INFORME DE GESTION 2016

ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. ESP

amb

www.amb.com.co

JUNTA DIRECTIVA amb S.A. ESP
(Periodo 2016-2017)

PRINCIPALES	SUPLENTES
1. Ing. RODOLFO HERNÁNDEZ SUÁREZ Institucional – Alcalde de Bucaramanga	1. Ing. VICTOR JULIO AZUERO DIAZ Personal – (A la fecha Gerente Área Metropolitana de Bucaramanga
2. Dra. MARIA ADELA PULIDO LAMUS Institucional – Secretaria del Interior	2. Dr. JOSE MANUEL BARRERA ARIAS Personal (A la fecha Gerente EMAB)
3. Dr. ORLANDO JAIMES LANDAZABAL Personal (Independiente)	3. Ing. MIGUEL LÓPEZ ACEVEDO Personal (Independiente)
4. Dr. JOHN ABIUD RAMIREZ BARRIENTOS Institucional – Alcalde de Girón	4. Dr. HECTOR GUILLERMO MANTILLA RUEDA Institucional – Alcalde de Floridablanca
5. Ing. JORGE DURÁN GÓMEZ Personal * (Con renuncia) (Independiente)	5. Ing. HENRY RAMIREZ LEON Personal (Independiente)
6. Ing. CARLOS ALBERTO GÓMEZ GÓMEZ Personal (Independiente)	6. Dr. GERARDO RINCON MURCIA Personal (Independiente)
7. Dr. DIEGO IGNACIO RIVERA MANTILLA Institucional - Min Hacienda	7. Dr. OLIBERTO GONZÁLEZ ÁLVAREZ Institucional - Min Hacienda

CONTENIDO

CONTENIDO 3

I. GESTION DE LA PLANEACION TECNICA 4

1. NUEVOS ABASTECIMIENTOS 4

2. PROYECTO DE REGULACION EMBALSE DE BUCARAMANGA 8

3. GESTION AMBIENTAL..... 17

4. ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS 24

5. PROYECTOS ESTRATEGICOS ESPECIALES 28

I. GESTION DE LA PLANEACION TECNICA

1. NUEVOS ABASTECIMIENTOS

1.1. Gestión, administración y monitoreo red Hidrometeorológica amb

El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. E.S.P. abastece las plantas de tratamiento con aguas provenientes de los subsistemas que dependen los ríos Suratá, Tona y Frío, los cuales hacen parte de la Cuenca Superior del Río Lebrija.

Es necesario el monitoreo y seguimiento al comportamiento climatológico e hidrométrico de las micro cuencas del área de influencia indirecta y más cuando el comportamiento de las fuentes por efecto de la variabilidad climática es cada día más sensible.

Desde el año 2004, se planifica, administra y monitorea la red Hidrometeorológica del amb, con el objetivo de realizar el seguimiento y monitoreo a las fuentes actuales y capturar la información necesaria para la estructuración de los futuros proyectos que permitirán generar nuevas zonas de expansión.

La Red Hidrometeorológica del amb cuenta con 35 estaciones de monitoreo ubicadas estratégicamente en las micro cuencas abastecedoras del sistema así como en las cuencas en las que se tiene previsto los futuros proyectos de abastecimiento para el Área Metropolitana de Bucaramanga.

La información que genera el proyecto de Recursos Hídricos tanto de tipo Pluviométrico como Hidrométrico se constituye en un valioso recurso técnico con el que cuenta la empresa para el desarrollo de futuros proyectos de Nuevos Abastecimientos.

Área de influencia indirecta del amb y localización general de la red Hidrometeorológica

El sistema que abastece el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga cuenta con cinco captaciones, tres de las cuales están ubicadas en la micro cuenca del Río Tona sobre las Quebradas Arnania y Golondrinas y sobre el propio Río Tona, en el lugar denominado Carrizal; otra captación está ubicada en la micro cuenca del Río Suratá y la última sobre la micro cuenca del Río Frío (Ver **Figura GP-01 Localización General de la Red Hidrometeorológica**).

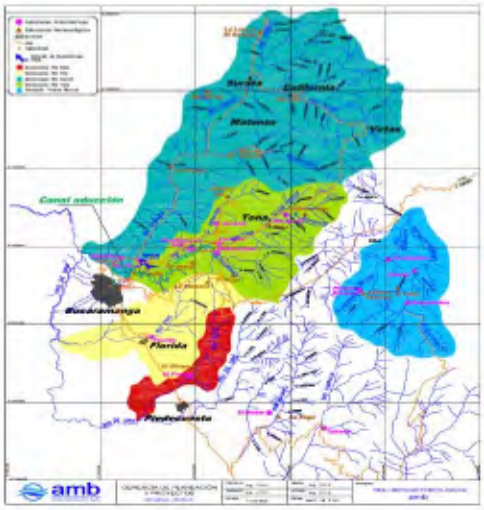


Figura **GP-01 Localización General de la Red Hidrometeorológica**

Estas micro cuencas están ubicadas en el extremo nororiental del Departamento de Santander en la provincia de Soto, jurisdicción de los municipios de Suratá, Vetas, California, Matanza, Charta, Tona, Bucaramanga, Floridablanca y Piedecuesta.

