CICLO	UBICACION	CODIGO	DIRECCION	BARRIOREAL	USO	MEDIDOR	TIPO	MARCA	DIAMETRO	FECHA ULT. CAMBIO
10103	0390	0000	012847	CL 13 # 12-25	GAITAN	1	99210	MQ	IBERCONTA	01-octubre-1999
10103	0970	0000	012860	CRA 13 # 13-20	GAITAN	1	275264	M5	TAVIRA	01-octubre-1999
10103	1390	0000	012872	CL 14 # 12-37	GAITAN	1	1343697	N8	TRIDENT	01-noviembre-1998
10103	1770	0000	012883	CL 14 # 12-40	GAITAN	2	17553	MQ	IBERCONTA	05-marzo-2003
10103	3950	0000	012921	CL 13 # 11-23	GAITAN	1	107554	M5	TAVIRA	01-junio-1999
10103	6600	0000	012986	CRA 11 # 14-31	GAITAN	1	23256	M0	IBERCONTA	25-marzo-2003
10103	7250	0000	012999	CL 15 # 10-81	GAITAN	1	60358	M1	IBERCONTA	08-febrero-2007
10103	7790	0000	013009	CL 14 # 10-02	GAITAN	1	38551	M1	IBERCONTA	14-mayo-2015
10103	8520	0000	013030	CRA 11 # 13-21	GAITAN	1	0439863	MQ	IBERCONTA	30-septiembre-2004

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

La estadística reporta un total de 8560 medidores detenidos que equivale al 3.29% del total de suscriptores.

## 4.6.3 Acta de Calibración

Se presenta a continuación un acta de calibración de medidores, sobre la cual no hay observación a mencionar.

Imagen 42. Acta calibración medidores

F LCM 530-001 (Revisión 15) Página 1 de 2

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE MEDIDORES

ACREDITADO  
**ONAC**  
ORGANISMO NACIONAL DE CALIBRACIÓN

**amb**  
ASOCIACIÓN METROLÓGICA DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2005  
10-LAC-042

Fecha de recepción del medidor : 2018-10-26      Fecha de calibración : 2018-10-29      Certificado N° LCM - 38625-2018

**DATOS DEL CLIENTE:** Externo

Nombre : Sin información      Contrato N° : Sin información  
Dirección : Sin información      Código suscriptor : Sin información

**DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO OBJETO DE CALIBRACIÓN**

Número de serie : 2018-200543      Tipo : Velocidad      Clase metrológica / Rango de medición : R160  
Marca : G2 Medidor      Clase de precisión : N/A      Q<sub>v</sub> / Q<sub>h</sub> : 2500 L/h  
Modelo : PFI175      Diámetro nominal : 15 mm      División máxima de escala : 56.05 m<sup>3</sup>  
Medidor : Usado      Longitud : 115 mm      Capacidad máxima de escala : 99999 m<sup>3</sup>

**CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN**

Temperatura del agua a la entrada °C : 22,1      Temperatura ambiente inicial °C : 21,6      Humedad relativa inicial Hr % : 63,0  
Temperatura del agua a la salida °C : 20,2      Temperatura ambiente final °C : 21,6      Humedad relativa final Hr % : 63,0  
Δ Temperatura del agua °C : 1,9      Δ Temperatura ambiente °C : 0,0      Δ Humedad relativa Hr % : 0,0

**RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN**

Prueba	Caudal nominal (L/h)	Caudal de prueba (L/h)	Volumen nominal (l)	Volumen indicado (l)	Volumen real (l)	Error en la prueba (%)	Incertidumbre de la prueba incluyendo el mesurando (%)	L.M.P. ± (%)
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Q3	2500,00	2378,54	100,00	100,326	100,367	-0,041	0,065	4,00
Q2	25,00	26,15	5,00	5,082	5,012	1,4	1,1	4,00
Q1	15,63	16,77	5,00	4,818	5,018	-4,0	1,0	30,00

**GRAFICO DE COMPORTAMIENTO**

Este certificado expresa fehacientemente el resultado de las mediciones realizadas. Para efectos legales solamente se tendrán en cuenta los certificados originales. El Laboratorio de Calibración de Medidores del amb, no se responsabiliza de los procesos que pueden derivarse del uso inadecuado de los medidores calibrados, y su correspondiente certificado. Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al medidor arriba descrito en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

El Laboratorio de Calibración de Medidores del amb, no desarrolla ni aplica muestras (numeral 5.7 de la Norma NTC ISO/IEC 17025:2005).

Diagonal 32 No. 30A-51 - Edificio ATD - REDES Piso 1 - Bucaramanga - Colombia  
Teléfono: 632 02 20 Ext. 221 - 246 - 355 - www.amb.com.co

CONTROLA SGC  
2018-06-17

F LCM 530-001 (Revisión 15) Página 2 de 2

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE MEDIDORES

ACREDITADO  
**ONAC**  
ORGANISMO NACIONAL DE CALIBRACIÓN

**amb**  
ASOCIACIÓN METROLÓGICA DE COLOMBIA

ISO/IEC 17025:2005  
10-LAC-042

Fecha de recepción del medidor : 2018-10-26      Fecha de calibración : 2018-10-29      Certificado N° LCM - 38625-2018

**EQUIPOS UTILIZADOS DURANTE LA CALIBRACIÓN: En Banco LCM-B1**

Descripción del patrón	Uso (Medicando)	Identificación	N° Certificado	Calibró
Volumen	LCM-B1-RVM1-005	CMK-GVO-17149	Colmetrik	
Volumen	LCM-B1-RVM4-008	CMK-GVO-17152	Colmetrik	
Cromómetro	LCM-C1-020	CMK-TFA-17330	Colmetrik	
Temperatura Entrada	LCM-TC2-032	CMK-TEMP-16500	Colmetrik Ltda	
Temp. RVM_100	LCM-TC4-030-100	CMK-TEMP-16501	Colmetrik Ltda	
Temp. RVM_5	LCM-TC4-024-5	CMK-TEMP-16503	Colmetrik Ltda	
Temperatura Ambiente	LCM-TH2-046A	CMK-TH-17009	Colmetrik	
Temperatura Ambiente	LCM-TH1-036	CMK-PRES-16528	Colmetrik Ltda	
Presión Entrada	LCM-TP4-037	CMK-PRES-16529	Colmetrik Ltda	
Presión Salida	LCM-TP1-036	CMK-PRES-16528	Colmetrik Ltda	
Humedad Relativa	LCM-H12-046B	CMK-HR-17000	Colmetrik	
Caudalímetro	LCM-B1-CA1-032	CMK-VCM-16502	Colmetrik Ltda	
Caudalímetro	LCM-B1-CA3-034	CMK-VCM-16504	Colmetrik Ltda	

OBSERVACIONES : N/A

Firmas autorizadas:

<p><b>CALIBRO</b></p> <p>Código : 5624-1</p> <p>Cargo : Analista de Laboratorio (E)</p> <p>Firma : </p>	<p><b>REVISO</b></p> <p>Código : 0918</p> <p>Cargo : Profesional Asistente</p> <p>Firma : </p>
---	--

**APROBÓ**

Código : 2078

Cargo : Jefe de Laboratorio

Firma :

Fecha de Expedición del Certificado : 2018-10-30

**FIN DEL CERTIFICADO**

Diagonal 32 No. 30A-51 - Edificio ATD - REDES Piso 1 - Bucaramanga - Colombia  
Teléfono: 632 02 20 Ext. 221 - 246 - 355 - www.amb.com.co

CONTROLA SGC  
2018-06-17

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

Se cuenta con un procedimiento establecido, "Procedimiento Calibración de Medidores par Agua Potable Fria" con referencia P LCM 504 – 001 aprobado en 2017 07 28, con el objetivo:

*"Establecer la metodología y medios para la calibración de medidores para agua potable fría que fluye por un conducto cerrado, y que posee dispositivos integradores que indican el volumen.*

*Establecer las condiciones y medios en la calibración de medidores para agua potable fría en el Laboratorio."*

#### Y Alcance

*"Este procedimiento aplica en el Laboratorio de Calibración de Medidores del amb, para la calibración de los medidores nuevos y usados para agua potable fría, incluyendo los medidores volumétricos y de velocidad, que soportan caudales de 5 L/h a 6 000 L/h, con presiones de trabajo máximas admisibles de 16 bar (1600 kPa) y medidores con clase de temperatura T30 y T50; para los siguientes diámetros nominales:*

*DN = 15, DN = 20, DN = 25*

*De igual manera se aplica lo correspondiente a lo descrito en el numeral 5.1 CARACTERISITICAS METROLÓGICAS de la norma NTC 1063-1:2007 y el numeral 4.1 VALORES DE Q1, Q2, Q3 y Q4 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016, en la que se incluye el valor numérico de Q3, los rangos de medición y la relación entre el Q3 y los demás caudales.*

*Valores de Q3 de 1; 1.6; 2.5; 4 y 6.3 conforme al numeral 5.11 de la NTC 1063-3:2007 y el numeral 4.13 de la NTC-ISO 4064-1:2016.*

*Relaciones Q3/Q1: Rango de Medición hasta R400 en DN15, R800 en DN20 y DN25 (caudales de ensayo entre 5 l/h a 6 000 l/h), conforme al numeral 5.12 de la norma NTC 1063-3:2007 y el 4.1.4 de la norma NTC-ISO 4064-1:2016.*

*Este procedimiento aplica en el Laboratorio de Calibración de Medidores del amb, para los medidores fabricados mediante los requisitos de la norma NTC 1063:2007 y la norma NTC-ISO 4064:2016.*

*El Anexo 1 aplica para los medidores fabricados mediante los requisitos de la norma NTC 1063:1994*

- Valores de Qn de 1.5; 2.5 y 3.5 conforme a la Tabla 1 de la NTC 1063-1:1995.*
- Clases Metrológicas B, C y D conforme al numeral 5.2 de la NTC 1063-1:1995".*

El procedimiento completo queda disponible en el expediente y radicado del prestador y visita.

#### 4.6.4 Certificación de Acreditación ONAC

Imagen 43. Certificación Acreditación Laboratorio de Medidores



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

La AMB dispone de certificación de acreditación vigente hasta el 2023/10/10.

#### 4.6.5 Acta de retiro de medidores

Se verifico el procedimiento, acta y comunicación de la amb, sin presentar observaciones.

Imagen 44. Acta Retiro de Medidores

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018



#### 4.6.6 Informe de Revisión Externa.

Se revisa el procedimiento y formato asociado sin presentar observaciones.

**Imagen 45.** Informe revisión externa de medidores

Pag. 1 de 1 F LCM 308-003 Rev. 8		FORMATO REVISIÓN DEL MEDIDOR QUE NO PASA A CALIBRACIÓN LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE MEDIDORES		amb AGENCIAMIENTO	
Fecha de Recepción del Medidor: 2018-08-21		Fecha de Revisión del Medidor: 2018-08-27		Informe N°: 11307	
DATOS DEL CLIENTE/ESTRATO		CONTRATO No		2011-082578	
NOMBRE Sin información		CODIGO SUScriptor		Sin información	
DIRECCION Sin información		N° DE SERIE			
DATOS DEL MEDIDOR					
TIPO	CLASE DE PRECISION	CLASE DE PRECISION	TIPO	LECTURA	UNIDAD
110 mm	N/A	N/A	110 mm		
110 mm	0,5%	0,5%	110 mm		
REVISIÓN EXTERNA DE LOS COMPONENTES DEL MEDIDOR					
N/A					
CAUSAL (ES) DE NO CALIBRACION DEL MEDIDOR					
Medidor dañado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Medidor con impedancia abierta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medidor cerrado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Medidor con impedancia cortocircuito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medidor con fuga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Medidor en reposición	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qual (es) N/A					
Observaciones: N/A					
*EL LABORATORIO NO REALIZA LA CALIBRACION DEL MEDIDOR PORQUE PRESENTA CAUSAL(ES) DE NO CALIBRACION*					
Firmas autorizadas:					
REALIZÓ		REVISÓ			
codigo : 5624	codigo : 0918				
Cargo : Auxiliar Administrativo V	Cargo : Profesional Asistente				
Firma :	Firma :				
APROBÓ					
codigo : 2078					
Cargo : Jefe de Laboratorio					
Firma :					
Fecha de Expediente: 2018-08-31					

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

#### 4.6.7 Proceso de cambio de medidores.

El proceso de cambio de medidores está debidamente documentado y formalmente establecido en la amb, se identifica con el código I MED 706 004 “Instructivo para cambio de medidores”, aprobado en el 2014 05 14, con objetivo:

*“Establecer los pasos a seguir para realizar un cambio de medidor y asegurar el correcto funcionamiento y registro de este dispositivo”.*

Con alcance:

*“Este instructivo es aplicado a todas las solicitudes realizadas por facturación, Call Center, Derechos de Petición o por solicitud de los usuarios en atención personalizada. Como también a todos los planes de reposición de medidores proyectados”.*

El instructivo queda disponible en el expediente de la AMB, vinculado al radicado de la visita efectuada.

#### 4.6.8 Proceso de instalación de medidores.

Este proceso está debidamente documentado y formalmente establecido en la amb, se identifica con el código I MED 706 002 “Instructivo para la instalación de medidor para nuevo suscriptor”, aprobado en el 2012 05 04, con objetivo:

*“El objeto de este instructivo es presentar el procedimiento que debe cumplir el responsable a realizar la visita técnica de instalación de acometida y de medidor, además*

para que el usuario tenga completo conocimiento del procedimiento que se llevara a cabo en su predio”.

Con el Alcance siguiente:

“El alcance de este instructivo aplica desde el momento en que se recibe la notificación por parte de matrículas de las ordenes listas para realizar instalación, hasta que se informa que la instalación se ha realizado con éxito”.

El instructivo queda disponible en el expediente de la AMB, vinculado al radicado de la visita efectuada.

#### 4.6.9 Costos de instalación y cambio de medidores.

En el presente Acto de tarifas se estipula los valores de los medidores, donde incluye los valores de instalación, reposición y calibración:

**Imagen 46.** Costos de Instalación y cambio de medidores

Página 1 de 10	<b>ACTO DE GERENCIA</b>	
F SG 402-002		
Rev. 0		
<b>GERENCIA GENERAL</b>		

- I. ÁREA:** GERENCIA GENERAL  
**II. ACTO:** 003  
**III. FECHA:** Febrero 12 de 2018

Página 5 de 10	<b>ACTO DE GERENCIA</b>	
F SG 402-002		
Rev. 0		
<b>GERENCIA GENERAL</b>		

**QUINTO.** Establecer el precio de venta de los medidores en los siguientes valores, incluido el IVA, así:

ITEM	TIPO	CARACTERISTICAS	CLASE	DIAM	LONGITUD	VR. VENTA INCLUIDO IVA
1	Velocidad	Chorro Único	R-160	1/2"	115 mm	\$ 195.000
2	Velocidad	Chorro Único y Chorro Múltiple	R-160	3/4"	115 y 190 mm	\$ 280.500
3	Velocidad	Chorro Múltiple	R-80	1"	260 mm	\$ 436.500
4	Velocidad	Chorro Múltiple	R-80	1 1/2"	330 mm	\$ 1.094.500
5	Velocidad	Chorro Único Tipo Woltman	R-80	2"	220 mm	\$ 1.730.000
6	Velocidad	Chorro Único Tipo Woltman	R-80	3"	220 mm	\$ 2.060.000
7	Velocidad	Chorro Único Tipo Aquila	R-315	3"	350 mm	\$ 2.861.950
8	Electromagnético	IP 67		3"	200 mm	\$ 12.167.155
9	Velocidad	Chorro Único Tipo Woltman	R-80	4"	360 mm	\$ 2.405.872
10	Velocidad	Chorro Único Tipo Aquila	R-315	4"	350 mm	\$ 3.480.750

**PARÁGRAFO PRIMERO:** Con el fin de estimular la vinculación de nuevos suscriptores durante el primer semestre del 2018, se realizará un descuento comercial del 8% sobre el precio de los medidores de 1/2", con lo cual el precio de venta incluido IVA se establece en \$ 180.000.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** En el evento de cambio de medidor por reposición, se reconocerá al usuario el 8% de descuento para los medidores de 1/2" y 3/4", siempre y cuando el usuario entregue el medidor antiguo. Para los demás medidores que adquieran por reposición el precio no tendrá variación. Así las cosas, para la reposición de medidores de 1/2" y 3/4" el precio de venta incluido IVA, será:

ITEM	TIPO	CARACTERISTICAS	CLASE	DIAM.	LONGITUD	VR. VENTA INCLUIDO IVA
1	Velocidad	Chorro Único	R-160	1/2"	115 mm	\$ 180.000
2	Velocidad	Chorro Único y Chorro Múltiple	R-160	3/4"	115 y 190 mm	\$ 258.000

**PARÁGRAFO TERCERO:** El valor del medidor para nuevos suscriptores y reposición, para todos los diámetros incluye el costo de calibración metrológica correspondiente.

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

Se presentan los siguientes formatos de instalación de medidores:

### Imagen 47. Formato Instalación de medidores

The image shows two forms from AMB. The left form is 'FORMATO PREVISITA PARA VINCULACION COMO NUEVO SUSCRIPTOR' (Service to Client) with fields for applicant information, address, and a checklist of requirements. The right form is 'INFORME INSTALACION DE MEDIDORES NUEVOS USUARIOS' (Technical Report) with fields for user information, a checklist of installation concepts, and a section for the installation result including date, time, and materials used.

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

### 4.6.10 Estadísticas de Control de Medidores

La AMB cuenta con estadísticas detalladas de los procedimientos realizados en el laboratorio de medidores, de las cuales se presenta el tablero de seguimiento, control y cumplimiento en lo corrido del 2018.

### Imagen 48. Estadística control de medidores

ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA SA ESP. LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE MEDIDORES															
TABLERO DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y CUMPLIMIENTO 2018															
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE	TOTAL	%	TOTAL Usados+ Nuevos 4729
<b>SOLICITUDES USADOS</b>															
CALIBRADOS	257	415	511	462	549	416	276	352	374				3612	84%	
NO CALIBRADOS	70	81	88	83	79	79	37	68	118				703	16%	
ACUMULADO	327	496	599	545	628	495	313	420	492				4315		
<b>RESULTADOS CALIBRACION</b>															
CONFORME	53	106	130	131	123	92	57	78	87				857	24%	
SUBMIDIENDO	122	139	198	172	253	197	119	151	182				1533	42%	
SOBREMIDIENDO	82	170	183	159	173	127	100	123	105				1222	34%	
	257	415	511	462	549	416	276	352	374				3612		
% CONFORME	16%	21%	22%	24%	20%	19%	18%	19%	18%						
% NO CONFORME	62%	62%	64%	61%	68%	65%	70%	65%	68%						
% NO CALIBRADOS	21%	16%	15%	15%	13%	16%	12%	16%	24%						
<b>SOLICITUDES NUEVOS</b>															
CALIBRADOS	35	87	70	35	55	35	55	42	0				414		
ACUMULADO	35	122	192	227	282	317	372	414	414				414		
<b>RESULTADOS CALIBRACION</b>															
CONFORME	35	87	70	35	55	35	55	42	0				414	100,0%	
SUBMIDIENDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0,0%	
SOBREMIDIENDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0,0%	
	35	87	70	35	55	35	55	42	0				414		
% CONFORME	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	#DIV/0!						
% NO CONFORME	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						
% NO CALIBRADOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%						

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

También se cuenta con el procedimiento documentado y aprobado P LCM 404-001 "Procedimiento revisión de los pedidos ofertas y contratos", aprobado en 2018 03 12, quedando en el expediente de la AMB y radicado de la visita.