Captura y procesamiento de la información hidrométrica

Durante el primer periodo de verano del año 2016 comprendido entre los meses de enero y marzo, el total de las precipitaciones mensuales presentaron una disminución con respecto al promedio mensual, comportamiento similar respecto del mismo periodo del año 2015. En el segundo periodo de verano del año (Julio a Septiembre) el total de las precipitaciones mensuales presento una disminución con respecto al promedio mensual. Estos comportamientos originaron un incremento en las frecuencias de monitoreo en las fuentes del Río Suratá, Tona y Río Frío.

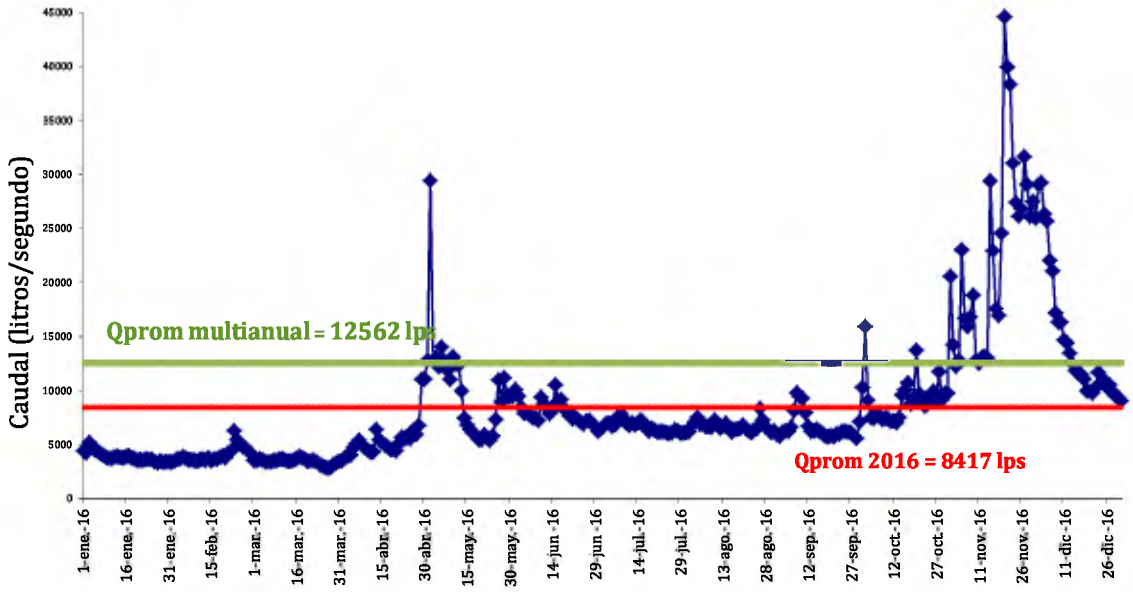
La Comisión de Monitoreo Hidrológico realizó aproximadamente 388 aforos de caudal en las fuentes actuales y de futuros abastecimientos. Cabe resaltar que se fortaleció el monitoreo en las zonas de explotación minera de los municipios de Vetas y California, información con la cual se está realizando el establecimiento de la Línea Base Ambiental del Recurso Hídrico en la zona. Esta información se ha constituido en elemento fundamental para la construcción de las curvas de calibración, con las cuales se obtienen las series de caudales que se presentan a continuación.

Comportamiento del sistema de abastecimiento del amb

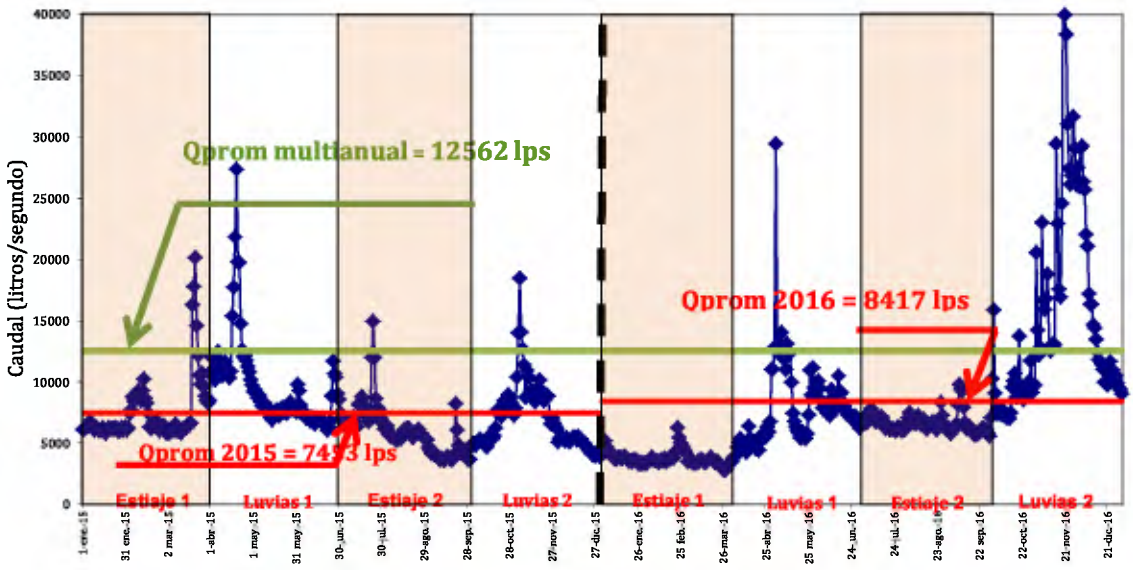
Debido a la disminución de precipitaciones en el primer periodo de verano del año 2016, en el mes de marzo, antes de la entrada de la primera temporada de invierno, se presentó la semana con los caudales más bajos que se tenga registro histórico en las fuentes abastecedoras de la sistema: quebradas Golondrinas, Arnania y los ríos Tona, Suratá y Frío.

Sin embargo el Caudal Promedio Anual del sistema amb, evidenció un aumento del 12,93% entre el año 2015 y el año 2016, pasando de un promedio anual de 7453L/s a 8417L/s, lo anterior debido al incremento de las precipitaciones en el último trimestre del año 2016.

En las gráficas **GP-01 Caudal promedio multianual 2016** y **GP-02 Caudal promedio multianual 2015-2016** se observa de manera individual el comportamiento de los Subsistemas correspondientes a los Ríos Tona, Suratá y Frío.



Gráfica **GP-01 Caudal promedio multianual 2016**



Gráfica **GP-02 Caudal promedio multianual 2015-2016**

Gestión trámites ante autoridad ambiental

Se continuó con la gestión para obtener la tercera modificación de licencia ambiental otorgada por la CDMB mediante Resolución 1193 de 2005 - expediente LA-001-2005 relacionado con el componente II, línea de Conducción entre la planta de los Angelinos y el tanque Girón Mayor del proyecto de regulación del rio Tona- Embalse de Bucaramanga.

En la vigencia 2016, se adelantó el trámite y la gestión necesarios para la renovación de la concesión de aguas superficiales de uso público que el amb posee sobre la fuente denominada Hato con un caudal de 86,4L/s, la cual fue otorgada por la CDMB mediante la Resolución No. 300 del 16 de Marzo 2006.

1.2. Proyectos de expansión de servicio de acueducto

Distrito nuevo Florida

El amb estructuró y ejecutó el proyecto Distrito Nuevo Florida, el cual incluyó la construcción de un nuevo Tanque de Almacenamiento y Regulación en la Planta de Floridablanca con una capacidad de 2.450m^3 y la instalación de una tubería de diámetro 10" en hierro dúctil con una longitud de 375m, con el aporte de constructores mediante Contratos Especiales de Extensión de Redes.

Durante la vigencia del año 2016 se gestionó el recaudó de aportes según los compromisos contractuales por la suma de $55.954.718, para un total de aportes acumulados por parte de los constructores de $441.428.790 para construcción de la Red.

Distrito Santa Bárbara

Durante el año 2016 se desarrollaron las gestiones administrativas encaminadas al reinicio las obras para la construcción del tanque de almacenamiento que abastecerá al Distrito Santa Bárbara, el cual beneficiará a los habitantes sector margen derecha de la Quebrada Zapamanga, del Sector de Palomitas y su entorno, los cuales producto de un proceso de densificación y desarrollo futuro requieren del refuerzo hidráulico y de regulación de caudales para optimizar la prestación del servicio. Este Distrito está compuesto por una red Conducción que parte desde la Paralela de la Autopista Bucaramanga-Floridablanca (Red proveniente del Tanque Cañaveral) hasta el tanque de Almacenamiento Santa Bárbara, que tiene como función regular los caudales y una conducción que en conjunto establecen un equilibrio de presiones y otras características de tipo hidráulico que garantizan un servicio eficiente a las zonas sobre las cuales se genera la cobertura.

Estudios de proyectos

Actualización Presupuesto año 2016 Línea de Conducción Angelinos Girón-Mayor Etapa I y Etapa II, Evaluación financiera proyecto regulación

Embalse Bucaramanga, Evaluación financiera proyecto sistema de lodos de la planta La Flora, Evaluación financiera proyecto tipo reposición de redes de distribución, valoración de los activos por cobrar afectos a la prestación del servicio según lo definido en la Resolución CRA 688:2014 Metodología tarifaria, Confiabilidad de las fuentes de abastecimiento del sistema actual amb, Proyección presupuesto y flujo de caja del Proyecto Regulación Embalse Bucaramanga.

2. PROYECTO DE REGULACION DEL RIO TONA – EMBALSE DE BUCARAMANGA

2.1. Antecedentes

El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga en aras de atender las necesidades futuras de la población cubierta y en expansión, en el año 1993 inició la búsqueda de nuevos abastecimientos a través de estudios de exploración de aguas subterráneas, Proyecto Piedras Blancas con y sin generación, Proyecto Umpalá 1.100 y Proyecto de Regulación Embalse de Bucaramanga.