#### 4.7 Facturación y recaudo

##### 4.7.1 Proceso Área de Facturación

De conformidad a lo informado por el prestador, se inicia con la Planeación de las Actividades Comerciales en donde se definen las fechas y plazos para efectuar los diferentes procesos del área comercial, asociados a la prestación del servicio de los Usuarios Activos del amb. Esta programación es realizada mensualmente por el área de Facturación, garantizando que en la expedición de la Facturación se cumplan los plazos establecidos por la Ley en cuanto a fechas de entrega de la factura, plazo de pago y suspensión por mora.

##### 4.7.2 Ciclos de facturación

La programación de la facturación se formaliza mediante actuación del prestador, presentando como ejemplo la respectiva a los meses de octubre y noviembre de 2018, así:

#### Imagen 49. Programación de la Facturación

##### PROGRAMACIÓN DE FACTURACIÓN Y DE ACTIVIDADES COMERCIALES NOVIEMBRE / 2018

CICLO	LECTURAS	CRITICA	Liquidación	Impresión	Reparto	Vence	Suspensión	ASEG. ING.
1	22/ Nov. - 26 / Nov.		16 - Nov.	16 - Nov.	20 y 21 Nov.	28 - Nov.	29 - Nov.	
2	27/ Nov. - 30 / Nov.		19 - Nov.	19 - Nov.	22 Nov.	29 - Nov.	30 - Nov.	
3		01 / Nov. - 8 / Nov.	13 - Nov.	13 - Nov.	15 - Nov.	22 - Nov.	23 - Nov.	
4		09/ Nov. - 14 / Nov.	15 - Nov.	15 - Nov.	19 - Nov.	26 - Nov.	27 - Sept.	
5		22 / Octubre - 25 / Octubre	01 - Nov.	01 - Nov.	06 - Nov.	14 - Nov.	15 - Nov.	
6		28 / Octubre - 31 / Octubre	8 - Nov.	8 - Nov.	13 y 14 - Nov.	21 - Nov.	22 - Nov.	
7	01/ Nov. - 13 / Nov.		30 - Octubre	30 - Octubre	01, 02 y 03 - Nov.	13 - Nov.	14 - Nov.	
8	14/ Nov. - 21 / Nov.		06 - Nov.	06 - Nov.	08 y 09 Nov.	19 - Nov.	20 - Nov.	

NOTA: LA LIQUIDACIÓN DE TODOS LOS CICLOS SE INICIA A LAS 11:00 a.m.

20 días hábiles - 2 Festivos (5 y 12 de Noviembre)

La programación de Toma de Lecturas se realizó con ocho (8) parejas, a partir del 23 de Noviembre se programa con doce (12) parejas

Elaboró: Henry A. Castellano M./Octubre 18 de 2018.

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

##### 4.7.3 Proceso de facturación.

###### 4.7.3.1 Descripción General del Proceso.

###### a) Lecturas

El AMB efectúa este subproceso con personal de nómina de la empresa (directo, no subcontratado). La toma de lecturas se realiza cada dos (2) meses a cada uno de los suscriptores. Cada mes se realiza la toma de lectura a los suscriptores de cuatro ciclos, y al mes siguiente a los suscriptores de los otros cuatro ciclos, de tal forma que la diferencia entre lecturas corresponde al consumo para dos (2) meses.

La AMB realiza la toma de lecturas a los medidores utilizando Terminales Portátiles de Lectura (TPL), en la que se cargan, desde el sistema de información comercial, los grupos de usuarios que deben ser objeto de dicha actividad diaria y una vez completada la tarea del día, se cargan las lecturas tomadas de forma automática desde la TPL hasta nuestro Sistema de Información Comercial, garantizando la reducción de errores de digitación. Se debe señalar que las TPL cuentan con un software que alerta al funcionario cuando la lectura digitada no corresponde con la secuencia de lecturas anterior del suscriptor, no permitiendo la grabación de la lectura y obligando al funcionario a verificar y confirmar la lectura en segundo o tercer intento.

#### b) Crítica

En este subproceso se realiza el análisis del consumo de los suscriptores cuya diferencia entre las lecturas tomadas ha presentado una desviación significativa con respecto al consumo histórico que registra éste, es decir, esta labor garantiza que para aquellos suscriptores cuyo consumo haya tenido un aumento o reducción extraordinaria, se verifique antes de la liquidación y posterior expedición de la factura.

La actividad de Crítica se efectúa al mes siguiente al de toma de lecturas, razón por la que son objeto de esta actividad los suscriptores de los cuatro ciclos que no están siendo objeto de toma de lecturas durante el mes actual.

Como apoyo imprescindible a esta actividad, se generan revisiones previas (inspecciones al predio) para aquellos suscriptores que presentaron desviación significativa, se constituyen en el soporte para la determinación del consumo a facturar. Al finalizar la Crítica de cada Ciclo, existen Puntos de Control y verificación, antes de pasar al subproceso de Liquidación.

A partir de esta actividad también se identifican medidores que posiblemente su funcionamiento sea irregular, los cuales son identificados en el sistema comercial para que el área encargada proceda según corresponda.

#### c) Liquidación

Este subproceso está compuesto por las actividades de registro de novedades de valor, cargue de carteras, registro de valores adicionales remitidos para el servicio de Alcantarillado y Aseo, registro de tarifas para cada Uso, Estrato y Categoría de los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, procesos informáticos de liquidación en el Sistema comercial y finalmente puntos de Verificación y Control de las facturas expedidas.

#### d) Impresión

Luego del subproceso de Liquidación, se generan archivos planos con la información para la impresión de las facturas, dichos archivos son transmitidos vía FTP al Contratista de Impresión. Contamos con socio estratégico con el que tenemos contratado el servicio de Impresión de las facturas, cuyos tiempos de entrega no son superiores a las 24 horas, luego de la remisión de los archivos. Una vez impresas las facturas, son entregadas en nuestras oficinas para el siguiente subproceso.

#### e) Verificación, preparación y entrega de la facturación



Este subproceso en su fase inicial se realiza con el mismo grupo de trabajo que efectúa las actividades del subproceso de Crítica. Este punto del Proceso de Facturación, se constituye como la última línea de protección para garantizar que la facturación que se entrega a los suscriptores está correcta, dado que se realizan los últimos controles y verificaciones antes de que las facturas sean enviadas, de tal forma que si se presentó algún problema durante la impresión de la facturación o por algún motivo no se detectaron inconsistencias antes de la impresión, con los controles establecidos exista total seguridad sobre la facturación.

Las actividades que componen este subproceso, además de las ya señaladas de verificación y control, son la clasificación de facturas por sectores de entrega, remplazo de facturas reliquidadas por reclamaciones, inclusión de facturas remitidas a una misma dirección y asignación para entrega de éstas.

La fase final de este subproceso, es decir, la entrega de las facturas en el domicilio del suscriptor, se realiza una parte con personal de nómina de la empresa (directo, no subcontratado) y también mediante una empresa Contratista que posee experiencia al respecto y cuyos trabajadores conocen los sectores donde se debe hacer la entrega de la facturación.

f) Administración y actualización del catastro de suscriptores de acueducto.

Este subproceso se realiza de manera permanente e incluye actividades que apuntan al objetivo de lograr que la base de suscriptores del amb, tenga la mayor confiabilidad en cuanto a la información asociada a éstos.

Las actividades que se realizan son las siguientes:

- ✓ Inspecciones en terreno para verificación de direcciones, actividad económica desarrollada en el predio (Uso), constatación del Barrio, Urbanización y ubicación e identificación de la cajilla del medidor y con base en lo anterior la corrección y/o actualización de dicha información en el Sistema de Información Comercial.
- ✓ Optimización de rutas, es decir, reorganización de los predios para facilitar los recorridos para la toma de lecturas a los medidores, la entrega de las facturas y reducir los tiempos de ejecución de las actividades.
- ✓ Asignación de dirección de entrega de la factura en una dirección diferente a la del predio en el que se presta el servicio.
- ✓ Modificaciones de Estratificación, según cambios decretados por la Autoridad competente.

#### 4.7.3.2 Estadísticas por municipio de cobros por promedio

El último periodo facturado presenta la siguiente estadística, por ciclo de facturación:

**Tabla 26.** Estadística cobros promedio

	CICLO01	CICLO02	CICLO03	CICLO04	CICLO05	CICLO06	CICLO07	CICLO08	TOTAL
TOTAL	2056	2287	51	77	67	93	3513	2068	<b>10.212</b>

La cifra presentada indica que sobre el total de suscriptores 260.008, el 3.93% se factura por promedio debido a diferentes causales.

#### 4.7.3.3 Precrítica

En el mes de octubre de 2018, se definió la implementación de la actividad de pre-crítica con el fin de estandarizar y generar la revisión previa con mayor número de días hábiles para su ejecución, a aquellos suscriptores y/o usuarios que registran aumento ó disminución en sus consumos una vez tomadas las lecturas, aún no contamos con estadísticas de suscriptores objeto de esta actividad dado que ésta en implementación y verificación.

#### 4.7.3.4 Crítica

Se presentan las siguientes estadísticas, útiles para estimar el % de facturas que pasan por este proceso.

**Tabla 27.** Estadística facturación en crítica

FECHA	CICLO	No. USUARIOS	TOTAL
nov-17	05	6.932	29.618
	06	9.260	
	03	6.979	
	04	6.447	
dic-17	07	12.581	34.265
	08	7.474	
	01	6.294	
	02	7.916	
sep-18	05	7.162	31.574
	06	9.714	
	03	7.850	
	04	6.848	
oct-18	07	13.453	36.196
	08	8.198	
	01	6.411	
	02	8.134	

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

Se observa que en octubre de 2018 el 14-03% de la facturación paso por el proceso de crítica.

#### 4.7.3.5 Revisiones Previas

Esta temática está incluida en el área de aseguramiento de ingresos, que presenta la siguiente información:

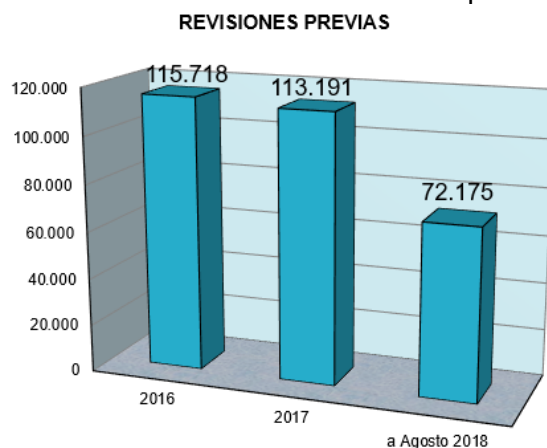
Las Revisiones se generan por ciclos de facturación (8 ciclos), por lo anterior el sistema de información en el momento no tiene clasificadas por Municipio.

En la vigencia 2.016 se ejecutaron 115.718 Revisiones previas.

En la vigencia 2.017 se ejecutaron 113.191 Revisiones previas.

En la vigencia 2.018, al mes agosto de 2018 se ejecutaron 72.175 Revisiones previas

**Gráfica 12. Estadística Revisiones previas**



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

#### 4.7.3.6 Suspensiones y Reinstalaciones.

Esta actividad la realiza el Área de Aseguramiento de Ingresos, responsable de dar cumplimiento a los requerimientos de tipo operacional y actividades de la Dirección Comercial, cuenta con 89 trabajadores, así:

Número de trabajadores administrativos	10
Número de trabajadores operativos	27
Personal contratista	52

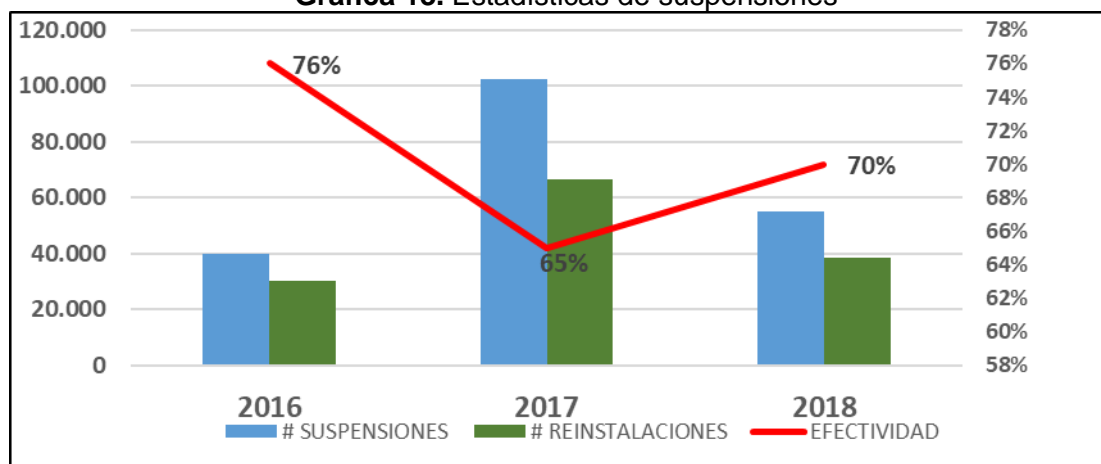
La AMB tiene establecido para esta actividad el Instructivo F ATD 702-005 Rev. 8 y se presentan las siguientes estadísticas:

**Tabla 28. Estadística suspensiones y reinstalaciones**

AÑO	# SUSPENSIONES	# REINSTALACIONES	EFFECTIVIDAD
2016	40.000	30.458	76%
2017	102.321	66.461	65%
2018	55.004	38.287	70%

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

**Gráfica 13. Estadísticas de suspensiones**



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

En la vigencia 2.017 el Proceso de Suspensiones y Reinstalaciones continuó con su ejecución mediante el Sistema de Información móvil, el cual permite que la información sea en tiempo real, los datos son cargados directamente a los celulares en el momento de la ejecución de la actividad, se cargan en línea los resultados, ofreciendo una atención oportuna a los clientes tanto internos como externos.

#### **4.7.3.7 Facturación total y por ventas de agua mensual en \$ y en m<sup>3</sup>.**

El prestador informa la facturación mensual para los años 2016 al 2018, de lo cual se presenta el siguiente resumen, presumiendo que la cifra entregada está en miles de pesos.

## Imagen 50. Facturación total en miles de \$

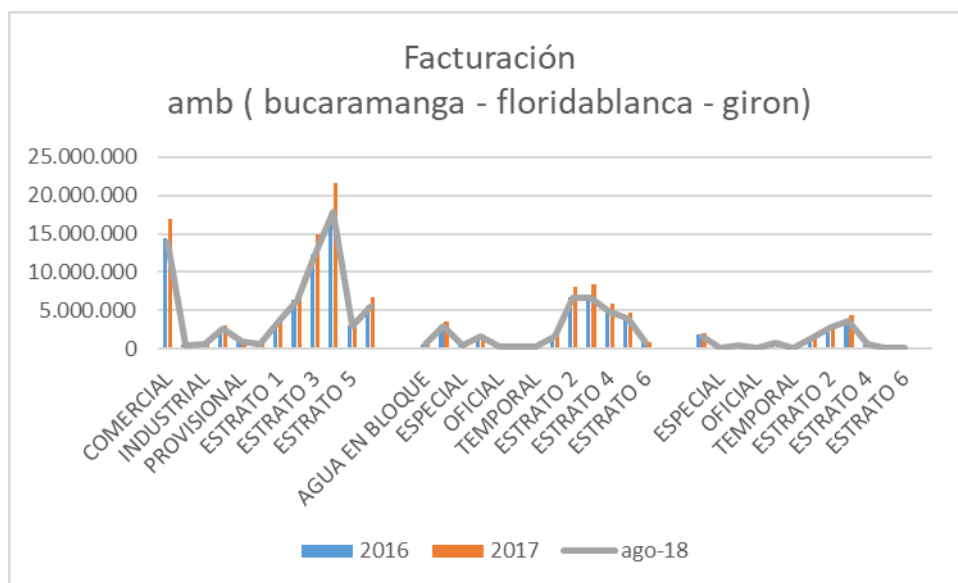
FACTURACION TOTAL			
A.M.B.	2016	2017	TOTAL 2018
<b>BUCARAMANGA</b>			
COMERCIAL	14.354.722	16.903.428 <span style="color: green;">▲</span>	13.862.550
ESPECIAL	524.040	537.883 <span style="color: green;">▲</span>	409.388
INDUSTRIAL	569.801	612.670 <span style="color: green;">▲</span>	523.398
OFICIAL	2.539.107	3.027.465 <span style="color: green;">▲</span>	2.576.576
PROVISIONAL	905.275	1.043.884 <span style="color: green;">▲</span>	859.479
TEMPORAL	878.061	779.095 <span style="color: green;">▲</span>	554.754
ESTRATO 1	3.250.715	3.978.717 <span style="color: green;">▲</span>	3.357.002,79
ESTRATO 2	6.335.908	7.602.403 <span style="color: green;">▲</span>	6.245.195,04
ESTRATO 3	12.162.787	14.908.936 <span style="color: green;">▲</span>	12.300.942,91
ESTRATO 4	17.531.055	21.652.174 <span style="color: green;">▲</span>	17.792.497,79
ESTRATO 5	2.945.009	3.635.284 <span style="color: green;">▲</span>	2.948.144,67
ESTRATO 6	5.579.809	6.747.377 <span style="color: green;">▲</span>	5.495.171,27
RESIDENCIAL	47.805.284	58.524.892	48.138.954
<b>TOTAL BUCARAMANGA</b>	<b>67.576.291</b>	<b>81.429.316</b>	<b>66.925.100</b>
<b>FLORIDABLANCA</b>			
AGUA EN BLOQUE	559.488	656.360 <span style="color: green;">▲</span>	609.985
COMERCIAL	2.968.716	3.488.769 <span style="color: green;">▲</span>	2.863.187
ESPECIAL	445.764	508.816 <span style="color: green;">▲</span>	381.063
INDUSTRIAL	1.564.707	1.835.467 <span style="color: green;">▲</span>	1.598.203
OFICIAL	314.942	384.406 <span style="color: green;">▲</span>	272.094
PROVISIONAL	294.513	311.987 <span style="color: green;">▲</span>	191.212
TEMPORAL	317.556	314.091 <span style="color: green;">▲</span>	182.199
ESTRATO 1	1.376.243	1.734.305 <span style="color: green;">▲</span>	1.511.539
ESTRATO 2	6.682.475	8.109.426 <span style="color: green;">▲</span>	6.678.192
ESTRATO 3	6.943.643	8.304.375 <span style="color: green;">▲</span>	6.700.274
ESTRATO 4	4.651.189	5.797.611 <span style="color: green;">▲</span>	4.777.681
ESTRATO 5	3.708.938	4.662.472 <span style="color: green;">▲</span>	3.873.032
ESTRATO 6	790.739	878.106 <span style="color: green;">▲</span>	709.372
RESIDENCIAL	24.153.228	29.486.295	24.250.089
<b>TOTAL FLORIDABLANCA</b>	<b>30.618.913</b>	<b>36.986.190</b>	<b>30.348.032</b>
<b>GIRON</b>			
COMERCIAL	1.902.907	2.075.444 <span style="color: green;">▲</span>	1.637.492
ESPECIAL	31.237	35.006 <span style="color: green;">▲</span>	33.573
INDUSTRIAL	543.485	664.492 <span style="color: green;">▲</span>	409.002
OFICIAL	160.314	175.688 <span style="color: green;">▲</span>	153.226
PROVISIONAL	918.735	606.188 <span style="color: green;">▲</span>	789.255
TEMPORAL	146.931	476.952 <span style="color: green;">▲</span>	134.995
ESTRATO 1	1.261.104	1.730.786 <span style="color: green;">▲</span>	1.469.988
ESTRATO 2	2.628.445	3.209.134 <span style="color: green;">▲</span>	2.755.561
ESTRATO 3	3.597.071	4.338.164 <span style="color: green;">▲</span>	3.542.004
ESTRATO 4	502.914	717.900 <span style="color: green;">▲</span>	661.594
ESTRATO 5	15.954	25.751 <span style="color: green;">▲</span>	28.031
ESTRATO 6	12.334	14.122 <span style="color: green;">▲</span>	6.649
RESIDENCIAL	8.017.822	10.035.857	8.463.827
<b>TOTAL GIRON</b>	<b>11.721.432</b>	<b>14.069.627</b>	<b>11.621.371</b>
<b>TOTAL</b>	<b>109.916.637</b>	<b>132.485.133</b>	<b>108.894.503</b>

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018



Gráficamente la facturación se presenta, así:

**Gráfica 14.** Estadística de Facturación por municipio



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

#### 4.8 Facturas

Para la presente evaluación se hizo entrega de facturas de los diferentes usos y estratos del prestador de las cuales se presenta una imagen sobre la cual se realiza la verificación del cumplimiento de los requisitos mínimos de las facturas, conforme se establece en la resolución CRA 768 de 2016, artículo 16, que define su contenido.

Imagen 51. Factura del Servicio de Acueducto AMB

**ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.**  
 Diagonal 32 No. 30A-51 Bucaramanga NIT. 890.200.162-2  
 Teléfono: 6320220 Fax: 6323055 Call Center: 262# - 6322000 - www.amb.com.co  
 Grandes Contribuyentes Res. 000070 de Diciembre 1/2016 Régimen Común - Código CIRU 3600  
 Autorretenedores de Renta Res. 547 de Enero 25/2002 y DR 2201 de Diciembre 30/2016  
 Autorretenedores de Industria y Comercio Municipio de Geórn Acuerdo 017/2016  
 Duplicado : 11/01/18



FACTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO

PERÍODO FACTURADO	TOTAL A PAGAR	PAGO OPORTUNO	SUSPENSIÓN DESDE
<b>MAY/2017</b>	<b>\$71,240</b>	<b>JUL/13/17</b>	<b>JUL/14/2017</b>

CODIGO SUScriptor: 228313	CODIGO RUTA: 11812-8930-1061
DIRECCIÓN PREDIO: CL 70 # 8B-15 INT 1	DIRECCIÓN ENVÍO: CL 70 # 8B-15 INT 1
SUScriptor/USUARIO: LUIS FRANCISCO PICO /	MUNICIPIO: BUCARAMANGA BARRIO: JUAN XXIII
URBANIZACIÓN:	ZONA:
USO: RESIDENCIAL	CATEGORÍA: ESTRATO 1

MEDICIÓN	
No. Medidor	
Diametro	1/2" R-160
Marca medidor	
Lectura Anterior	764
Lectura Actual	777
Consumo Mes (m³)	13
Area Comun (m²)	0
Tipo Consumo	REAL

FACTURA No. 8987193	FECHA EXPEDICIÓN: JUL/04/2017	MESES VENCIDOS: 1.00
CICLO: 05	Vr. ÚLTIMO PAGO: \$35,970	FECHA ÚLTIMO PAGO: MAY/23/2017

ACUEDUCTO	
REFERENCIA CONSUMO (\$/m³)	\$1,831
REFERENCIA CARGO FUD (\$/mes)	\$11,288
TASAS AMBIENTALES (\$/m³)	\$5,35
CONCEPTOS	VALOR
CARGO FIJO ACUEDUCTO	\$11,288
CONSUMO BASICO (1-13)	\$23,809
INTERESES X MORA ACUEDUCTO	\$97
AJUSTE DECIMA FACTURA	\$2
SUBSIDIO CARGO FIJO (-50%)	-\$5,644
SUBSID. CONS BASICO (-50%)	-\$11,906
<b>SUBTOTAL MES</b>	<b>\$17,647</b>
<b>SALDO EN MORA</b>	<b>\$19,361</b>
<b>TOTAL ACUEDUCTO</b>	<b>\$37,028</b>

ALCANTARILLADO	
REFERENCIA CONSUMO (\$/m³)	\$1,573
REFERENCIA CARGO FUD (\$/mes)	\$5,459
T AMBIENTAL - VERTIMIENTOS (\$/m³)	\$33,52
CONCEPTOS	VALOR
CARGO FIJO ALCANTARILLADO	\$5,459
CONSUMO BASICO (1-13)	\$20,449
SUBSID. CONS BASICO (-50%)	-\$10,225
SUBSIDIO CARGO FIJO (-50%)	-\$2,730
INTERESES X MORA ALC	\$60
<b>SUBTOTAL MES</b>	<b>\$13,013</b>
<b>SALDO EN MORA</b>	<b>\$12,002</b>
<b>TOTAL ALCANTARILLADO</b>	<b>\$25,015</b>

ASEO	
RESIDENCIA	ESTRATO 1
ACTUAL	HIST 1
HIST 2	PREC BARRIDO 2
PREC RECOLECCIÓN	ULTIMOS COBROS
VBA	DIC \$ 4,485
TRU	ENE \$ 4,587
TRM	FEB \$ 4,587
TRN	MAR \$ 4,610
TRA	ABR \$ 4,587
TAF	MAY \$ 4,587
TAFN	
CONCEPTOS	VALOR
BARRIDO	\$5,628
RECOLECCION	\$5,659
DISPOSICION FINAL	\$1,907
COMERCIALIZACION	\$1,353
LIEMPIEZA URBANA	\$320
TRATAMIENTO LIXIVIA	\$429
SUBSIDIO ASBO (-70%)	-\$10,705
INTERESES X MORA ASE	\$23
<b>SUBTOTAL MES</b>	<b>\$4,610</b>
<b>SALDO EN MORA</b>	<b>\$4,587</b>
<b>TOTAL ASEO</b>	<b>\$9,197</b>

ESTADO DE CUENTA FINANCIACIONES				
FECHA	CONCEPTO	VALOR CUOTA	CUOTA	SALDO
	<b>ACUEDUCTO</b>			
	<b>ALCANTARILLADO</b>			
	<b>ASEO</b>			

<b>TOTAL FACTURADO POR ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO</b>	<b>\$71,240</b>
<b>RECAUDO OTROS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>	
CONCEPTO	VALOR
<b>TOTAL RECAUDO OTROS PRODUCTOS Y SERVICIOS</b>	<b>60</b>

ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.			amb	
JUNIO/2018 \$95.340 AGO/28/2018			SUSPENSIÓN DÍGITO 1177276	
CÓDIGO SUSCRIPTOR 177276 CÓDIGO USUARIO 11510 - 3400 -0620		ALTIMER FONORREADO ACUADO		
DIRECCIÓN PRINCIPAL CRA 3 # 80-82 MZ C CASA 2		No. Medidor 41458		
DIRECCIÓN SECUNDARIA CRA 3 # 80-80 MZ C CASA 2		Servicio 12° CL B		
SUSCRIPTOR/AUSENTE FABIOLA ELVIRA VILLA NARVAEZ /		Zona de Cobro MERCOTA		
MUNICIPIO BUCARAMANGA CIUDAD/EL CIUDADANO CIUDAD/EL REAL DE MINAS		Límite de Consumo 2782		
PRESENCIA C.R. VILLA SANTA SOFIA		Consumo Mínimo 15		
USO RESIDENCIAL CATEGORÍA ESTRATO 4		Área Consumo 3		
ESTADÍSTICA 2728417		Fecha Expedición AGO/21/2018		
CÉDULA 04		Fecha Último Pago JUL/24/2018		
Valor Consumo \$94.580		Valor Interés 0.00		
Valor Descuento		Valor Total a Pagar		
Valor Pago		Valor Saldo		
Valor Pendiente		Valor Recargo		
Valor Recargo		Valor Total a Pagar		

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

De conformidad a lo establecido en la resolución CRA 768 de 2016, artículo 16, la factura emitida por la persona prestadora deberá contener, como mínimo, la siguiente información:

1. El nombre de la persona prestadora del servicio y su NIT. **Cumple**
2. El nombre del suscriptor y/o usuario, número de identificación del medidor al cual se presta el servicio y dirección del inmueble receptor del servicio. **Cumple**
3. La dirección a la que se envía la factura o cuenta de cobro. **Cumple**
4. El estrato socioeconómico, cuando el inmueble es residencial y la clase de uso del servicio. **Cumple**
5. El período de facturación del servicio y fecha de expedición de la factura. **Cumple**
6. El cargo por consumo, el cargo fijo y los otros cobros autorizados por la legislación vigente. **Cumple**.
7. El valor de los descuentos a aplicar por la persona prestadora cuando se produzca incumplimiento en las metas de los estándares de servicio, teniendo en cuenta las disposiciones del artículo 95 de la Resolución CRA 688 de 2014, o aquella que la modifique, adicione o aclare. **No se evidencia haber sido generado este concepto.**
8. El valor de las devoluciones por cobros no autorizados o por errores en facturación o estratificación, así como de los intereses correspondientes. **En la muestra no se evidencia haber generado este concepto.**
9. Los sitios y modalidades donde se pueden realizar los pagos. **Cumple**
10. Los cargos por concepto de corte, suspensión, reconexión y reinstalación cuando a ello hubiere lugar. **Cumple**.
11. La lectura anterior del medidor de consumo y lectura actual del medidor, si existe. Cuando, sin acción u omisión de las partes, durante un período no sea posible medir el consumo con instrumentos técnicos deberá indicarse la base promedio con la cual se liquida el consumo. **Cumple**.
12. La comparación entre el valor de la factura por consumo y el volumen de los consumos, con los que se cobraron los tres períodos inmediatamente anteriores, si la facturación es bimestral, y seis periodos, si la facturación es mensual. **Cumple parcialmente**, se establece compromiso de presentar los valores de consumo en la siguiente facturación.

13. El valor y factor de los subsidios o de las contribuciones de solidaridad, según el caso, en los términos establecidos por la Ley 142 de 1994. **Cumple**

14. El valor y fechas de pago oportuno, así como la fecha de suspensión del servicio. **Cumple.**

15. Los valores unitarios y totales cobrados al suscriptor y/o usuario por concepto de las tasas ambientales para acueducto y alcantarillado. **Cumple**

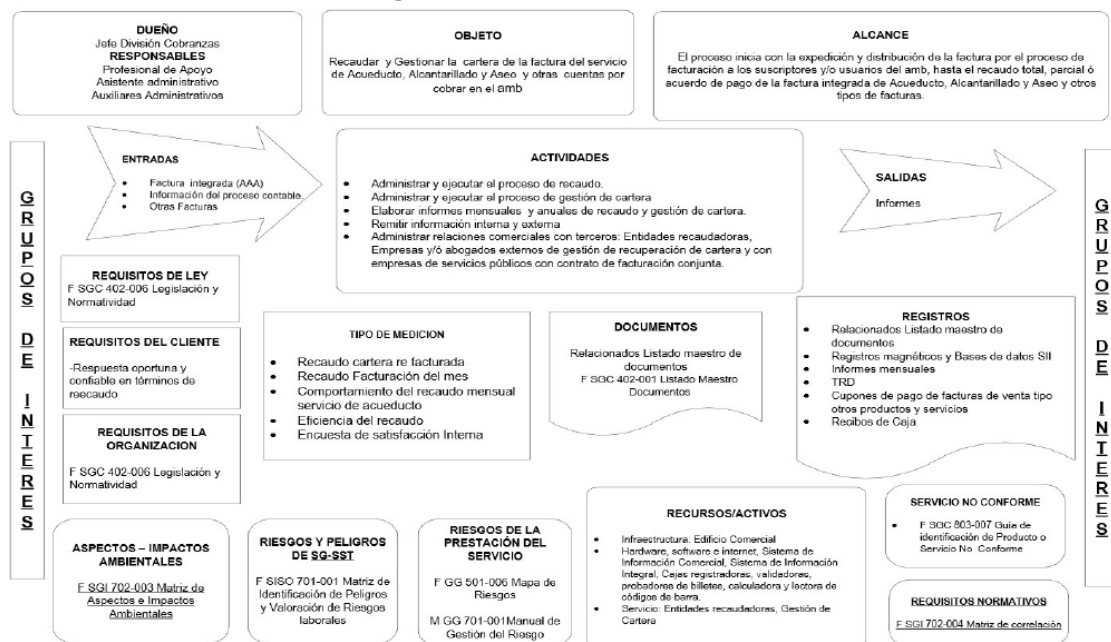
En la verificación realizada se tienen cumplidos de los 15 requisitos obligatorios 11, de los 4 restantes no se evidencio la aplicación del concepto respectivo en la factura correspondiente al suscriptor seleccionado en este ejemplo, no presenta el comparativo de consumos de los meses anteriores.

#### 4.8.1 Proceso de recaudo

##### 4.8.1.1 Descripción del proceso.

Este proceso está debidamente documentado y aprobado, se presenta a continuación la caracterización del proceso de cobranzas que describe el proceso de recaudo y gestión de cartera:

Imagen 52. Proceso de Recaudo



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

De igual manera se dispone de los instructivos para:

- Caracterización del Proceso de Cobranzas
- Instructivo de control pagos electrónicos
- Instructivo cuadro de recaudos
- Instructivo recaudo factura con tarjetas
- Instructivo recaudo con factura integrada

## Planificación proceso de cobranzas

### 4.8.1.2 Medios y puntos de recaudo.

En la parte posterior de la factura de informan los medios y puntos de recaudo siguientes:

#### Imagen 53. Formas y Puntos de pago.

**FORMAS Y PUNTOS DE PAGO**

**ENTIDADES FINANCIERAS**  
 BANCOS: Bogotá, Popolar, Corpbanca, Citibank, GNB, GNB-Sudameris, BBVA, ITAÚ, Colpatría (Supermercados JUMBO - METRO y vía BALOTO), Banco de Occidente, BCSC, Davivienda, Pichincha.

**MEDIOS ELECTRÓNICOS**  
 Domiciliación/Débito Automático: Banco Colpatría y Bancolombia.  
 Cajeros Automáticos: REEBAN MULTICOLOR (convenio 67), CAJEROS ATH, SERVIBANCA.  
 Facturanet: www.amb.com.co PAGO EN LINEA

**OTROS PUNTOS AUTORIZADOS**  
 COOPENESSA, COOPCENTRAL, MULTIPAGAS, Financiera COMULTRASAN, APUESTAS LA PERLA.

**PUNTOS DE RECAUDO amb**  
 Oficinas Floridablanca, Girón y Tanque Centro (Av. la rosita con Cra. 24)  
 Pagos de 7:00 a.m. – 12:00 m. y 1:00 p.m. – 5:00 p.m.

**OFICINAS PARQUE DEL AGUA**  
 Pagos en efectivo, Tarjeta Débito y Tarjeta Crédito, Cheque de Gerencia a nombre de Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP.  
 Jornada Continua de 7:00 a.m. a 4:00 p.m.

**ABSTÉNGASE DE REALIZAR EL PAGO DE SUS FACTURAS EN PUNTOS DIFERENTES A LOS AQUÍ RELACIONADOS.**  
 Cuando realice sus pagos por medio electrónico favor verifique el código para recaudo electrónico que está pagando y que el valor coincida con los que aparecen en su factura integrada de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.

<p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; margin: 0;">FLORIDABLANCA : RECAUDOS EN LÍNEA</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">CENTRO COMERCIAL CAÑAVERAL LOCAL 21 EXTERIOR 7:00 A.M. - 12:00 M. Y 1:00 P.M. - 5:00 P.M.</p>	<p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; margin: 0;">GIRÓN: RECAUDOS EN LÍNEA</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">CARRERA 25 # 29-27 (Casco Antiguo) 7:00 A.M. - 5:00 P.M.</p>
--	--

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

### 4.8.1.3 Recaudo total.

De las estadísticas mensual para los años 2016, 2017 y corrido de 2018 se extractan los siguientes totales:

**Tabla 29. Estadística de Recaudo**

RECAUDO AMB			
AÑO 2018	TOTAL/16	TOTAL/17	TOTAL SEPT /18
CARGO FIJO ACUEDUCTO	24.682.971.751	33.406.853.232	\$ 25.462.703.814
CONSUMO ACUEDUCTO	84.462.113.130	96.982.912.532	\$ 81.139.548.905
FINANCIACIÓN ACUEDUCTO	173.134.229	119.877.687	\$ 68.447.191
REINSTALACION	152.018.855	452.238.073	\$ 303.491.212
SUSPENSIÓN	288.691.653	874.700.818	\$ 694.313.167
SUSPENSIÓN DRASTICA / REINSTALACIÓN	10.472.726	6.492.728	\$ 3.629.316
DUPLICADOS FACTURA	62.979.306	68.420.697	\$ 47.293.864
TARIFA DE CONEXIÓN	5.911.413.148	6.708.134.902	\$ 4.715.409.595
VENTA DE OTROS PRODUCTOS	1.135.217.402	879.410.561	\$ 684.807.023
MEDIDOR	263.116.579	896.857.854	\$ 844.926.430
MEDIDOR / REPOSICIÓN	861.510.447	894.487.933	\$ 930.444.868
FACTURAS POR ARREGLO	726.981.928	619.668.708	\$ 365.009.302
INTERESES POR MORA	167.642.735	203.679.490	\$ 170.911.136
OTROS INTERESES	84.759.717	77.040.289	\$ 109.543.418
SUBSIDIOS CANCELADOS POR LOS MUNICIPIOS	3.053.216.303	3.031.824.385	\$ 2.786.589.701
<b>TOTAL CONCEPTOS SERVICIO ACUEDUCTO 2018</b>	<b>122.036.239.909</b>	<b>145.222.599.889</b>	<b>\$ 118.327.068.942</b>
RECAUDO PRESTAMOS TRABAJADORES	248.395.544	149.760.296	\$ 36.936.694
DEPOSITOS GENERALES	3.608.287.579	2.118.186.905	\$ 1.021.385.116
DEUDORES PARTICULARES	6.030.196.126	5.985.773.073	\$ 440.400.282
DEUDORES OFICIALES			
DEPOSITOS EN ADMINISTRACIÓN	62.805.910	2.552.443.073	-\$ 29.407.023
OTROS REINTEGROS	350.547.451	328.206.115	\$ 206.138.073
OTROS DEUDORES	180.121.662	1.917.200.485	\$ 455.328.930
INDEMNIZACIONES SEGUROS	185.696.756	154.301.701	\$ 190.315.327
OTROS INGRESOS	12.869.139	7.203.843	\$ 33.681.939
DESINCENTIVO CRA 726	1.817.564.080	18.282.077	\$ 3.698.498
MINIMO VITAL	-8.178.452	-1.787.509	-\$ 413.085
OTROS DCTOS	-485.060	-272.909.185	\$ 2.135.401
<b>TOTAL OTROS INGRESOS</b>	<b>12.487.820.735</b>	<b>12.956.660.874</b>	<b>\$ 2.360.200.152</b>
<b>TOTAL CONCEPTOS ACUEDUCTO Y OTROS INGRE</b>	<b>134.524.060.644</b>	<b>158.179.260.763</b>	<b>\$ 120.687.269.094</b>
<b>RECAUDO TOTAL SEGÚN PLANILLA DE RECAUDO</b>	<b>134.524.060.644</b>	<b>158.179.260.763</b>	<b>\$ 121.298.534.059</b>

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018



#### 4.8.1.4 Efectividad del recaudo.

Las estadísticas de efectividad del recaudo presentan las siguientes cifras:

**Tabla 30.** Estadísticas de efectividad del recaudo

RESULTADOS DE LA VIGENCIA 2017					
PERIODO EVALUADO (trimestre)	META	RESULTADO			GRAFICO DE TENDENCIA
		Alto Riesgo / Insuficiente Rojo	Bajo Riesgo / Suficiente Amarillo	Sin Riesgo / Sobresaliente Verde	
1er. Trimestre 2017	Ene			95,66%	
	Feb			95,61%	
	Mar			97,00%	
2do. Trimestre 2017	Abr			97,76%	
	May			98,53%	
	Jun			98,81%	
3er. Trimestre 2017	Jul			97,91%	
	Agos			98,59%	
	Sep			98,43%	
4to. Trimestre 2017	Oct			97,86%	
	Nov			98,14%	
	Dic			97,97%	

RESULTADOS DE LA VIGENCIA 2018					
PERIODO EVALUADO (trimestre)	META	RESULTADO			GRAFICO DE TENDENCIA
		Alto Riesgo / Insuficiente Rojo	Bajo Riesgo / Suficiente Amarillo	Sin Riesgo / Sobresaliente Verde	
1er. Trimestre 2018	Ene			102,08%	
	Feb			98,37%	
	Mar			97,96%	
2do. Trimestre 2018	Abr			97,20%	
	May			97,99%	
	Jun			97,34%	
3er. Trimestre 2018	Jul			97,38%	
	Agos			98,22%	
	Sep			97,16%	
4to. Trimestre 2018	Oct				
	Nov				
	Dic				

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

En el año 2018 el % más bajo de recaudo es del 97.16%.