En 1993 se ejecutó el estudio de pre-factibilidad para el Aprovechamiento de los Recursos Hídricos de las fuentes de suministro de agua. Se presentaron varias alternativas de aprovechamiento de los ríos Manco, Oro y Hato, pertenecientes a la cuenca del rio Magdalena y las quebradas Piedras Blancas, Umpalá y Guayabales en el altiplano de Berlín, pertenecientes a la cuenca del Rio Arauca y además se estudiaron proyectos en las micro cuencas de los ríos Frío, Tona y Suratá.

Los estudios fueron complementados con análisis particulares de Geología y Geotecnia, para complementar la pre factibilidad de la regulación del Rio Tona, los cuales mostraron básicamente la conveniencia de la construcción de una presa y un embalse sobre dicho río antes de su desembocadura en el Rio Suratá.

En el año 2001, el Banco Interamericano de Desarrollo suscribió el Convenio de Cooperación Técnica no Reembolsable y de Recuperación Técnica Contingente ´Agua Potable para Bucaramanga´, con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Alcaldía de Bucaramanga y el amb, para estructurar el esquema más apropiado bajo un marco técnico, ambiental, financiero, institucional y legal, dirigido a lograr la sostenibilidad del servicio de acueducto en el largo plazo.

En desarrollo de este convenio y luego de un proceso de licitación pública internacional, se seleccionó a la Unión Temporal Deloitte & Touche – Selfinver Banca de Inversión, quienes a partir de agosto de 2005 estudiaron la viabilidad técnica y financiera de los proyectos en mención, seleccionando en febrero de 2006, la alternativa técnico-económica y ambiental óptima:

el "Proyecto de Regulación del Rio Tona-Embalse de Bucaramanga".

El 8 de agosto de 2005 según Resolución 1193 se otorgó la Licencia Ambiental por parte de la CDMB para el proyecto de construcción de la presa con capacidad inferior a los 200 millones de metros cúbicos de agua denominado "Ampliación y adecuación de las captaciones sobre el Rio Tona".

Posteriormente, a partir del 2007, la firma Ponce de León adelantó los Estudios y Diseños de fase II del Proyecto de Regulación del Rio Tona.- Embalse de Bucaramanga.

2.2. Componente I del proyecto de regulación del rio Tona embalse de Bucaramanga

Se ejecuta mediante el Contrato No. 073 de 2010 con la firma Conalvias construcciones S.A.S., con los siguientes datos técnicos y contractuales:

- El Componente I comprende: Los Estudios, Diseños, Construcción, Suministro e Instalación de Equipos, Operación y Mantenimiento Temporal de la Presa, Obras Complementarias, Aducción y By Pass a la planta de tratamiento Bosconia.

- Las principales obras que lo conforman son: el cuerpo de la Presa y sus obras anexas, tales como el sistema de desviación temporal del Río Tona durante la Construcción de la Presa; el Sistema de la Descarga de Fondo; el sistema de la Captación del Aprovechamiento; el sistema del Vertedero de excedentes (Rebosadero); las Vías de Acceso, parte de las cuales sustituirán los tramos de la Vía Veredal existente que será inundada por el Embalse; la Tubería de Aducción con su correspondiente estructura de regulación y control de caudales a la llegada a la Planta los Angelinos (Componente II); Instrumentación Geotécnica de las Obras; e Instrumentación para el control y Operación de los equipos de la Presa y de la Tubería de Aducción, Líneas de Transmisión y Subestación para Suministro de Energía requerida durante Construcción y Operación; y las Obras para mitigación de Impacto Ambiental.

- Se incluye la etapa de Operación y Mantenimiento Temporal el Embalse, la cual contará con el acompañamiento permanente de personal del amb, que deberá ser capacitado por el Contratista en todos los procesos de manejo y operación del mismo.

- El tiempo de ejecución estipulado de este componente era de 70 meses, con fecha de inicio el 21 de septiembre 2010 y fecha prevista de entrega el 21 de julio de 2016.

- Una vez realizados y aprobados los diseños Fase III, el valor a ejecutar en obra física para el Componente I es de $236.508.427.275,69, discriminados en la Tabla **GP-01 Desagregación de costos PREB**.

DESCRIPCIÓN	VALOR CON CANTIDADES SEGÚN ACTA DE BALANCE DE COSTO DIRECTO GLOBAL AJUSTADO DE MARZO 09 DE 2012
Vía Sustitutiva etapa 1 tramo 1	$ 4.596.196.201,00
Vía Sustitutiva etapa 1 tramo 2	$ 2.576.348.382,23
Vía Sustitutiva etapa 2 (Sin túnel vial)	$ 2.413.851.482,73
Túnel Vial sustitutiva Etapa 2	$ 5.878.503.120,00
Vía Angelinos	$ 3.326.862.711,24
Otras obras misceláneas	
Manejo de aguas superficiales	$ 453.243.764,00
Obras Eléctricas	$ 1.249.094.208,00
Botadero	$ 55.110.000,00
Zona de disposición de materiales "Los Monos"	$ 527.150.394,94
Actividades Varias	
Medidas de manejo ambiental	$ 2.766.542.975,12
Obras de Desviación	$ 12.975.875.289,69
Obras de Captación	$ 5.803.793.941,44
Obras para Descarga de Fondo y galería de acceso	$ 3.522.777.275,74
Presa	$ 51.055.599.962,46
Vertedero (Incluye Excavación y Protección Cuenco)	$ 67.153.788.615,60
Línea de Aducción	$ 12.804.204.663,00
COSTO DIRECTO	$ 177.158.942.987,00
A.I.U. FIJO	$ 46.007.352.163,69
SUBTOTAL COMPONENTE OBRA (1)	**$ 223.166.295.150,69**
Estudios y Diseños del Proyecto	$ 7.412.295.625,00
Acompañamiento del Diseñador	$ 4.447.377.375,00
Costo anual de operación y mantenimiento del Embalse (1 año)	$ 1.482.459.125,00
SUBTOTAL COMPONENTE DISEÑO Y OPERACIÓN (2)	**$ 13.342.132.125,00**
VALOR TOTAL DEL PROYECTO (1+2)	**$ 236.508.427.275,69**

Tabla **GP-01 Desagregación de costos PREB**

Desarrollo del contrato

A partir del 21 de Julio de 2016, controversias técnicas con el contratista CONALVIAS, se desarrollaron el modificatorio 5 y Modificatorio 6, en los cuales se tomó la decisión de realizar una escisión parcial a la construcción de la aducción y se fijó un plazo de 12 meses para finalizar las obras pendientes y garantizar las pruebas de llenado, estanqueidad, operación y mantenimiento temporal del Embalse.

A la fecha y una vez suscrito el Modificatorio No. 07 el 05 de octubre de 2016, se realizaron ajustes contractuales importantes a la ejecución del Contrato entre los que se tienen:

- Excluir del alcance del objeto del Contrato la ejecución de las obras de la Tubería de aducción entre las abscisas k1+420 al k3+627 y el by pass a la PTAP Bosconia y parte de la Vía Los Angelinos correspondiente a la estructura de pavimento, entre el nuevo Puente Suratá (K0-112) y la Quebrada Los Osos (K0+246.5 carril izquierdo y K0+281.4 carril derecho).

- Prórroga de la ejecución del Hito 8 de la Etapa de Construcción hasta el día 05 de mayo de 2017.

- Se acordó el inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento Temporal desde el día 05 de octubre de 2016 hasta el día 05 de octubre de 2017.

- Adicionalmente se acordó dirimir algunas diferencias sobre las que no hubo acuerdo mediante la implementación del mecanismo alterno (Amigable Composición) establecido en el Contrato del para la solución de conflictos en pro de privilegiar el interés general y la prestación de los servicios a cargo del amb S.A. ESP.

El presupuesto del Contrato de obra una vez excluida la ejecución de obra de la tubería de aducción antes mencionada y la porción de la estructura de pavimento de la vía Los Angelinos se describe en la Tabla **GP-02 Detalle de presupuesto PREB**.

PROYECTO DE REGULACIÓN EMBALSE DE BUCARAMANGA			
ITEM	**DETALLE**	**% GENERAL DE AVANCE POR COMPONENTE**	**COSTO PESOS SEPTIEMBRE 2009**
1	**OBRAS MISCELANEAS**		$23.842.903.239,2
1.1	VÍA SUSTITUTIVA ETAPA I	97%	$7.172.544.583,2
1.2	VIA SUSTITUTIVA ETAPA II (Incluye para Zodme Los Monos)	97%	$2.941.001.877,7
1.3	TUNEL VIAL	97%	$5.878.503.120,0
1.4	VÍA LOS ANGELINOS	97%	$3.326.862.711,2
1.5	OTRAS OBRAS MISCELANEAS (manejo aguas superficiales, Energía, Botaderos, medidas ambientales)	97%	$4.523.990.947,1
2	**OBRAS DE DESVIACION (Incluye Obras cierre túnel de desvío)**	**95%**	$12.975.875.289,7
3	**OBRAS DE CAPTACIÓN**	**99%**	$5.803.793.941,4
4	**DESCARGA DE FONDO Y GALERIAS DE ACCESO**	**99%**	$3.522.777.275,7
5	**PRESA**		
5.1	PRESA	98%	$51.055.599.962,5
5.2	GALERIA DE INYECCION	97%	
6	**VERTEDERO MORNING GLORY (Incluye cuenco disipación)**	**98%**	$67.153.788.615,60

7	**LINEA DE ADUCCIÓN (Excluyendo obras no ejecutadas canal Zaragoza)**	**99%**	$6.786.725.408,00
% TOTAL GENERAL AVANCE DE OBRA (ETAPA DE CONSTRUCCIÓN)		**98%**	
A	**Costo Directo Global Ajustado Definitivo Mod. 7**		$171.141.463.732,17
B	**A.I.U Fijo del Contrato inicial**		$44.444.640.834,69
C	**Estudios y diseños del proyecto**		$7.412.295.625,00
D	**Acompañamiento del proyecto**		$4.447.377.375,00
E	**Costo anual de operación y mantenimiento de Embalse**		$1.432.105.093,00
F	**VALOR TOTAL CONTRATO 073-10**		**$228.877.882.659,86**

Tabla **GP-02 Detalle de presupuesto PREB**

Conalvias, instauró un tribunal de arbitramento contra el amb el cual falló reconociendo un costo de $13.623.967.518.32 que se incluye en la tabla **GP-03 Costos PREB**.