Gráfica 15. Cartera vencida por rangos



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

#### 4.9.2 Recaudo de cartera en mora y efectividad.

Sobre las metas de recaudo el prestador presenta la siguiente estadística de los años 2016 a lo corrido de 2018:

Tabla 32. Estadística de Efectividad del recaudo de Cartera

AÑO 2018	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Valor liquidado	\$ 11.698.927.856	11.693.281.183	12.402.723.190	12.290.134.133	12.426.535.534	12.575.797.957	12.414.335.553	12.246.947.122	12.293.717.726			
Valor recaudado	\$ 9.343.409.651	10.065.488.369	10.447.071.418	10.504.293.669	10.544.800.345	10.732.597.907	10.665.018.141	10.335.647.202	10.464.762.203			
Recaudo liquidado mes	79,87%	86,08%	84,23%	85,47%	84,86%	85,34%	85,91%	84,39%	85,12%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
AÑO 2017	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Valor liquidado	10.085.512.147	10.207.569.901	10.520.341.798	10.818.677.660	11.241.492.002	11.306.168.792	11.321.160.636	11.706.836.029	11.817.287.602	11.838.219.558	11.782.507.789	11.721.095.790
Valor recaudado	8.243.925.152	8.556.374.917	8.801.190.485	9.082.129.608	9.625.364.551	9.705.608.419	9.685.635.244	10.006.423.634	10.092.822.928	10.162.861.639	10.094.310.046	9.266.652.541
Recaudo liquidado mes	81,74%	83,82%	83,66%	83,95%	85,62%	85,84%	85,55%	85,48%	85,41%	85,85%	85,67%	79,06%
AÑO 2016	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Valor liquidado	\$ 8.830.324.831	8.978.027.785	9.060.210.349	9.055.878.653	8.915.611.416	9.064.820.266	9.029.564.348	9.382.978.689	9.331.300.533	9.361.942.048	9.581.030.222	9.855.700.794
Valor recaudado	\$ 7.281.875.765	7.444.660.857	7.430.012.462	7.461.832.300	7.386.250.571	7.467.532.269	7.491.704.647	7.766.686.829	7.795.087.410	7.099.601.839	7.947.419.997	7.800.339.082
Recaudo liquidado mes	82,46%	82,92%	82,01%	82,40%	82,85%	82,38%	82,97%	82,78%	83,54%	75,83%	82,95%	79,15%

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

### 4.9.3 Programas de recuperación de cartera

Las gestiones para recuperación de cartera establecidas, son las siguientes:

Mediante el Acto de Gerencia No. 009 de mayo 24 de 2017 “Plan de abonos salda su cuenta”, el cual busca generar facilidades de pago para los estratos 1, 2, 3 y 4 respecto a la factura integrada.

Para acceder al Plan de Abonos, la condición es mínimo 3 meses de mora.

La cuota inicial para el plan de abono debe cubrir liquidado del mes más el porcentaje establecido en el Acto de gerencia 009 de 24 de mayo de 2017, garantizando que se recaude como mínimo lo del mes y una cuota parte de la cartera vencida, reflejando lo siguiente:

Durante el año del 2017 se realizaron 15.696 planes de abono reflejando el recaudo por el valor de \$1.727.207.626.

**Tabla 33.** Estadística Planes de Abono

AÑO	NUMERO # PLANES DE ABONO	V/R RECAUDO
2016	9.739	\$ 1.361.403.185
2017	15.696	\$ 1.727.207.626
2018	4.906	\$ 601.728.558

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

Para el 15 de septiembre del 2018 se obtiene 4.906 planes de abono reflejando el recaudo por el valor de \$601.728.558.

Se dio viabilidad al Contrato de Aquaservices para suspensiones y reinstalaciones del servicio a predios con mora en el área de prestación del servicio del amb se realizaron 102.321 suspensiones y 66.461 reinstalaciones. Se continúa trabajo para suspensiones y reinstalaciones para la vigencia 2018-19 con el UNION TEMPORAL AGUAS BUCARAMANGA.

Mediante el Contrato de prestación del servicio de Reincar S.A.S. No.006 del 2016, para la gestión de cobro de cartera en diferentes etapas se realizó la siguiente gestión:

- Cobranza Social - \$25.728.788 (285 usuarios)
- Cobro pre jurídico - \$11.012.106 (86 usuarios)
- Gestión Temprana - \$194.310.725 (2114 usuarios)
- Cobro Jurídico - \$18.794.652 (4 usuarios)

Con un Total recaudado de \$249.846.271 (2489 usuarios).

Se continúa en la vigencia del 2018 en dos etapas pre jurídica y jurídica con Reincar SAS. No.087.

Por concepto de subsidios de los Tres (3) Municipios se recaudaron a:

31 diciembre del 2016 los \$2.549.695 con 92,5%.
31 diciembre del 2017 los \$2.825.620.534 con 84,15%.
15 septiembre de 2018 los \$2.235.700 con 74.22%

jornadas de cobranza en los barrios, trazando el cronograma para la vigencia del 2018 y en el 2017: Se realizaron en los Barrios La Juventud (septiembre 6 de 2017) y Kennedy (14 de octubre de 2017), donde se realizó la jornada extendiendo la invitación a los 280 suscriptores de los Barrios Esperanza I, II y II, la Juventud, Regadero Norte, San Cristóbal, la Transición y Kennedy, con el fin de atender las inquietudes referentes al servicio de acueducto y ofrecer las facilidades de pago, según sus condiciones económicas.(VER LA RESENTACION EN POWER POINT)

Depuración De Cartera Incobrabable: Dando viabilidad al Instructivo ICC P 702-001 para desactivar el cobro de valores y eliminación de las cuentas de suscriptores del sistema de información, se hace la depuración de cuentas del sistema de información comercial a través del Comité Técnico de Sostenibilidad Financiera, correspondiente al año 2017 de los 169 casos por el valor de \$250.660.000 y para la vigencia del 2018 los 15 casos en gestión por el valor de \$95.064.602.

#### 4.10 Estratificación aplicada

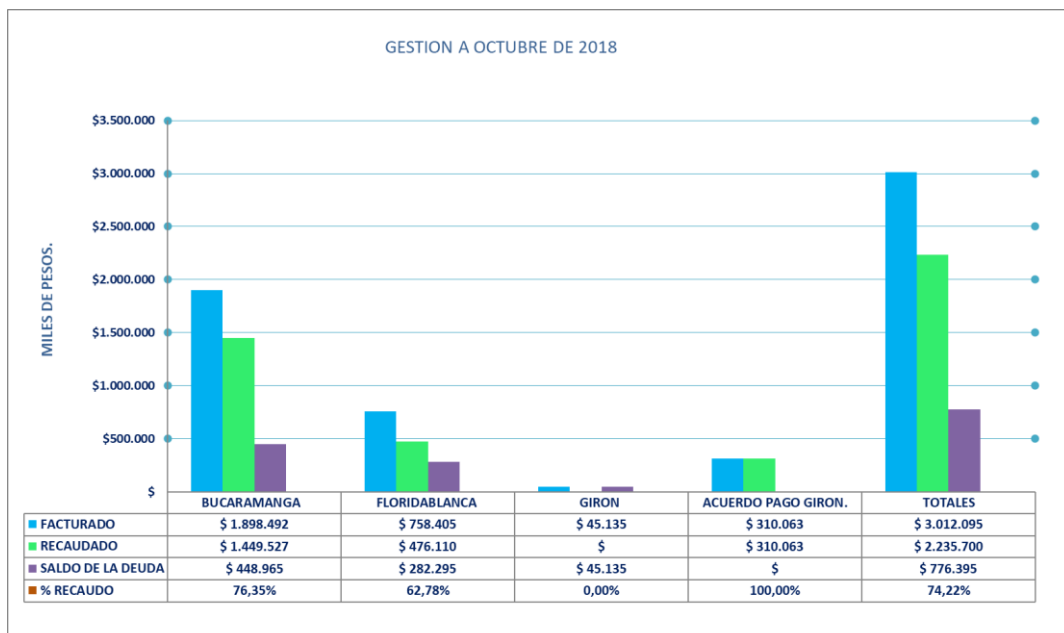
El prestador, aplica la normativa vigente sobre la aplicación de la estratificación, se evidencio la permanente gestión en los respectivos comités de estratificación municipales y la constante actualización de las modificaciones adoptadas en los municipios.

Para Bucaramanga de informa del último decreto de actualización de estratos, Decreto 0094 de 2017, el cual fue aplicado en su oportunidad.

#### 4.11 Subsidios y Contribuciones

##### 4.11.1 Estadísticas de facturación y recaudo por municipio. (factura al Municipio y recaudo o mora)

Gráfica 16. Estadísticas de facturación y recaudo por municipio.



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018



El prestador suministra las evidencias de la permanente gestión de recaudo y cuentas de cobro presentadas mensualmente.

#### **4.12 Peticiones, Quejas, Reclamos y Recursos (la información se requiere de manera mensual para los años 2016, 2017 y lo corrido de 2018)**

##### **4.12.1 Descripción general de los procesos de atención de reclamaciones y peticiones de los suscriptores.**

El prestador cuenta con procedimientos documentados para el proceso de atención de PQR orales y escritas, estableciendo como objetivo “ *Describe y estandariza el procedimiento a seguir para atender, tramitar, y resolver peticiones, quejas y recursos presentados a través del medio escrito. Y un alcance que comprende “desde la recepción, registro, tramite, control, resolución y notificación de todos los PQR, que se generan a través de medio escrito”.*

En esta área, la organización administrativa presenta un (1) coordinador, (7) profesionales para escritos, un (1) profesional en notificaciones, un (1) Auxiliar control de escritos, un (1) auxiliar de reliquidaciones por fallos de la SSPD, cinco (5) Auxiliares en Atención Personalizada.

##### **4.12.2 Sedes, horarios.**

Para atención de reclamaciones y peticiones de los suscriptores se cuenta con la oficina de atención al usuario ubicada en el parque del agua diagonal 32 30ª-51. Cuyo horario de atención personalizada es de 7 am a 4 pm.

##### **4.12.3 Formatos de atención al usuario.**

El prestador ha dispuesto en su página web [www.amb.com.co/frmlInformacion.aspx?inf=99](http://www.amb.com.co/frmlInformacion.aspx?inf=99) la información, orientaciones y formatos para que los suscriptores puedan también virtualmente adelantar solicitudes, presentar reclamos y quejas.

Ejemplo de los formatos:

### Imagen 54. Formatos PQR, dispuestos para los usuarios

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

#### 4.12.4 Estadísticas de PQRS para el periodo

Se presentan las siguientes estadísticas, observando que las aquí presentadas pueden no coincidir con el dato del reporte del SUI debido a que se informan también trámites de PETICION que no tienen coincidencia con las causales del reporte SUI.

El prestador cuenta con estadísticas detalladas de la atención de reclamos, verbales y escritos, de las cuales se extractan las siguientes:

#### Año 2016

Imagen 55. Estadística Reclamaciones escritas en días hábiles - 2016

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	2016
RECLAMOS	Nro. RECLAMOS	2461	3385	3490	3580	3048	3386	3636	4859	3669	3227	3429	3604	41.774
	T. PROMEDIO	11	11	12	11	12	12	11	12	11	12	12	11	12
	PROM. AÑO ANT	12	11	10	10	11	10	11	10	11	11	11	10	11
PETICIONES	Nro. PETICIONES	1051	1245	1271	1162	1032	1179	468	1014	1210	1411	1104	1264	13.411
	T. PROMEDIO	11	11	12	11	12	12	12	12	11	12	12	11	12
	PROM. AÑO ANT	12	11	10	10	11	10	11	10	11	11	11	10	11

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

## Año 2017

**Imagen 56. Estadística Reclamaciones escritas en días hábiles - 2017**

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	2017
<b>RECLAMOS</b>	Nro. RECLAMOS	3932	2531	2894	2444	3021	3873	3231	4353	3491	3512	2369	1968	37.619
	T. PROMEDIO	11	12	11	12	13	11	13	12	12	12	13	13	12
	PROM. AÑO ANT	11	11	12	11	12	12	11	12	11	12	12	11	12
<b>PETICIONES</b>	Nro. PETICIONES	1258	1181	1417	2809	3672	3033	2263	2033	1133	867	669	555	20.890
	T. PROMEDIO	11	12	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	11
	PROM. AÑO ANT	11	11	12	11	12	12	12	12	11	12	12	11	12

## Año 2018

Y para lo corrido de 2018 las actividades escritas, divididas en petición, queja, reclamo y recursos, presenta el siguiente resumen estadístico:

**Imagen 57. Estadística Reclamaciones Escritas, en días - 2018**

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	2018
<b>RECLAMOS</b>	Nro. RECLAMOS	768	1017	832	962	974	931	914	907	886				7.971
	T. PROMEDIO	12	10	12	12	12	12	12	13	12				9
	PROM. AÑO ANT	11	12	11	12	13	11	13	12	12	12	13	13	12
<b>PETICIONES</b>	Nro. PETICIONES	179	235	218	322	328	224	351	195	208				2.260
	T. PROMEDIO	11	11	12	12	12	12	12	12	12				9
	PROM. AÑO ANT	11	12	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	11

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

Por tipo de causal, para lo corrido de 2018, se presenta para la actual vigencia el siguiente detalle de información:

## Imagen 58. Estadística PQR por causal 2018

NOMBRE:														RECLAMOS ESCRITOS Y VERBALES VIGENCIA 2018
DEFINICIÓN:														ANÁLISIS SEGÚN TIPO DE CAUSAL/ COORDINACIÓN PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS
DIVISIÓN:														COORDINACIÓN PQR
OBJETIVO:														DETERMINAR LA CAUSAL POR LA CUAL SE EFECTÚAN RECLAMACIONES EN UN RANGO DE FECHAS
TIPOS DE CAUSAL RECLAMO	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ACUMULADO 2018	
ACCIÓN DE TUTELA													0	
Afectación Ambiental									1				1	
clase de uso incorrecto	16	23	19	17	13	11	17	13	7				138	
Cobro de acuerdo de pago o financiación	1			1		1							3	
Cobro de cargos relacionados con el serv	7	5	17	21	12	9	6	12	5				94	
Cobro de consumo registrado por medidor					1	1							2	
cobro de medidor	3	3	9	10	17	13	10	14	12				91	
Cobro de medidor o equipo de medida	1			1	1	3	1	2	1				10	
COBRO DE OTROS BIENES O SERV. EN LA FACTURA	37	35	33	49	80	76	123	107	30				570	
Cobro de revisiones													0	
COBRO DE SERVICIO NO PRESTADO	4	3	1	1	4	2	6	3	4				28	
Cobro desconocido				3		4	8	7					22	
COBRO INOPORTUNO	2			3	3			2	1				11	
Cobro múltiple o acumulado			1			2							3	
Cobro por consumos dejados de facturar o					1								0	
Cobro por número de unidades independien					1								1	
Cobro por Reconexión No autorizada													0	
Cobros por conexión, reconexión o reinst	9	14	6	12	10	11	15	17	8				103	
Cobros por promedio	18	6	7	14	24	38	27	5	10				149	
CONEXIÓN AL SERVICIO													0	
Datos Generales Incorrectos	2	3	1		1	4	4	2	6				23	
DESCUENTO POR PREDIO DESOCUPADO	135	173	167	287	393	370	263	311	152				2.251	
DESVINCLACION DE USUARIO	56	56	52	64	93	63	71	46	57				558	
EN BLANCO	12	15	13	15	11	15	6	20	8				115	
Entrega inoportuna o no entrega de la fa	4	2	5	5	15	5	7	7	2				52	
Estado de la Infraestructura	2	2	3	1									8	
Estrato incorrecto	4	4		4	2	5	5	3	3				30	
Fallos en la conexión del servicio													0	
Falla en la prestación del servicio por	4	3	5	8	6	2	4		1				33	
Inconformidad con el alforo	2		8	10	4		1		1				26	
Inconformidad con el consumo o producción	1851	1589	1917	2.376	2.432	2.228	2.096	1.953	1.714				18.156	
Inconformidad con el servicio a usuarios		5		3		4		2					14	
Inconformidad en la atención de condicio					1								1	
Inconformidad por desviación significati	28	51	50	48	46	88	73	41	31				456	
lectura incorrecta	1	8	5	4	31	25	33	17	10				134	
Negación de la solicitud de suspensión													0	
No conexión del servicio	1		4	2	1	1			1				10	
PETICION OTROS							1						1	
PAGO SIN ABONO A CUENTA	3	5	9	6	8	8	3	6					48	
PETICION CAMBIO DE SUScriptor			1	1	1	1			1				5	
PETICION TERMINACION DE CONTRATO		1											1	
Quejas Administrativas					1		1	1	1				4	
Servicios No vigilados por la SSPD	51	55	57	24	26	28	35	43	38				357	
SOLIC DE INDEPENDIZAC DE ACOMETIDAS					3		1	1					5	
SOLICITUD DE RECONEXION O REINSTALACION													0	
SOLICITUD DE REVISION DE REDES						1	1		1				3	
Solicitud de rompimiento de solidaridad	18	13	17	12	16	22	17	13	17				145	
SOLICITUD SERVICIOS ESPECIALES								1					1	
SOLICITUD DETECCIÓN DE FUGAS					4								4	
SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES	1		1	3	2		3	1					11	
SUMINISTRO DE AGUA EN BLOQUE	1			2	1				2				6	
Suspensión o corte del servicio	12	9	9	12	12	5	13	12	8				92	
SUSPENSIÓN POR MUTUO ACUERDO	1		4	2	2								9	
Tarifa incorrecta	1	1	2			1							5	
TERMINACION DE CONTRATO	1	4	6				1	1					13	
PETICIONES QUEJAS Y RECLAMOS	2.291	2.088	2.429	3.021	3.278	3.047	2.853	2.663	2.133	0	0	0	23.803	