VALORES PROGRAMADOS Y PAGADOS A DICIEMBRE DE 2016		
	DESCRIPCIÓN	**VALOR PAGADO**
1	COSTO FIJO CONTRATO 073-10	
1.1	Costo Fijo pesos septiembre 2009 (Hito Pre construcción, hitos sub etapa 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7; mes 1-2-3-4-5-6 hito sub etapa 8)	$224.870.877.232,00
1.2	Valor reajustes	$27.018.774.937,47
	Subtotal Costo Fijo Contrato 073-10, Modificatorio 7	**$251.889.652.169,47**
2	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
2.1	Valor Básico pesos septiembre 2009 (Mes 1-2 y 3)	$358.026.273,00
2.2	Valor reajustes	$108.204.898,00
	Subtotal Operación y Mantenimiento Contrato 073-10, Modificatorio 7	**$ 466.231.171,00**
	SUBTOTAL CONTRATO 073-10	**$252.355.883.340,47**
3	LAUDO ARBITRAL	
3.1	Costo del Laudo Arbitral: reajuste al AIU:	$13.623.967.518,32
	Subtotal Laudo Arbitral	**$13.623.967.518,32**
	TOTAL CONTRATO 073-10 + LAUDO	**$265.979.850.858,79**

Tabla **GP-03 Costos PREB**

Actividades en ejecución del PREB – componente I

Etapa de construccion hito 8

En cumplimiento a lo pactado en el Modificatorio 7, en la actualidad se ejecutan actividades de trabajos pendientes para la terminación de la Etapa de Construcción del proyecto entre las que se destacan las más importantes:

Vías sustitutivas y vía a la PTAP Los Angelinos

Estabilización de taludes, trabajos finales en construcción de cunetas en concreto, estructuras de drenajes y de manejo de aguas lluvias entre las que se encuentran alcantarillas y rondas de coronación entre otras.

Vías Sustitutivas

Tuberia de aducción

En el sector de los Angelinos y a la llegada a la cámara de regulación y control de Los Angelinos, se realizan trabajos de instalación de la tubería que alimentará la futura PTAP los Angelinos, así como el acondicionamiento del área donde se construye la cámara de regulación anteriormente mencionada

Tubería de Aducción

Estructura de presa

Se ejecutan trabajos de mantenimiento de la vía de acceso a las casetas de instrumentación ya al cuenco de disipación de energía por la cara de enrocado, así como trabajos en la cortina de inyecciones en el costado izquierdo del eje de la presa.

Estructura de presa

Cuenco de disipación de energía

Entre las actividades que se adelantan se encuentran la construcción de las cunetas para el manejo de las aguas lluvias de esta estructura, tratamiento de taludes pendientes en algunas bermas de esta estructura, así como a la salida del túnel de vertedero.

Cuenco de disipación

Zodme Los Angelinos

Se ejecutan actividades para la clausura de este sitio de acopio final de materiales sobrantes de excavación, entre las que se encuentra su proceso de revegetalización, y la construcción de las obras de drenaje superficial de esta área del proyecto.

Zodme Angelinos

Túnel vial

Avanzan los trabajos de estabilización del portal occidental mediante la remoción del material de suelo presente en la parte superior del mismo y su respectiva estabilización mediante la aplicación de concreto lanzado, así como la finalización de los tratamientos de las bermas de los taludes conformados en el portal oriental.

Túnel vial

Galería de aducción

Los trabajos de manejo de aguas infiltradas por la sección del túnel de aducción se ejecutan mediante la implementación de un sistema de recolección que permita realizar su apropiado manejo, así como los trabajos de nivelación de todas las estructuras metálicas instaladas mediante la aplicación de un grouting, entre las que se encuentran los apoyos de la válvula mariposa de DN 1400 y los apoyos de la tubería de acero en galería.

Galería Aducción

Descarga de fondo

Se ejecutan trabajos de estabilización de taludes en este sector del proyecto, así como las adecuaciones finales de la caseta de operación y de vigilancia de este sistema de control de caudal, los accesos a la válvula guarda de la Howell Bunge.

Descarga de fondo

Estructura de captación

En este sector del proyecto se ejecutan actividades de estabilización de taludes en el sector aledaño así como acondicionamientos internos a la caseta de maniobras de la captación consistentes en la instalación del sistema detección y alarmas contra incendios los remates de acabos arquitectónicos y la impermeabilización de la placa de cubierta de la misma.

Captación

2.3. Avance de la etapa de construcción

A la fecha la ejecución de los pendientes de obra para la terminación de las actividades del hito 8 de la etapa de construcción avanzan de acuerdo al cronograma de avance establecido. Dentro de las actividades por ejecutar se encuentran algunas que no fueron incorporadas a este programa de obra por parte del contratista, pero que a la vez han sido objeto de requerimientos de ejecución por parte de la Interventoría Técnica del proyecto y de la Supervisión del amb S.A. ESP., estando pendiente su incorporación y ejecución previo cumplimiento de la fecha de entrega final de todas las obras.

El avance al mes de diciembre de 2016 de las actividades pendientes corresponde al 11% sobre un programado del 16%, siendo requerido el Contratista por su atraso, con el fin que sean tomadas las medidas correctivas necesarias para garantizar el cumplimiento del plazo otorgado en el Modificatorio 7 antes mencionado.

Primer llenado del PREB

Desde el día 28 de agosto de 2015, el contratista de obra realizó el cierre del túnel de desviación, dando inicio al proceso de primer llenado del vaso del proyecto. El día 19 de noviembre de 2016 se logró alcanzar la cota de máxima de operación del proyecto, logrando la evacuación del caudal embalsado a través de la estructura de

vertedero construida, transitándolo por el túnel de esta estructura y entregándolo en el pozo de impacto del cuenco de disipación de energía.

Primer llenado

Para garantizar la estanqueidad del Embalse se está adelantado todo lo relacionado con las campañas de cortina de inyecciones en la galería del estribo izquierdo y simultáneamente para el estribo derecho, en donde se está adelantando la cortina de inyecciones en la plazoleta del morning Glory y en el túnel del vertedero, minimizando de esta forma los registros de caudales de infiltración y que se cumplan con lo exigido contractualmente garantizando la estanqueidad del Embalse una vez finalizada la etapa de operación y llenado.

Inversión ejecutada

A la fecha y una vez firmado el Modificatorio 7 al Contrato No. 073 de 2010 en el cual se hizo una redistribución del plan de pagos del Contrato en lo referente al pago del hito 8 de acuerdo a los pagos realizados durante la ejecución del Contrato que ascienden a la suma de $265.979.850.858,79 correspondientes al 98% del valor total establecido.

2.4. Actividades ejecutadas del PREB – componente II

El 28 de septiembre de 2015, se dio inicio a la construcción de la Etapa I del Componente II del Proyecto de Regulación del Río Tona – Embalse de Bucaramanga con la construcción de la primera etapa de la Planta de Tratamiento de Agua Potable Los Angelinos de 600 lps. (Capacidad total 1200L/s) y la totalidad de la Planta de Tratamiento de Lodos de Bosconia. La ejecución de las obras tendrá una duración de 14 meses calendario, incluyendo un mes de puesta en marcha del sistema construido.

El Contrato de obra de este componente del proyecto se encuentra en proceso de liquidación final, una vez firmada el acta de verificación de cantidades de obra ejecutada por vencimiento de plazo del Contrato. Como resumen de su ejecución cabe resaltar que sólo se ejecutó el 20% de la obra física

estipulada, por lo cual se adelantan las reclamaciones pertinentes por el incumplimiento del objeto contractual a través del mecanismo establecido en el Contrato de obra respectivo y reclamación ante la Compañía de Seguros que expidió las garantías que amparan la ejecución del Contrato de obra, con el fin de resarcir los daños causados al amb por la no culminación satisfactoria de las obras establecidas en el objeto contractual.

Obras tanque contacto cloro Los Angelinos

Entre las actividades ejecutadas por el contratista de obra se encuentran las estructuras del tanque de contacto de cloro, cimentación y arranque de muros del tanque de almacenamiento, portería, caseta de residuos, edificio administrativo y conformación de taludes en el sector de la Planta de Tratamiento de Agua Potable Los Angelinos. En el sector de la Planta de Tratamiento de Lodos de Bosconia, se adelantaron trabajos de cimentación de los sistemas de homogenización de lodos y del sistema de espesadores proyectado.

Obras edificio administrativo PTAP Angelinos

Inversión ejecutada

De acuerdo a lo establecido en el acta de verificación de obra ejecutada al término del plazo contractual las inversiones realizadas en el proyecto ascendieron a la suma de $8.327.265.262 correspondiente al 20% del valor total contractual establecido. El valor total del contrato ascendía a la suma de $41.631.507.322.

3. GESTION AMBIENTAL

Como estrategia de adaptación a las nuevas políticas ambientales, la perspectiva ambiental del amb, ha venido creciendo integralmente con el enfoque primario de la protección del agua, razón por la cual actualmente se lleva a cabo una gestión ambiental integral que permite irradiar el cumplimiento de la Normativa vigente tanto en las obras civiles que generan el crecimiento empresarial, como en el desarrollo de actividades que permiten sensibilizar a la comunidad fortaleciendo el compromiso que esta tiene respecto a la implementación de

un Uso Eficiente y Racional del Agua, acciones que demuestran que los asuntos ambientales son parte central de la gestión empresarial.

Durante el desarrollo de todos sus procesos, el amb se compromete con una gestión ambiental integral la cual, comprende el trabajo en las áreas de influencia directa e indirecta, a través de programas de desarrollo sostenible, entendiendo las características propias de cada municipio y su comunidad. En el marco del desarrollo sostenible, se realiza la identificación, evaluación, prevención, corrección, mitigación, compensación y manejo de los impactos ambientales sociales negativos, así como la potenciación de los positivos, dando estricto cumplimiento a los requisitos ambientales normativos y legales.