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

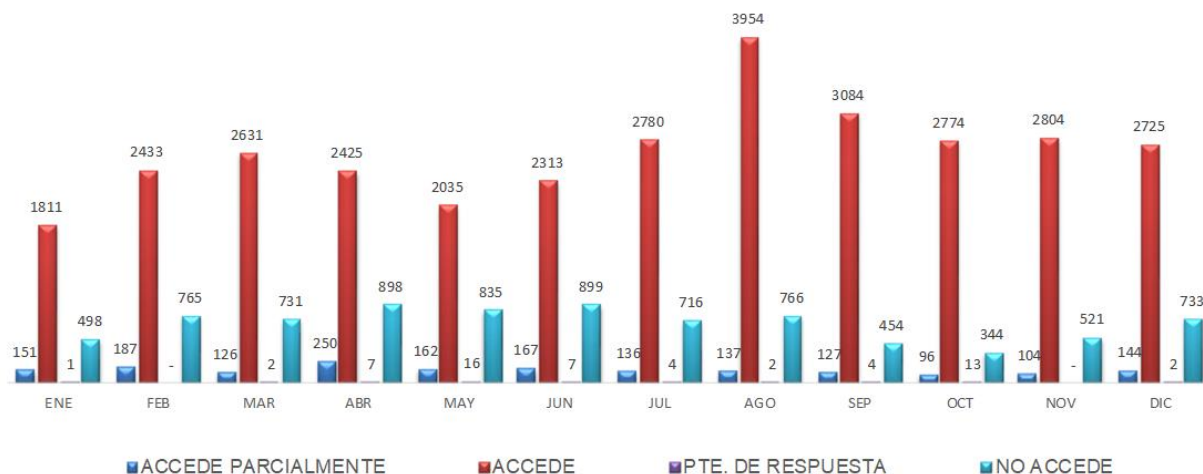
Se observa que de las 23.803 pqr, relacionadas en 2018, el 76.3% corresponde a 18.158 reclamos correspondiente a la causal "Inconformidad con el consumo producido" y en segundo lugar, el 9.46% a la causal "Descuento por predio desocupado".

#### 4.12.5 Efectividad de las respuestas

Año 2016

**Imagen 59. Efectividad de la respuesta de PQR - 2016**

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	2016
ACCEDE PARCIALMENTE	151	187	126	250	162	167	136	137	127	96	104	144	<b>1.787</b>
ACCEDE	1811	2433	2631	2425	2035	2313	2780	3954	3084	2774	2804	2725	<b>31.769</b>
PTE. DE RESPUESTA	1	-	2	7	16	7	4	2	4	13	-	2	<b>58</b>
NO ACCEDE	498	765	731	898	835	899	716	766	454	344	521	733	<b>8.160</b>
													<b>41.774</b>

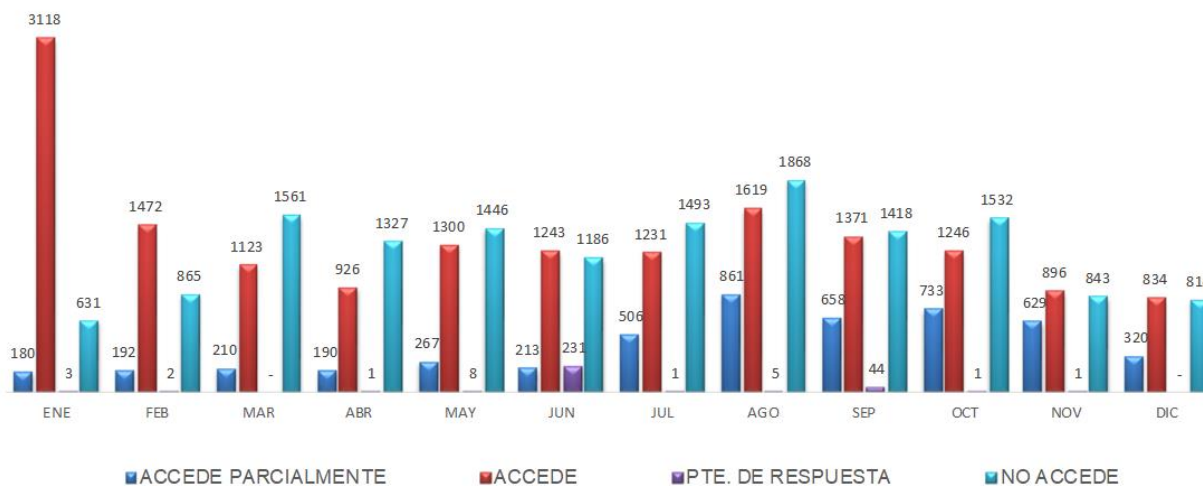


Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

Año 2017

**Imagen 60. Efectividad de la respuesta de PQR - 2017**

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	2017
ACCEDE PARCIALMENTE	180	192	210	190	267	213	506	861	658	733	629	320	<b>4.959</b>
ACCEDE	3118	1472	1123	926	1300	1243	1231	1619	1371	1246	896	834	<b>16.379</b>
PTE. DE RESPUESTA	3	2	-	1	8	231	1	5	44	1	1	-	<b>297</b>
NO ACCEDE	631	865	1561	1327	1446	1186	1493	1868	1418	1532	843	814	<b>14.984</b>
													<b>36.619</b>



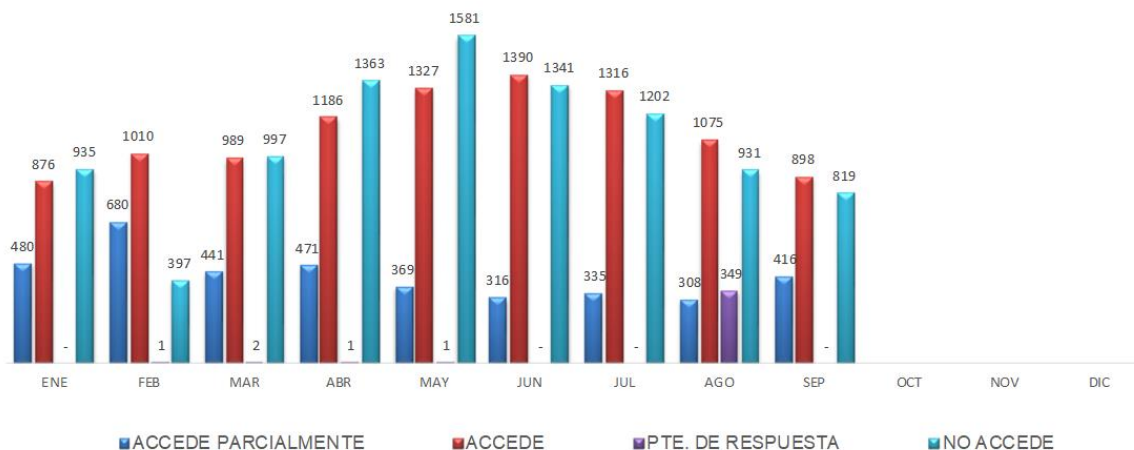
Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018



## Año 2018

### Imagen 61. Efectividad de la respuesta de PQR - 2018

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	2018
ACCEDE PARCIALMENTE	480	680	441	471	369	316	335	308	416				3.816
ACCEDE	876	1010	989	1186	1327	1390	1316	1075	898				10.067
PTE. DE RESPUESTA	-	1	2	1	1	-	-	349	-				354
NO ACCEDE	935	397	997	1363	1581	1341	1202	931	819				9.566
													23.803



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

Se observa en las gráficas presentadas, sobre la efectividad de la gestión del prestador en los años 2016, 2017 y lo corrido de 2018 que se ha venido aumentando la cantidad de fallos a los cuales no se accede, aun cuando los porcentajes están cercanos, pero es positivo en cuanto en 2016 se accedía en su mayoría a las reclamaciones presentadas por los usuarios.

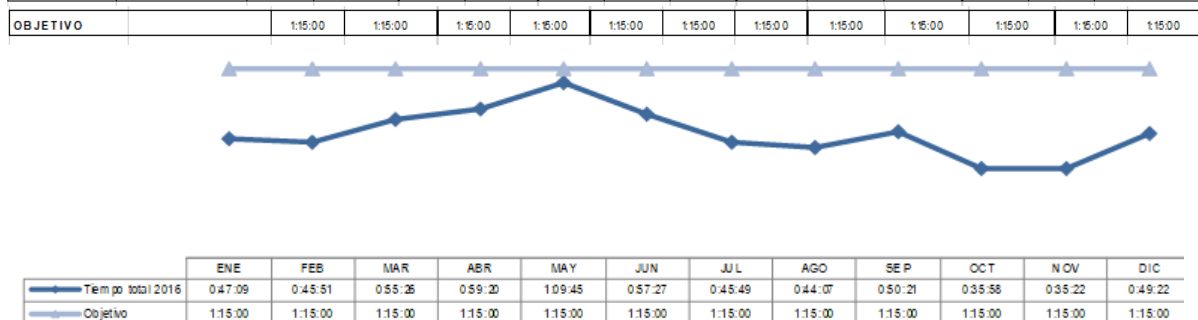
#### 4.12.6 Tiempos de atención de PQR

### Año 2016

### Imagen 62. PQR Verbales, unida en minutos

#### Estadística de atención PQR verbales - 2016

PQR	T. ATENCION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
T. ATENCION	0:01:39	0:03:14	0:03:59	0:01:25	0:03:54	0:01:30	0:03:22	0:02:34	0:02:22	0:04:29	0:03:08	0:02:23	0:02:38
T. ESPERA	0:45:30	0:42:37	0:51:28	0:57:55	1:05:51	0:59:57	0:42:27	0:41:33	0:47:59	0:31:29	0:32:14	0:48:59	0:42:55
T. TOTAL	0:47:09	0:45:51	0:55:26	0:59:20	1:09:45	0:57:27	0:45:49	0:44:07	0:50:21	0:35:58	0:35:22	0:49:22	0:49:40
TOTAL AÑO ANT.	0:23:17	0:28:13	0:37:41	0:27:41	0:19:39	0:34:48	0:40:54	0:14:49	0:44:51	0:57:00	0:27:45	0:44:37	0:33:28

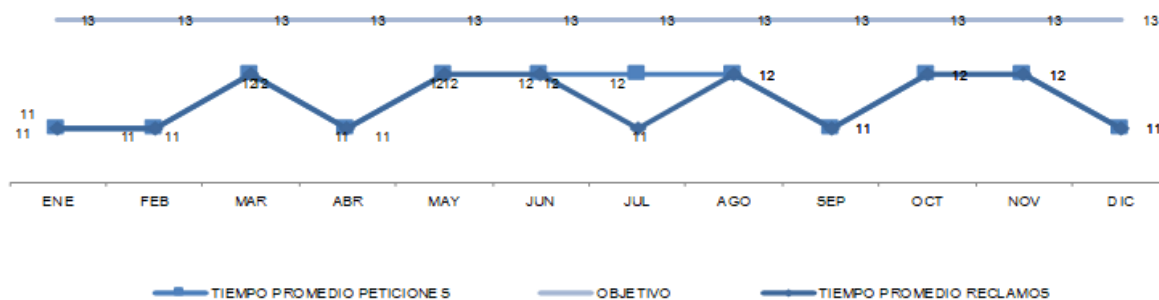


Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

PQR Escritas, unidad en días.

**Imagen 63.** Estadística de atención PQR Escritas - 2016

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	2016
RECLAMOS	Nro. RECLAMOS	2461	3385	3490	3580	3048	3386	3636	4859	3669	3227	3429	3604	41.774
	T. PROMEDIO	11	11	12	11	12	12	11	12	11	12	12	11	12
	PROM. AÑO ANT.	12	11	10	10	11	10	11	10	11	11	11	10	11
PETICIONES	Nro. PETICIONES	1051	1245	1271	1162	1032	1179	468	1014	1210	1411	1104	1264	13.411
	T. PROMEDIO	11	11	12	11	12	12	12	12	11	12	12	11	12
	PROM. AÑO ANT.	12	11	10	10	11	10	11	10	11	11	11	10	11



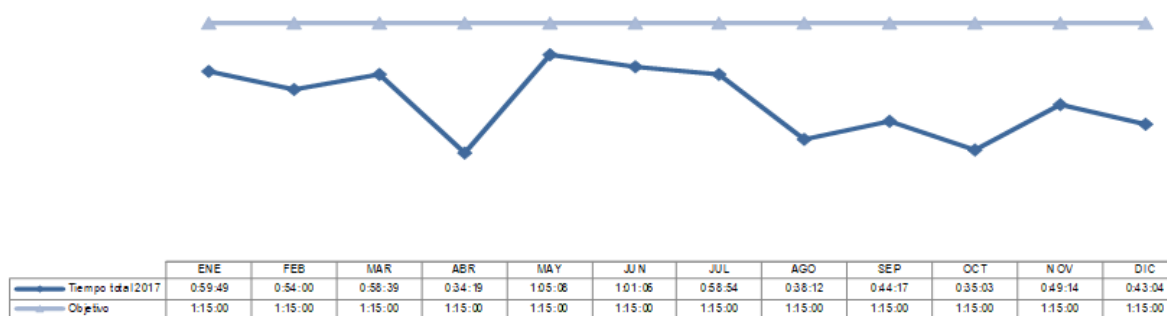
Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

**Año 2017**

PQR Verbales, unida en minutos

**Imagen 64.** Estadística de atención PQR verbales - 2017

PQR	T. ATENCIÓN	0:01:51	0:01:38	0:06:21	0:00:03	0:02:12	0:01:39	0:03:57	0:02:04	0:01:28	0:01:19	0:01:58	0:02:28	00:02:15
	T. ESPERA	0:57:58	0:52:22	0:52:18	1:08:35	1:02:56	0:59:27	0:54:57	0:36:08	0:42:49	0:33:44	0:47:16	0:40:36	00:50:46
	T. TOTAL	0:59:49	0:54:00	0:58:39	0:34:19	1:05:08	1:01:06	0:58:54	0:38:12	0:44:17	0:35:03	0:49:14	0:43:04	00:50:09
	TOTAL AÑO ANT.	0:47:09	0:45:51	0:55:26	0:59:20	1:09:45	0:57:27	0:45:49	0:44:07	0:50:21	0:35:58	0:35:22	0:49:22	00:49:40
OBJETIVO		1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00

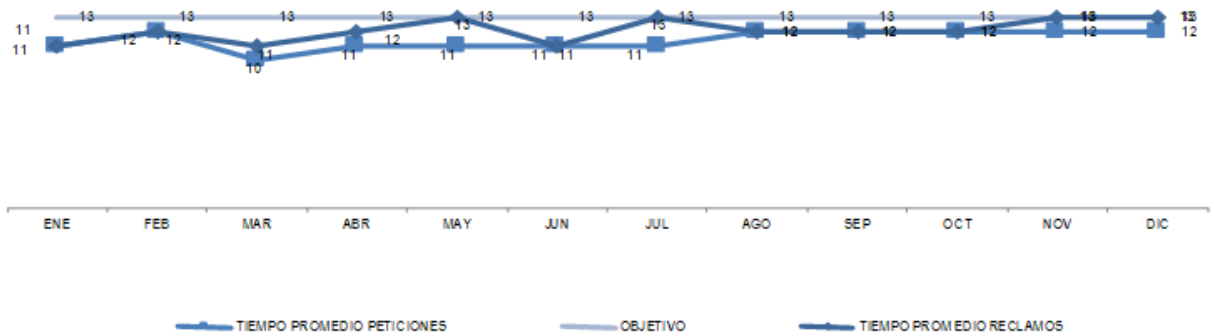


Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

PQR Escritas, unidad en días.

**Imagen 65.** Estadística de atención PQR escritas - 2017

		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	2017
RECLAMOS	Nro. RECLAMOS	3932	2531	2894	2444	3021	3873	3231	4353	3491	3512	2369	1968	37.619
	T. PROMEDIO	11	12	11	12	13	11	13	12	12	12	13	13	12
	PROM. AÑO ANT.	11	11	12	11	12	12	11	12	11	12	12	11	12
PETICIONES	Nro. PETICIONES	1258	1181	1417	2809	3672	3033	2263	2033	1133	867	669	555	20.890
	T. PROMEDIO	11	12	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	11
	PROM. AÑO ANT.	11	11	12	11	12	12	12	12	11	12	12	11	12
OBJETIVO		13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13



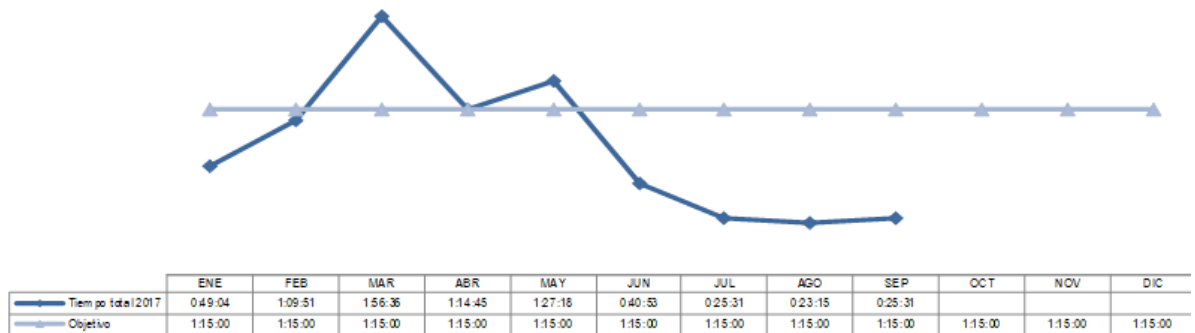
Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

**Año 2018**

PQR Verbales, unida en minutos

**Imagen 66.** Estadística de atención PQR verbales - 2018

PQR	T. ATENCIÓN	0:03:32	0:02:59	0:02:59	0:03:42	0:06:34	0:04:53	0:02:50	0:03:10	0:11:53				00:03:33
	T. ESPERA	0:45:32	1:06:52	1:53:37	1:11:03	1:20:44	0:36:00	0:22:41	0:20:05	0:13:38				00:39:11
	T. TOTAL	0:49:04	1:09:51	1:56:36	1:14:45	1:27:18	0:40:53	0:25:31	0:23:15	0:25:31				00:42:44
	TOTAL AÑO ANT.	0:59:49	0:54:00	0:58:39	0:34:19	1:05:08	1:01:06	0:58:54	0:38:12	0:44:17	0:35:03	0:49:14	0:43:04	00:50:09
OBJETIVO			1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00	1:15:00

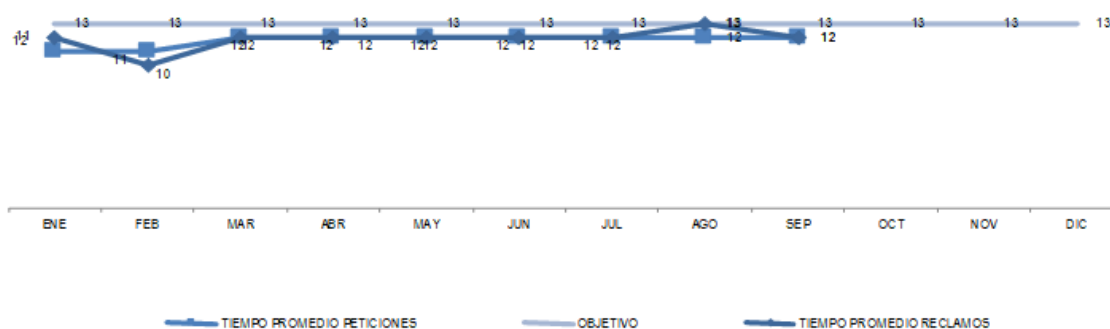


Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

PQR Escritas, unidad en días.

**Imagen 67. Estadística de atención PQR escritas - 2016**

RECLAMOS	Nro. RECLAMOS	768	1017	832	962	974	931	914	907	666				7.971
	T. PROMEDIO	12	10	12	12	12	12	12	13	12				9
	PROM. AÑO ANT	11	12	11	12	13	11	13	12	12	12	13	13	12
PETICIONES	Nro. PETICIONES	179	235	218	322	328	224	351	195	208				2.260
	T. PROMEDIO	11	11	12	12	12	12	12	12	12				9
	PROM. AÑO ANT	11	12	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	11
OBJETIVO		13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

En general, durante los tres periodos analizados, tenemos que las metas establecidas por el prestador para su control de la gestión de atención de PQR, verbales y escritas está definida dentro de los términos legalmente establecidos para no incurrir en Silencio Administrativo Positivo, y en general se cumplen los tiempos, el seguimiento a la atención presentado por el prestador indica que es un en permanente seguimiento y como se observa en las estadísticas presentadas, se toman los correctivos oportunamente a fin de cumplir las metas establecidas.

#### 4.12.7 Estadísticas SAP (Silencio Administrativo Positivo), REP (Recurso de Reposición) y RAP (Recurso de Apelación) y resultados de la Gestión.

Silencio Administrativo Positivo, se presenta a continuación la estadística de los SAP interpuestos ante la Superintendencia, que con relación al número de usuarios atendido presenta un bajísimo porcentaje de Silencios Interpuestos, se observa también que para el año 2017 y 2018, la gestión del prestador mejora, en cuanto la mayoría de los SAP son resueltos a favor del prestador.

**Tabla 34. Estadística SAP**

Año	No. de Cargos Iniciados	SAP
2016	16	7
2017	25	3
2018	15	2

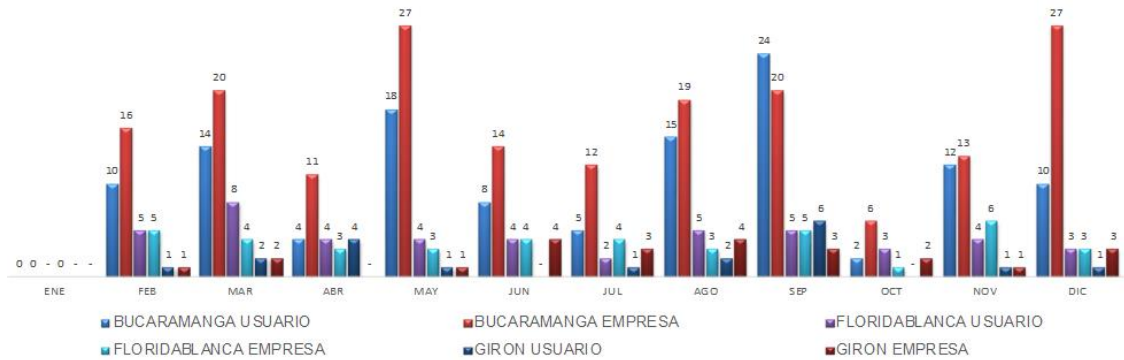
Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

#### Recursos de Apelación.

La estadística presentada por el prestador para los años 2016 a 2018, por municipio, se resume en los siguientes gráficos:

**Año 2016**

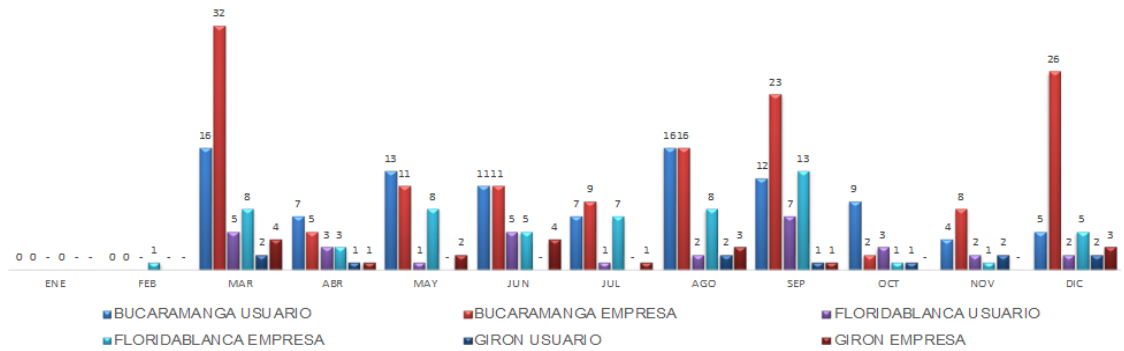
**Gráfica 17. Fallos RAP 2016**  
TOTAL FALLOS POR MUNICIPIO



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

**Año 2017**

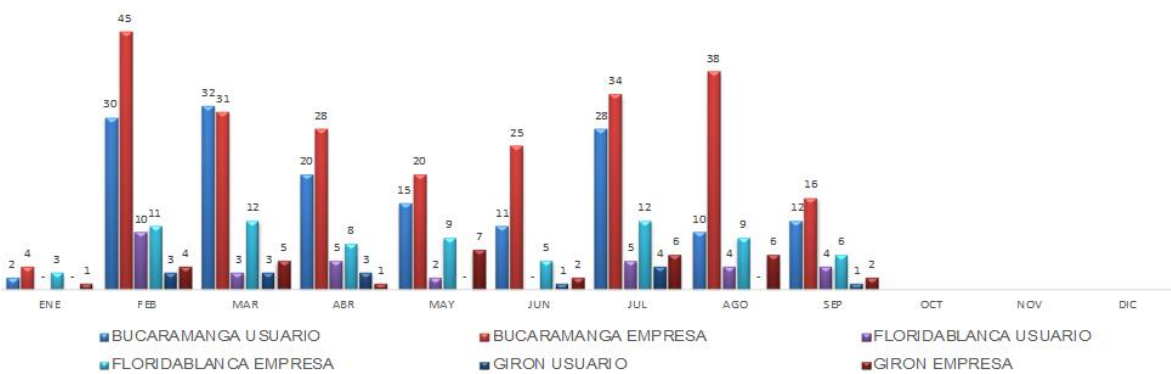
**Gráfica 18. Fallos Rap 2017**  
TOTAL FALLOS POR MUNICIPIO



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

**Año 2018**

**Gráfica 19. Fallos RAP 2018**  
TOTAL FALLOS POR MUNICIPIO



Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

Los gráficos anteriores resumen el resultado de los Recursos de Apelación resueltos en segunda instancia por la Superintendencia, de lo cual se observa que la tendencia son fallos a favor del prestador para los cuatro municipios.

El resumen final de la gestión y fallos de los recursos, se presentó con las siguientes estadísticas:

**Tabla 35. Estadística Consolidada por Tipo de Recursos**

AÑO	REPOSICIÓN	APELACION	DECISION	
2016	633	438	A favor del usuario	188
			A favor de la empresa	250
2017	874	364	A favor del usuario	142
			A favor de la empresa	222
2018	770	558	A favor del usuario	208
			A favor de la empresa	350

Fuente. Visita al AMB, octubre de 2018

## 6. CALIDAD Y REPORTE DE LA INFORMACIÓN AL SUI

### 6.1 Estado de los reportes de formatos y formularios al SUI

A continuación, se presenta el total de cargues pendientes que tiene el prestador al Sistema Único de Información – SUI para cada uno de los tópicos de reporte:

**Tabla 36. Reportes pendientes en SUI de los servicios de Acueducto**

AÑO	TOPICO		
	Comercial y de Gestión	Técnico operativo	Total
2018	10	1	11

Fuente: [http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=sui\\_adm\\_028](http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=sui_adm_028)

De lo anterior se observa que para las vigencias 2018 se tienen 11 reportes pendientes de cargue. Para la vigencia 2002 – 2018, el prestador tiene 386 formatos y/o formularios pendientes.

### 6.2 Actualización RUPS

El artículo 1.1.1.4 de la Resolución Compilatoria SSPD 20101300048765 de 14 de diciembre de 2010<sup>3</sup> dispone que los prestadores de los servicios públicos deben actualizar la información del Registro Único de Prestadores de Servicios – RUPS, una vez al año, con la siguiente periodicidad:

**Tabla 37. Periodicidad de Actualización.**

Distribución según último dígito del ID	Periodos para realizar la actualización
Prestadores cuyo ID termine en 0 y 1	En el primer mes del año, antes del 30 de enero
Prestadores cuyo ID termine en 2 y 3	En el segundo mes del año, antes del 28 de febrero
Prestadores cuyo ID termine en 4 y 5	En el tercer mes del año, antes del 30 de marzo
Prestadores cuyo ID termine en 6 y 7	En el cuarto mes del año, antes del 30 de abril

<sup>3</sup> Por la cual se expide la Resolución Compilatoria respecto de las solicitudes de información al Sistema Único de Información - SUI de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y se derogan las resoluciones 20094000015085, 20104000001535, 20104000006345, y 20104010018035.



Prestadores cuyo ID termine en 8 y 9	En el quinto mes del año, antes del 30 de mayo
--------------------------------------	--

Fuente: Resolución Compilatoria SSPD 20101300048765 de 14 de diciembre de 2010

De igual manera, la Superintendencia profirió la Resolución SSPD 20151300047005 de 7 de octubre de 2015<sup>4</sup>, en la cual se establecieron los requisitos para la actualización del RUPS, así:

**Tabla 38. Reporte RUPS.**

Distribución según último dígito del ID	Periodos para realizar la actualización
Prestadores cuyo ID termine en 0 y 1	En el primer mes del año, antes del 30 de enero
Prestadores cuyo ID termine en 2 y 3	En el segundo mes del año, antes del 28 de febrero
Prestadores cuyo ID termine en 4 y 5	En el tercer mes del año, antes del 30 de marzo
Prestadores cuyo ID termine en 6 y 7	En el cuarto mes del año, antes del 30 de abril
Prestadores cuyo ID termine en 8 y 9	En el quinto mes del año, antes del 30 de mayo

Fuente: Resolución SSPD 20151300047005 de 7 de octubre de 2015

De acuerdo con lo anterior se observa que la actualización para la empresa debe ser realizada en el *“primer mes del año, antes del 30 de enero”*.

Verificada la información de actualizaciones de RUPS se puede observar que, en el año 2016, el prestador realizó las actualizaciones pertinentes y cumpliendo con los plazos establecidos para el efecto, sin embargo, en 2017 y 2018, fue extemporánea la solicitud.

A continuación, se presenta la relación de actualizaciones al SUI para los años de análisis:

**Imagen 68. Solicitudes de actualizaciones del RUPS**

# SOL	ID ESP	EMPRESA	MOTIVO	ESTADO	Nº RAD	FECHA RADICACION
1	<a href="#">367966</a>	341 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTUALIZACION	CERTIFICADA	20188341367966	29/08/2018 14:52:54
2	<a href="#">368502</a>	341 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTUALIZACION	CERTIFICADA	20185341368502	22/05/2018 11:34:41
3	<a href="#">364510</a>	341 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTUALIZACION	CERTIFICADA	20182341364510	19/02/2018 09:04:14
4	<a href="#">363458</a>	341 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTUALIZACION	CERTIFICADA	201712341363458	11/12/2017 16:18:31
5	<a href="#">380538</a>	341 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTUALIZACION	CERTIFICADA	20175341380538	23/05/2017 13:32:20
6	<a href="#">358168</a>	341 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTUALIZACION	CERTIFICADA	201612341358168	06/12/2016 13:25:43
7	<a href="#">347796</a>	341 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTUALIZACION	CERTIFICADA	20168341347796	07/06/2016 16:56:56
8	<a href="#">342850</a>	341 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTUALIZACION	CERTIFICADA	20164341342850	01/04/2016 11:42:50
9	<a href="#">339787</a>	341 ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	ACTUALIZACION	CERTIFICADA	20161341339787	30/01/2016 10:51:54

Fuente: Consulta SUI, noviembre de 2018

<sup>4</sup> Por la cual se establecen los requisitos que deben surtir los prestadores de servicios públicos domiciliarios ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en relación con el Registro único de Prestadores –RUPS para su inscripción, actualización y cancelación.

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### FINANCIERO

- El desarrollo de la obra del Embalse Bucaramanga fue adjudicado mediante el contrato 073 de 2010 a CONALVIAS, quien ejecutó los recursos destinados para este fin entre los años 2010 y 2017, el costo de la obra sin incluir el valor de interventoría ni compra de terrenos estaba presupuestado en \$161.588 millones en 2010, en los años posteriores con base en, ajustes a las cantidades de materiales necesarias para el desarrollo de la obra, y en laudos arbitrales por controversias surgidas en el desarrollo, el valor de la obra creció 69.44% hasta el valor \$273.790 millones sin incluir costo de terrenos ni interventoría, obra que fue finalizada y activada contablemente en la vigencia 2017, por valor total de \$332.752 millones.
- El concepto de Cuentas por cobrar en sus componentes corriente y no corriente alcanzó el valor neto de \$35.359 millones representando el 3.8% del activo y creciendo el 29.84% frente a 2016. A cierre de 2017, acorde con las notas a los Estados Financieros, la mayor porción de las Cuentas por cobrar de servicio de acueducto se encuentra al día en el rango denominado *Liquidada Mes* por valor de \$25.914 millones, seguido de la cartera con mora superior a 360 días por valor de \$3.672 millones. El deterioro del total de Cuentas por cobrar fue de \$11.904 millones creciendo 5.6% frente a la vigencia anterior. Según informe de cartera entregado en visita, con corte a septiembre-2018, las Cuentas por cobrar de servicio de acueducto aumentaron 8.15% hasta el valor de \$36.655 millones, teniendo su mayor porción en al día en el rango denominado *Liquidada Mes* por valor de \$27.406 millones seguida del rango de mora mayor a 360 días por valor de \$4.051 millones.
- Dentro del Pasivo Corriente, el componente más representativo es el concepto de Impuestos Corrientes con valor de \$25.449 millones representando el 6.55% del pasivo creciendo 1.553% frente a 2016, aumento soportado por la variación en los Impuestos contribuciones y tasas, sobre el cual el prestador informa: *“La variación significativa en impuestos contribuciones y tasas corresponde al impuesto de renta y complementarios para el año gravable 2017, producto de la reforma tributaria ley 1819 de 2016 donde define que las bases fiscales serán tomadas del nuevo marco normativo contable, para nuestro caso el reconocimiento de ingresos en balance de apertura a 1 de enero de 2015 registra el valor promedio de dos meses de facturación por la toma de lectura cada dos meses y que en diciembre se factura consumo de octubre; por lo tanto, se debió reconocer la prestación del servicio de los meses de noviembre y diciembre, los costos si están causados en su oportunidad.”*
- Los Ingresos Operacionales crecieron 24.3% alcanzando \$151.251, provenientes principalmente del Consumo y el Cargo fijo del servicio de acueducto, los cuales crecieron 16.84% y 43.27% respectivamente, incrementos soportados por el inicio de la aplicación del nuevo marco tarifario implementada desde diciembre de 2016.
- La Ganancia neta del periodo tuvo un incremento de 2% llegando a \$28.884 millones representando el 19% de los Ingresos Operacionales, incremento que estuvo soportado por, el incremento proporcionalmente superior de los Ingresos Operacionales sobre el Costo de ventas y los Gastos de operación, y al mismo tiempo por el componente extraordinario con los Otros ingresos que aumentaron 16% frente a 2016.

## ASPECTOS TÉCNICOS

- En las vigencias analizadas los indicadores técnicos operativos de continuidad, e IPUF presentaron un comportamiento adecuado de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.
- Las presiones de servicio presentadas en la vigencia evaluada cumplen con lo establecido en el anexo técnico del contrato de condiciones uniformes del prestador.
- Los residuos del proceso de potabilización de la PTAP Bosconia son vertidos a la fuente hídrica río Suratá, no se cuenta con el permiso para este vertimiento, por consiguiente, presuntamente está vulnerando el artículo 119 de la resolución 1096 del 2000, y al artículo 25 de la Ley 142 de 1994.
- En los análisis de muestras de control tomadas en red de distribución, reportadas al SUI, se observaron valores superiores a los máximos establecidos en la Resolución 2115 de 2007, para los parámetros color y turbiedad.
- De acuerdo a las muestras de vigilancia en el mes de marzo de 2017 presuntamente se suministró agua no apta para el consumo humano.
- Actualmente la ciudad de Bucaramanga no cuenta con formulación en el mapa de riesgo para las fuentes que abastecen el sistema de acueducto.
- El Plan de Emergencia y Contingencia, presentado por el prestador **ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. E.S.P.**, presuntamente No Cumple con la totalidad de los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 0154 de 2014, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, los cuales son:
  1. Elaboración de inventarios.
  2. Identificación de requerimientos.
  3. Establecimiento de necesidad de ayuda externa.
  4. Fortalecimiento de educación y capacitación.
  5. Línea de mando.
  6. Comunicaciones.
  7. Protocolo de actuación.
  8. Formatos para evaluación de daños

## ASPECTOS COMERCIALES

- En términos generales, no se observan incumplimientos normativos o regulatorios en el área comercial, solo se presentan las siguientes observaciones:
- En cuanto los requisitos mínimos de la factura establecidos e en la resolución CRA 768 de 2016, artículo 16, el prestador informó que los valores facturados de consumos anteriores se presentaran a partir de la siguiente facturación.

Proyectó: Flor Eleine Sanchez - Contratista DTGAA GEI  
Oscar Rincón – Funcionario Profesional DTGAA GEI  
Carlos Mario Gonzales - Contratista DTGAA GEI  
William Álvarez Corredor – Técnico Grupo Sectorial

Revisó: Johanna Milena Cortés Quiroga – Coordinadora Grupo Evaluación Integral DTGAA  
Viviana Hernández Duque – Coordinadora Grupo Sectorial DTGAA

Aprobó: Bibiana Guerrero Peñarete – Directora Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado

## 9. ANEXOS

### 9.1 MUESTRAS REPORTADAS AL SUI CON PRESUNTO INCUMPLIMIENTO DEL IRCA

FECHA_TOMA	COD_MUESTRA	IRCA
03/01/16	1	26,09
04/01/16	13	27,1
09/01/16	1	26,09
09/01/16	12	27,1
10/01/16	1	26,09
13/01/16	3	26,09
16/01/16	13	27,1
18/01/16	12	19,35
24/01/16	1	26,09
30/01/16	2	18,63
31/01/16	1	26,09
06/02/16	12	27,1
06/02/16	13	27,1
10/02/16	3	26,09
14/02/16	3	26,09
21/02/16	1	26,09
24/02/16	3	26,09
25/02/16	2	26,09
29/02/16	7	27,1
08/03/16	2	26,09
13/03/16	3	26,09
13/03/16	8	27,1
31/03/16	2	26,09
12/04/16	3	26,09
13/04/16	7	23,33
13/04/16	8	27,1
17/04/16	7	27,1
23/04/16	3	26,09
26/04/16	3	26,09
26/04/16	7	23,33
27/04/16	7	23,33
29/04/16	7	27,1
02/05/16	3	26,09
04/05/16	2	26,09
05/05/16	1	23,33
05/05/16	3	26,09
05/05/16	8	27,1
05/05/16	13	27,1
08/05/16	12	27,1
08/05/16	13	27,1
09/05/16	12	27,1
10/05/16	1	23,3
10/05/16	8	27,1

FECHA_TOMA	COD_MUESTRA	IRCA
12/05/16	7	27,1
12/05/16	13	27,1
13/05/16	2	26,09
17/05/16	7	23,3
18/05/16	2	23,3
18/05/16	7	23,3
20/05/16	8	27,1
22/05/16	2	26,09
01/06/16	8	27,1
05/06/16	1	26,09
07/06/16	13	18,33
16/06/16	1	18,33
19/06/16	1	26,09
15/07/16	12	27,1
30/07/16	8	19,35
16/08/16	12	16,67
16/08/16	13	19,35
12/09/16	7	27,1
19/09/16	8	27,1
01/10/16	8	27,1
07/10/16	13	27,1
08/10/16	1	26,09
18/10/16	8	27,1
19/10/16	12	23,33
22/10/16	13	27,1
30/10/16	1	26,09
31/10/16	7	27,1
31/10/16	12	23,33
05/11/16	7	27,1
05/11/16	12	27,1
06/11/16	13	27,1
11/11/16	8	27,1
12/11/16	8	27,1
17/11/16	8	27,1
19/11/16	7	27,1
19/11/16	12	27,1
20/11/16	2	26,09
20/11/16	8	27,1
21/11/16	1	26,09
21/11/16	8	27,1
21/11/16	14	23,3
22/11/16	12	23,33
22/11/16	13	27,1
23/11/16	13	26,7
25/11/16	3	26,09
26/11/16	7	27,1
26/11/16	8	27,1
27/11/16	13	27,1

FECHA_TOMA	COD_MUESTRA	IRCA
28/11/16	7	27,1
30/11/16	13	27,1
03/12/16	13	27,1
04/12/16	7	27,1
04/12/16	13	27,1
05/12/16	8	27,1
06/12/16	12	23,33
07/12/16	8	27,1
07/12/16	13	27,1
08/12/16	1	23,33
08/12/16	13	27,1
10/12/16	1	26,09
10/12/16	2	26,09
12/12/16	2	29,81
13/12/16	3	26,09
14/12/16	13	27,1
18/12/16	1	26,09
18/12/16	2	26,09
22/12/16	8	27,1
31/12/16	12	27,1
03/01/17	8	27,1
12/01/17	2	26,09
12/01/17	8	27,1
14/01/17	12	27,1
18/01/17	8	27,1
18/01/17	13	27,1
28/01/17	8	27,1
06/02/17	7	27,1
10/02/17	7	27,1
10/02/17	8	27,1
21/02/17	14	26,7
06/03/17	7	27,1
11/03/17	1	26,09
13/03/17	7	27,1
21/03/17	7	23,33
01/04/17	2	26,09
05/04/17	13	23,3
08/04/17	1	29,81
09/04/17	7	7,74
09/04/17	8	27,1
13/04/17	3	26,09
15/04/17	12	27,1
17/04/17	1	26,09
17/04/17	13	27,1
20/04/17	7	27,1
24/04/17	8	27,1
28/04/17	12	27,1
29/04/17	7	27,1



FECHA_TOMA	COD_MUESTRA	IRCA
29/04/17	13	27,1
01/05/17	3	26,09
06/05/17	2	26,09
09/05/17	8	27,1
10/05/17	8	27,1
10/05/17	12	23,33
16/05/17	1	23,33
18/05/17	2	26,09
18/05/17	12	27,1
18/05/17	13	27,1
20/05/17	13	27,1
23/05/17	12	23,33
24/05/17	14	23,33
27/05/17	2	26,09
27/05/17	7	27,1
04/06/17	12	27,1
06/06/17	13	27,1
10/06/17	8	27,1
10/06/17	12	27,1
11/06/17	13	27,1
12/06/17	2	26,09
12/06/17	7	27,1
13/06/17	12	23,33
17/06/17	3	26,09
18/06/17	7	19,35
19/06/17	1	26,09
19/06/17	2	26,09
19/06/17	13	27,1
26/06/17	12	27,1
01/07/17	7	27,1
01/07/17	12	27,1
03/07/17	8	27,1
14/07/17	8	27,1
15/07/17	1	26,09
16/07/17	2	26,09
16/07/17	12	27,1
17/07/17	8	27,1
28/07/17	12	27,1
31/07/17	7	27,1
31/07/17	13	27,1
02/08/17	13	27,1
04/08/17	3	26,09
06/08/17	1	26,09
07/08/17	8	27,1
12/08/17	3	26,09
13/08/17	2	26,09
14/08/17	8	27,1
25/08/17	8	27,1

FECHA_TOMA	COD_MUESTRA	IRCA
27/08/17	12	27,1
28/08/17	8	27,1
03/09/17	12	19,35
06/09/17	7	23,33
09/09/17	2	26,09
11/09/17	7	27,1
16/09/17	1	26,09
16/09/17	8	27,1
16/09/17	13	27,1
18/09/17	1	29,81
18/09/17	11	26,67
24/09/17	12	27,1
27/09/17	14	26,67
28/09/17	8	27,1
29/09/17	1	18,63
30/09/17	3	26,09
07/10/17	3	26,09
07/10/17	12	27,1
08/10/17	3	26,09
14/10/17	13	27,1
15/10/17	3	26,09
15/10/17	13	27,1
21/10/17	3	26,09
21/10/17	12	27,1
21/10/17	13	27,1
22/10/17	12	27,1
25/10/17	13	27,1
26/10/17	8	27,1
29/10/17	13	27,1
30/10/17	14	23,33
31/10/17	12	23,33
31/10/17	14	23,33
02/11/17	7	27,1
02/11/17	13	27,1
04/11/17	3	26,09
06/11/17	7	27,1
09/11/17	7	26,09
11/11/17	1	26,09
11/11/17	7	27,1
11/11/17	13	27,1
12/11/17	1	26,09
13/11/17	8	27,1
16/11/17	1	23,33
16/11/17	7	27,1
16/11/17	12	27,1
18/11/17	3	26,09
18/11/17	12	27,1
19/11/17	7	27,1

FECHA_TOMA	COD_MUESTRA	IRCA
19/11/17	12	27,1
20/11/17	8	23,33
23/11/17	8	27,1
25/11/17	3	26,09
25/11/17	8	27,1
25/11/17	12	27,1
27/11/17	9	23,33
27/11/17	14	23,33
30/11/17	7	27,1
02/12/17	7	27,1
03/12/17	12	27,1
06/12/17	13	23,33
09/12/17	7	27,1
11/12/17	3	26,09
16/12/17	12	27,1
20/12/17	12	23,33

## ANEXO II

### EVALUACIÓN DE LINEAMIENTOS DE PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN 154 DE 2014.

Los lineamientos a los que se refiere la Resolución 154 de 2014 se encuentran consignados en el anexo técnico en 2 capítulos.

### DESARROLLO DEL ANÁLISIS

A continuación, se presenta el análisis realizado para el prestador ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P. – AMB, respecto al Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) del servicio público de Acueducto, en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, en Santander, reportado para la vigencia 2018 al sistema Único de Información (SUI), el día 17 de julio de 2018.

**Tabla 1.** Reporte Plan de Contingencia del servicio de acueducto

Reporte de planes de contingencia y emergencia

AÑO:

2018

EMPRESA:

Departamento	Municipio	ID Empresa	Empresa	Servicio(s)	Plan de Contingencia	Estado de Reporte	Fecha de cargue
SANTANDER	BUCARAMANGA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	Acueducto	<a href="#">PLAN CONTINGENCIA DE ACUEDUCTO DE BUCARAMANGA sui enero 2018 completo V2.pdf</a>	Certificado	17-07-2018
SANTANDER	FLORIDABLANCA	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	Acueducto	<a href="#">PLAN CONTINGENCIA DE ACUEDUCTO DE BUCARAMANGA sui enero 2018 completo V2.pdf</a>	Certificado	17-07-2018
SANTANDER	GIRON	341	ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S. A. E.S.P.	Acueducto	<a href="#">PLAN CONTINGENCIA DE ACUEDUCTO DE BUCARAMANGA sui enero 2018 completo V2.pdf</a>	Certificado	17-07-2018

Fuente: SUI

### CRITERIOS PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA:

El prestador debe desarrollar el estudio de los riesgos, inventarios, requerimientos, secuencias coordinadas de acciones, análisis posterior al evento y construir un plan de emergencia y contingencia por cada área de prestación (APS) que tenga a su cargo. Los planes de emergencia y contingencia de los prestadores de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo deben estar articulados con el Plan Municipal de la gestión del riesgo de desastres y estrategias Municipales de respuesta a que se refiere el artículo 37 de la Ley 1523 de 2012.

### CAPITULO 1: PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA – FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.

#### Aspecto 1: la ocurrencia misma del evento y sus impactos sociales, económicos y ambientales

Teniendo en cuenta lo señalado en el numeral 2° del documento cargado al SUI, el Comité de Riesgos de la AMB, determinó que el desabastecimiento por **intenso verano-Sequia y la rotura de conducciones por deslizamiento**, se constituyen en los eventos de mayor riesgo por amenaza natural del sistema del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. E.S.P., por lo que el prestador estructura el presente plan de contingencia con aplicación en la zona urbana de los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, tal y como lo ratifica en el numeral 2.3 “MUNICIPIOS DE APLICACIÓN DEL PLAN”.

En complemento de lo anterior, dada la configuración de la infraestructura y su área de prestación del servicio y por tratarse de un sistema de acueducto metropolitano e interconectado a través de su red de conducción, tanques y estaciones de bombeo, este riesgo potencialmente afecta de manera simultánea la población atendida en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón. La infraestructura de su sistema se compone de: i) cuatro plantas de potabilización, tres de ellas ubicadas en Bucaramanga y una en Floridablanca, ii) 42 tanques de almacenamiento, iii) un sistema bombeo principal, iv) dos bombeos menores permanentes y v) dos de contingencia, que distribuyen a un total de 42 distritos de presión, que demandan 2.279 lts/seg promedio del año 2017 para los tres municipios del APS.

Las fuentes de los ríos Tona y Frío aportan en condiciones de normalidad por gravedad el 80% de la demanda de agua actual y el 20% restante lo aporta el sistema río Suratá, a través del bombeo principal. Sin embargo, en tiempos de intenso verano y fenómeno del niño, las fuentes de gravedad aportan el 40%, debiendo compensar el 60% el río Suratá con el bombeo principal al sistema. Ahora bien, cuando se presenta el descenso simultáneo de la totalidad de las fuentes y el río Suratá con el 100% de la confiabilidad no compensa la demanda diaria de los tres municipios (Bucaramanga, Floridablanca y Girón), se configura el riesgo de desabastecimiento que da lugar a la aplicación de su plan de contingencia.

En el numeral 3.1 del documento, páginas 7 y 69, se señalan los impactos esperados por el prestador y relacionados con las amenazas previamente determinadas:

#### 1. VERANO INTENSO

- Desbalance entre la oferta y la demanda que afecta la continuidad del servicio de 24 horas a los usuarios de los tres municipios.
- Reducción de ingresos económicos de facturación por menor venta del recurso.
- Mayor defraudación del fluido en las áreas de producción agrícola.
- Reducción de caudales ecológicos en la fuente a los valores mínimos con efectos sobre la fauna y la flora.
- Afectación de las áreas verdes de la ciudad por ausencia de riego.
- Incremento de la demanda en los distritos hidráulicos San Juan y Ruitoque por apoyo con carrotanque a los municipios vecinos de Lebrija y Piedecuesta respectivamente.
- Reducción de la confiabilidad del sistema de abastecimiento por debajo del 100%.

#### 2 DESLIZAMIENTO

- Desbalance entre la oferta y la demanda que afecta la continuidad del servicio de 24 horas a los usuarios de los tres municipios.
- Reducción de ingresos económicos de facturación por menor venta del recurso.
- Daños a terceros por la fuga de agua en el sector de la rotura.

- Afectación de la estabilidad de la infraestructura de acueducto y en general del sector del deslizamiento.
- Reducción de la confiabilidad y continuidad del sistema de abastecimiento por debajo del 100%.

Adicionalmente y una vez realizada la revisión de reportes de información al SUI, no se identifican eventos peligrosos que se hayan materializado en las áreas de prestación de AMB

En la valoración de la amenaza, el prestador define cada uno de los niveles de riesgo, evaluando parámetros como la descripción de la situación, el estado y las actuaciones o acciones técnicas necesarias para afrontar el evento o desastre por parte del comité de emergencias, como se detalla en los cuadros siguientes.

DEFINICION DE NIVELES DE ALERTA TEMPRANA				
FENOMENO: FALLA DE CONDUCCIONES POR DESLIZAMIENTO O ESTALLIDO				
COLOR	NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	ESTADO	COMITÉ TÉCNICO EMERGENCIA
VERDE	BAJO	Lluvias moderadas y ningún signo de alarma de deslizamiento en ningún componente.	VIGILANCIA/ MONITOREO	Desactivado
AMARILLA	MODERADO	Fenomeno de lluvias intensas por periodos prolongados de días y primeros signos de alarma en taludes y vías: pequeños deslizamientos y movimiento de vegetación. Alerta amarilla del IDEAM	PREPARACION AFRONTE	Activación de Comité Técnico: Revisión y adecuación de planes
NARANJA	ALTO	Lluvias intensas por encima de los valores normales de invierno por periodo de mas de un (1) , avenidas torrenciales en rios y quebradas en la zona donde existe infraestructura de redes primarias de acueducto, deslizamientos grandes y caída de arboles. Sin afectación de la infraestructura. Alerta Naranja de IDEAM	ACTIVACION/MOVLIZACION DE RECURSOS Y PERSONAL	Activación de Comité técnico: preparacion de la implementación y comunicación a medios
ROJA	MUY ALTO	1. Lluvias intensas por encima de los valores normales de invierno por periodo de mas de un (1) , avenidas torrenciales en rios y quebradas en la zona donde existe infraestructura de redes primarias de acueducto, deslizamientos grandes y caída de arboles. con afectación de la infraestructura de redes de distribución primaria. Alerta roja del IDEAM. 2. Falla intempestiva de una conducción ( red primaria ) de alto impacto en la continuidad y con o sin afectación de movilidad vehicular	EJECUCION DEL PLAN DE CONTINGENCIA	Ejecución del Plan, reuniones extraordinarias de Comité Técnico y Comité Central

Tabla N° 1. Niveles de Alerta.



FENOMENO: DISMINUCIÓN SIMULTANEA DE LAS FUENTES POR VERANO INTENSO						
COLOR	NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCION	ESTADO	COMITÉ COMITÉ DE EMERGENCIAS	CADENA DE LLAMADAS	SISTEMA DE AVISO
VERDE	BAJO	Cuando el caudal Q de la Oferta de las fuentes es <b>&gt;400 L/s</b> que el caudal Q medio de la demanda del ultimo mes	VIGILANCIA / MONITOREO	Desactivado	N.A.	Correo/whatsapp
AMARILLA	MODERADO	Cuando el caudal Q de la Oferta de las fuentes está entre <b>400 L/s y 100 L/s</b> por encima del caudal Q medio de la demanda del ultimo mes	PREPARACION AFRONTE	Activación de Comité Central de Emergencias (CCE): Revisión y adecuación de planes	Activada	Correo/whatsapp
NARANJA	ALTO	Cuando el caudal Q de la Oferta de las fuentes está entre <b>100 L/s y 0 L/s</b> por encima del caudal Q medio de la demanda del ultimo mes	ACTIVACION/MOVLIZACION DE RECURSOS Y PERSONAL	Comité Central de Emergencias presenta al Comité Corporativo la preparación de la implementación del plan y comunicado a los medios	Activada	Correo/whatsapp
ROJA	MUY ALTO	Cuando el caudal Q de la Oferta de las fuentes es <b>igual o inferior</b> al caudal Q medio de la demanda del ultimo mes	EJECUCION DEL PLAN DE CONTINGENCIA	Ejecución del Plan, reuniones extraordinarias de CCE y Comité Corporativo, sobre la evolución de la emergencia	Activada	Correo/whatsapp

Tabla N° 1. Niveles de Alerta.

## Aspecto 2: 1.2.1 Elaboración de Inventarios

ITEM	INVENTARIO AMB S.A. E.S.P.	INVENTARIO FALTANTE
Recursos Físicos	En el numeral 2° del documento cargado al SUI, el prestador hace una descripción de los componentes del sistema, en lo relacionado con: abastecimiento, captación, conducción, tratamiento, almacenamiento y distribución. Adicionalmente en el anexo No. 2 del plan presentado, se incluye la "Cartilla de catastro de tanques", discriminado por dimensiones, con sus respectivos planos. Adicionalmente en complemento de lo anterior, en la pág. 106 presenta un plano del sistema general de distribución en cumplimiento de los exigido por la Resolución 154 de 2014 en lo relacionado con el catastro de redes.	No se discrimina el proceso de potabilización, ni se incluye el año de construcción, modificaciones realizadas o reforzamientos estructurales.
Recurso Humano	En el numeral 4.5 de plan cargado al SUI, se presenta el "Organigrama del Plan de Contingencia" de la empresa y en el anexo No. 1, se entrega la " <i>Relación de Personal Asignado para atender la contingencia, con su perfil, responsabilidad y teléfonos</i> ".	El PEC debe contener la siguiente información: 1. La descripción del número de personas con las cuales se cuenta en planta, contratistas y todas las demás figuras que la empresa pueda manejar para el cumplimiento de sus tareas. 2. La descripción del número de personas por profesión, nombre, número telefónico del domicilio, número de teléfono celular si posee y la persona de contacto en su familia. 3. Agregar el organigrama de la empresa.

ITEM	INVENTARIO AMB S.A. E.S.P.	INVENTARIO FALTANTE
Edificaciones	En el PEC cargado al SUI no se evidencia información relacionada con este aspecto.	El prestador debe registrar la localización y sedes de las diferentes dependencias de <b>AMB</b> , así como la descripción de los departamentos o dependencias que funcionan en ella.
Recursos económicos	En el PEC cargado al SUI no se evidencia información relacionada con este aspecto.	El prestador debe indicar la disponibilidad de recursos económicos, diferenciando vigencia fiscal y fuente.
Vehículos	En el numeral 7. "Inventarios y requerimientos" del documento se menciona la existencia de vehículos y maquinaria pesada en la empresa.  En el anexo 4. el prestador aporta las "Fichas técnicas de los vehículos y maquinaria", existente para su operación. En cada ficha se describe el tipo, modelo, la cantidad y el combustible que requiere, entre otras.	Aunque aporta algunas fichas de vehículos, el prestador NO especifica el estado de los vehículos y maquinaria relacionados en el numeral 7.
Equipos	En el numeral 7. "Inventarios y requerimientos" del documento se menciona la existencia de vehículos y maquinaria pesada en la empresa.  En el anexo 4. el prestador aporta las "Fichas técnicas de los vehículos y maquinaria", existente para su operación. En cada ficha se describe el tipo, modelo, la cantidad y el combustible que requiere, entre otras.	-----
Almacenes	En el PEC cargado al SUI no se evidencia información relacionada con este aspecto.	El prestador debe integrar en su plan un inventario actualizado con la descripción detallada de todos los insumos para reposición y reparación de infraestructura y la cantidad de cada elemento.
Comunicaciones	En el numeral 7, "Inventarios y requerimientos" del documento, el prestador relaciona el tipo y la cantidad de equipos de comunicación con que cuenta en la empresa.	En el PEC cargado no se establece la ubicación de los equipos y a cargo de quién se encuentran.
Sistemas de monitoreo	En el PEC cargado al SUI no se evidencia información relacionada con este aspecto.	El prestador debe incluir en su plan una descripción de los sistemas que posee para el control de la calidad, cantidad y continuidad del servicio de acueducto.
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	En el numeral 7, "Inventarios y requerimientos" del documento, el prestador menciona los hidrantes, las redes de distribución, estaciones reguladoras, tanques, unidades de bombeo, bombes menores y la cantidad existente.	Una vez revisado el documento se verifica que en las páginas 6 y 68 se describe la ubicación de dos sistemas de bombeo para las contingencias ubicados en la Planta Morrórico y Estación de Bombeo Villabel que están disponibles para operar. Así mismo en Página 19 y 83 se define la cantidad de Carro tanques que operarán para la contingencia. Adicionalmente no se describe su estado.
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	En el numeral 8.1 del documento cargado al SUI, AMB S.A. E.S.P. indica la importancia de contar con albergues temporales y edificaciones establecidas por el municipio y la habilitación por parte del prestador de las derivaciones domiciliarias, sus redes públicas de acueducto y los puntos de agua necesarios para suplir las necesidades básicas de estas locaciones.	No indica el prestador datos de capacidad máxima de personas que puede albergar, la accesibilidad a dichas edificaciones y la infraestructura de servicios públicos disponible.  No se identifica cartografía de la

ITEM	INVENTARIO AMB S.A. E.S.P.	INVENTARIO FALTANTE
	Como albergues temporales indica para Bucaramanga: áreas verdes del barrio Café Madrid; para el caso de Floridablanca: Coliseos deportivos del municipio; y para el municipio de Girón: Coliseos deportivos del municipio.	infraestructura del prestador, indicando localización de las anteriores edificaciones. En estos aspectos no se evidencia claramente las acciones que debe tomar la empresa.

Como se aprecia en la anterior tabla, los inventarios establecidos por la empresa se encuentran incompletos, si bien se relacionan algunos ítems establecidos en la resolución, otros no se describen a cabalidad o no se tuvieron en cuenta.

### 1.2.2. Identificación de requerimientos

ITEM	REQUERIMIENTOS AMB S.A. E.S.P.	REQUERIMIENTOS FALTANTE
Recursos Físicos	En el PEC cargado al SUI no se evidencia información relacionada con este aspecto.	El prestador debe incluir una lista con el material necesario para la reparación, reconstrucción o restitución de la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia, en ésta debe evidenciarse la cantidad estimada, el tipo de material y las dimensiones.
Recurso Humano	<p>En tabla 4 del numeral 4.3 del plan cargado en el SUI, se relaciona el Comité central de Emergencia y sus respectivos suplentes. Adicionalmente se relacionan las funciones a cargo del CCE y en el numeral 4.4 las de su coordinador.</p> <p>Adicionalmente, en el numeral 4.5 del documento analizado, el prestador aporta un "Organigrama del Plan de Contingencia" para los dos eventos contingentes contemplados.</p> <p>En el anexo No. 1, se entrega la "Relación de Personal Asignado para atender la contingencia, con su perfil, responsabilidad y teléfonos"</p>	<p>En el listado aportado por el prestador, no se evidencia el tiempo de dedicación funcional del personal asignado, al momento de la atención de la emergencia.</p> <p>No se establece un organigrama por amenaza, para la atención de emergencia, discriminando el rol de cada una de las personas que participarían en ésta.</p>
Edificaciones	<p>En el plan cargado al SUI, el prestador establece en el numeral 4.2 "SALA DE CRISIS", para desarrollar todas las actividades de planeación y ejecución del plan de contingencia para los municipios de: Bucaramanga, Floridablanca y Girón, localizada en el segundo piso de la planta de tratamiento Morrorrico de Bucaramanga. Dirección Diag. 32 No. 30A-51 Parque del Agua Bucaramanga.</p> <p>El mencionado espacio cuenta con:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Salón de reuniones con una mesa de trabajo para 8 personas como mínimo.</li> <li>2. Dos equipos de cómputo con acceso a internet e intranet.</li> <li>3. Dos equipos de radiotelecomunicaciones con acceso a las frecuencias de IA AMB S.A. E.S.P. y la del CMRD y Bomberos.</li> <li>4. Monitor del sistema de SCADA.</li> <li>5. Mobiliario para salón de reuniones.</li> </ol>	<p>La "Sala de crisis" destinada por el prestador debe contemplar los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Información cartográfica de toda la infraestructura.</li> <li>2. Directorio de todos los funcionarios de la empresa.</li> <li>3. Directorio del personal de otras entidades que se encargarán de la atención de emergencias.</li> <li>4. Receptores de radio y televisión</li> <li>5. Juego de laves de vehículos de la institución.</li> <li>6. Herramientas básicas y kit de primeros auxilios.</li> <li>7. Copia del plan de Emergencias y Contingencias</li> </ol>

ITEM	REQUERIMIENTOS AMB S.A. E.S.P.	REQUERIMIENTOS FALTANTE
	6. Planta eléctrica de emergencia.	
Recursos económicos	En el numeral 7, "Inventarios y requerimientos" del documento, el prestador menciona los "RECURSOS FINANCIEROS ADICIONALES", considerado para ítems como "Recurso Humano", "Vehículos y maquinaria pesada" y para "Alimentos para el Personal"	Aunque en el numeral 7, "Inventarios y requerimientos" del documento, el prestador menciona los "RECURSOS FINANCIEROS ADICIONALES", considerado para ítems como "Recurso Humano", "Vehículos y maquinaria pesada" y para "Alimentos para el Personal". No se aporta un análisis financiero exigido para este ítem  <i>"...En esta columna se aclara que la fuente de los recursos económicos es propia únicamente y el costo se expresa en millones de pesos (COP). Se incluirá una columna en el nuevo plan en el que se especifique en forma más clara este análisis en el nuevo PEC a actualizar en el mes de enero de 2019..."</i>
Vehículos	En el PEC cargado al SUI no se evidencia información relacionada con este aspecto.	El prestador debe listar la cantidad y tipo de vehículos y maquinaria necesaria para transportar: 1. Personal a zonas distantes. 2. Equipo de mantenimiento, repuestos y tubería para reparaciones. 3. Maquinaria pesada para obras de reparación.  Igualmente, deberá indicar la cantidad y tipo de combustible para todo los vehículos.
Equipos	En el PEC cargado al SUI no se evidencia información relacionada con este aspecto.	El prestador debe relacionar los equipos necesarios para evaluar y reparar la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia.
Comunicaciones	En el PEC cargado al SUI no se evidencia información relacionada con este aspecto.	Listado de los equipos que permitan la comunicación permanente entre el personal que evalúa en campo los efectos de la emergencia sobre la prestación de los servicios y el comité central.
Sistemas de monitoreo	En el numeral 6.1 "Sistema de alerta y activación" el prestador presenta la forma como se realizará la activación de cada una de las alertas relacionadas en la tabla No. 1 "Niveles de Alerta" del PEC cargado al SUI.  Adicionalmente, se presenta la tabla N° 5. "Responsables del monitoreo para el sistema de alerta y activación". El prestador incluye en su plan por cada una de las amenazas identificadas, un Plan de Cortes Programados, se definen los diferentes niveles de alerta, y los planes de reparación para cada una de sus áreas de prestación.	-----
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	En el PEC cargado al SUI no se evidencia información relacionada con este aspecto.	La AMB S.A. E.S.P. no relaciona para este ítem los elementos y equipos para mantener en funcionamiento los hidrantes de sus áreas de prestación, cuando se presenten los eventos contingentes.

ITEM	REQUERIMIENTOS AMB S.A. E.S.P.	REQUERIMIENTOS FALTANTE
		Igualmente, deberá indicar si cuenta con medios alternativos para el suministro y tratamiento, como plantas potabilizadoras ó unidades sanitarias móviles.
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	En el numeral 8.1 del PEC cargado al SUI, el prestador establece que: <i>“...En los casos en que por alguna razón o circunstancia de fuerza mayor, no exista infraestructura cercana de redes públicas de acueducto o estas por efectos del desastre no dispongan de agua suficiente, la entrega periódica de agua se hará a través de los carrotanques de: el Cuerpo de Bomberos de Bucaramanga, Cuerpo de Floridablanca, ESANT y los del Consejo Departamental de Gestión de Riesgo y Atención de Desastres de Santander (CDGRD). Este suministro será coordinado por el delegado y responsable del presente plan de contingencia...”</i> .	-----

Como se aprecia en la anterior tabla, los requerimientos establecidos por la empresa se encuentran incompletos, si bien se relacionan algunos ítems establecidos en la resolución, otros no se describen a cabalidad o no se tuvieron en cuenta.

### 1.2.3. Funciones mínimas del grupo, equipo o comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios

En tabla 4 del numeral 4.3 del plan cargado en el SUI, se relacionan las funciones del Comité Central de Emergencia (CCE) acorde con lo establecido en la Resolución 154 de 2014; además relaciona la estructura con el respectivo personal suplente. Adicionalmente, se indican las funciones a cargo del coordinador del CCE en el numeral 4.4

### 1.2.4. Establecimiento de necesidad de ayuda externa

La AMB S.A. E.S.P., no identifica claramente tipos de ayuda de carácter financiero o administrativo que podría requerir durante una emergencia y que entidad puede proveérsela. En el numeral 8.2 “APOYO EXTERNO”, se relacionan algunas entidades que podrían eventualmente prestar apoyo, definiendo exclusivamente la ayuda de tipo técnico que recibiría.

Asimismo, en el PEC no se identifica las emergencias que por su magnitud hacen necesario solicitar apoyo externo, ya sea por parte de otros prestadores, las entidades de los municipios de Bucaramanga, Girón y Floridablanca, gobierno departamental de Santander o apoyo del orden nacional.

En el numeral 8. Del plan cargado al SUI, el prestador indica que los diferentes niveles de alertas del plan de emergencia deberán ser informados por el delegado de la AMB S.A. E.S.P. en las reuniones de los consejos municipales de cada municipio respectivo o ante el Consejo departamental de Gestión del Riesgo de Desastres.

Aunque en el PEC se establece el responsable de coordinar la ayuda externa, no se especifica los medios de comunicación durante la emergencia que se necesitarían

para a atención de la misma. No se evidencia en el documento analizado los posibles pactos o acuerdos de apoyo mutuo con otros prestadores de servicios públicos domiciliarios que el prestador debe suscribir en situaciones de emergencia

### **1.2.5. Fortalecimiento de Educación y Capacitación**

Si bien, en el numeral 9. el prestador presenta las tablas de “PLAN DE CAPACITACIÓN ANUAL”, en temas relacionados con la atención a emergencias al personal que hace parte de la entidad, no se evidencia el desarrollo de los simulacros que den la posibilidad al personal de aprender y repetir su función en caso de emergencia en ninguno de los municipios donde presta el servicio de acueducto.

Adicionalmente, para las capacitaciones propuestas, no se tienen en cuenta capacitaciones en: evaluación de daños, primeros auxilios y manejo de equipos de comunicación.

## **1.3 Aspecto 3: Secuencia coordinada de acciones**

### **1.3.1 Línea de Mando**

En el PEC cargado al SUI, no se evidencia la siguiente información requerida en la Resolución 154 de 2014:

1. Quién encabeza y coordina la atención de emergencias.
2. Organigrama de tipo piramidal por cada tipo de evento a atender donde se evidencie el papel de cada persona que participa en la atención.
3. El establecimiento de responsabilidades a las diferentes dependencias de la empresa, relacionado a los siguientes temas, según corresponda:
  - Logística.
  - Calidad del agua provista.
  - Recolección y transporte de excretas.
  - Recolección, transporte y disposición de residuos sólidos.
  - Abastecimiento de servicios públicos a albergues temporales.
  - Cierre de circuitos afectados por el evento.
  - Garantizar recursos económicos, físicos y humanos.
  - Evaluación de daños y reparaciones inmediatas.
  - Articulación con otras entidades.
  - Atención a edificaciones indispensables.

### **1.3.2 Comunicaciones**

El prestador establece la “cadena de llamadas” de acuerdo con los riesgos asociados a los procesos descritos anteriormente, sin embargo, no presenta un protocolo de actuación de los medios de comunicación donde se convoque a los actores involucrados, para la toma de decisiones e información a la comunidad, sobre la ocurrencia y atención del evento. El protocolo debe estar acorde al organigrama de la línea de mando según el evento atender.

De igual manera, no se evidencia que únicamente el Gerente o su suplente estarán autorizados para entablar comunicaciones con otras entidades, el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y para emitir comunicados al público.

### **1.3.3 Protocolo de actuaciones**



En el numeral 6.1 del documento cargado al SUI, el prestador determina las acciones a desarrollar con base en el nivel de alerta establecido en la “Tabla N° 1. Niveles de Alerta”. Adicionalmente, en el numeral 4.6 se determinan las acciones a realizar una vez sean cuantificados los daños y se establece un “Organograma del Plan de Contingencia”

En el numeral 5 del documento, la empresa relaciona la “ZONIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE ABASTECIMIENTO ESPECIAL POR MUNICIPIO”, en la cual se indica las acciones una vez se presente el nivel clasificado con alerta roja y la zonificación de las áreas de prestación para su abastecimiento, se adjunta para tal fin un mapa en la “Figura N° 2. Zonas de racionamiento”, y la “Tabla N° 4. Plan de Cortes Programados”.

No obstante, no se determinan los tiempos en que se debe declarar la emergencia manifiesta o calamidad pública. No se evidencia la ejecución de obras de emergencia para establecer parcial o temporalmente el servicio. Tampoco se menciona el momento en el cual se levanta o finaliza la situación de emergencia.

Al respecto en la página 13 hasta la 18 para el escenario Verano intenso y en las paginas 75 hasta la 82, se describe en que momento y quien es el responsable de evaluar y definir la hora cero de activación del plan de emergencia, la ejecución y duración en días o horas de las acciones de reparación, el restablecimiento temporal del servicio y la terminación definitiva de la contingencia. Estas actuaciones se explican indicando los tiempos y los actores responsables de su ejecución en ítem "plan de cortes programados".

Adicionalmente, no se especifica en el documento el momento de iniciar el abastecimiento de agua potable a la comunidad por medios no convencionales. Los tiempos en que se debe declarar la emergencia.

#### **1.3.4 Formatos para evaluación de daños**

Aunque en el numeral 10 del PEC cargado al SUI, el prestador aporta un formato de evaluación de daños, dicho documento no cuenta con una explicación o instrucción de cómo diligenciarlo, tal y como se establece en numeral 1.3.4. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

#### **Aspecto 4: Análisis posterior al evento**

Para este ítem, aunque el prestador señala en el numeral 12. “ANÁLISIS POSTERIOR AL EVENTO”, la acción a ejecutar una vez sea declarada la finalización del evento que generó la contingencia y se haya retornado a la normalidad, no aporta documento o soporte alguno dentro del documento de Plan de Contingencia de un caso real, por lo cual no hay instrumentos que permitan ser cotejados con lo dispuesto en el presente numeral de la Resolución 154 de 2014 y así determinar si su contenido es consecuente con dicha normatividad.

Adicionalmente, indica que deberá elaborar un informe detallado por parte del Coordinador del Plan de contingencia que contendrá como mínimo los siguientes aspectos:

- Duración e impacto en el servicio de la aplicación del plan.
- Funcionamiento del plan y los diferentes niveles de alerta definidos.

- Cálculo de la continuidad del servicio y nivel de pérdidas económicas.
- Análisis de los daños ocasionados y su impacto económico.
- Obras de mitigación requeridas para minimizar los efectos posteriores.
- Lecciones aprendidas de la emergencia.
- Conclusiones y propuesta de reformulación del plan de contingencia.

Es importante señalar que una vez revisada la información reportada en el SUI y en el sistema de gestión documental Orfeo de esta Superintendencia, no se evidencia información relacionada con eventos peligrosos que hayan sido materializados en las áreas de prestación a cargo del prestador. Por lo tanto, no es posible verificar el cumplimiento de este aspecto, toda vez que, está sujeto a la activación del plan de emergencias y contingencias.

Sin embargo, y en el caso de presentarse un evento peligroso el cual requiera del despliegue de las actividades comprendidas en este plan, el prestador deberá llevar a cabo una evaluación del funcionamiento de las acciones, con el fin de realizar los ajustes necesarios al plan para eliminar los inconvenientes identificados. La anterior información, deberá plasmarse en el documento.

## **CAPITULO 2: EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA**

En relación con lo requerido en este aspecto el prestador menciona “...Entre las páginas 13 y 18 del PEC para el escenario de verano intenso y entre las páginas 76 y 82 del PEC para el escenario deslizamiento, se describen en forma detallada el protocolo de actuación paso a paso con si fuera el escenario real, con cada uno de los actores involucrados. En el caso particular del escenario de deslizamiento se detalla adicionalmente el proceso del Plan de Reparación paso a paso con cada uno de sus actores. Con el que se le da cumplimiento a lo establecido en la resolución 0154 de 2014...”