3.1. Gestión ambiental rural

Para el amb el garantizar la protección y conservación del recurso hídrico, materia prima del acueducto y fuente de vida de la humanidad, ha sido una prioridad soportada como política institucional. Es así, como de manera constante y progresiva el amb ha venido optimizando sus procesos de planificación en torno a la consolidación de una infraestructura verde que a la fecha le permite ser ejemplo a nivel nacional, mostrándose como el propietario de más de 240 predios que representan 12.276,4 hectáreas de bosques que son manejados técnica y administrativamente, a través de procesos de protección, conservación, enriquecimiento y recuperación de área degradadas, los cuales han permitido mantener los caudales de los Ríos Tona, Frío y Suratá y garantizar la conservación del recurso hídrico que es captado para abastecer a 260.008 suscriptores, que representan 1.300.040 habitantes localizados en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, proporcionándoles agua tratada con uno de los mejores estándares de calidad del país.

Durante el 2016, el amb enfocó el desarrollo de sus actividades al cuidado, vigilancia y protección de los predios propiedad de la empresa, garantizándose la integridad de las 12.276,4 hectáreas y la conservación y protección de bosques nativos e inducidos en los cuales una vez seleccionadas áreas disponibles, se sembraron como actividad de enriquecimiento 2200 árboles que permiten reforzar la cobertura vegetal del área seleccionada tanto en predios del Distrito Tona como del Suratá, esta actividad fue desarrollada de manera directa por los Guardabosques del amb.

Enriquecimiento de Plantaciones Predio Palermo Distrito Tona propiedad del amb

En lo relacionado con el cuidado y mantenimiento de cercas, durante esta vigencia se logró hacer la reparación de 1000ml, actividad ejecutada con personal propio del amb.

3.2. Programa de Responsabilidad Social Empresarial

Celebración Día del campesino

El amb cada año se vincula a las actividades en los diferentes municipios productores de agua a través de la donación de herramientas de trabajo (palas, azadones, carretillas, paladragas) en el marco de la celebración del Día del Campesino. En 2016 el amb apoyo las actividades ejecutadas en los municipios de Tona, Matanza, Charta, California, Suratá y el Corregimiento de Berlín

Herramientas Entregadas en los municipios de Matanza, Charta y California – Día del Campesino 2016

Apoyo en la atención del incendio forestal presentado en el Municipio de California

Dentro de las Políticas de Responsabilidad Social Empresarial del amb, se tiene contemplado del desarrollo de actividades que permitan mejorar la calidad de vida de las comunidades localizadas en las zonas productoras de agua y el apoyo en las diferentes emergencias y eventos de interés que se presenten, es así como en el 03 de Marzo de 2016 el amb se hizo presente y participó activamente de las actividades programadas por la Oficina de Gestión del Riesgo de la Gobernación de Santander, durante la atención del incendio forestal presentado en el Municipio de California, evento catalogado como Emergencia Nacional y el cual arrasó con 79.5 hectáreas de bosques nativos e introducidos.

PLANTACIÓN AFECTADA	HA	EDAD
PLANTACIÓN ALISO	7.6	11 AÑOS
PLANTACIÓN PINO PATULA	3	30 AÑOS
BOSQUE NATURAL	50	
PLANTACION CIPRES	19	23 AÑOS
TOTAL AREA AFECTANA	79.6	

Incendio Forestal presentado en el Municipio de California – Predio Loma Pelada

3.3. Gestión ambiental urbana

El desarrollo de una Gestión Ambiental Urbana, le permite al amb trabajar de la mano con la comunidad. El amb hace seguimiento permanentemente a los diferentes impactos ambientales generados por la construcción de infraestructura gris que certifica el crecimiento del amb, además se garantiza un desarrollo amigable a los habitantes de Bucaramanga, Floridablanca y Girón con el medio ambiente. Este proceso es reforzado a través de las actividades de sensibilización que son desarrolladas por la empresa, en donde se da a conocer a los habitantes la importancia de cuidad este recurso hídrico y de realizar acciones orientadas de la protección y conservación del medio ambiente en aspectos tales como el correcto manejo de las cuencas hídricas, residuos sólidos y peligrosos entre otros. Con esto se confirma que el amb apunta al crecimiento corporativo de manera comprometida con la sostenibilidad ambiental.

Seguimiento Ambiental a Obras Civiles

Mediante la ejecución de obras ambientalmente sostenibles, el amb asegura el cumplimiento de la Normativa Ambiental vigente y ratifica la importancia de cuidar nuestros recursos naturales y el medio ambiente urbano

Capacitaciones dirigidas a la comunidad

Teniendo en cuenta la importancia de sensibilizar a toda la comunidad sobre la necesidad de llevar a cabo un Uso Racional del Recurso Hídrico, el amb ha desarrollado de manera continua capacitaciones enfocadas especialmente al sector industrial y a la comunidad infantil, en donde se hace especial énfasis en la necesidad de reforestar, la importancia de no contaminar la fuentes hídricas y estrategias que permiten ahorrar agua en el hogar, colegios e industria. Esta actividad es una de las estrategias establecidas por el amb, como adaptación al Cambio Climático y como respuesta a la variabilidad climática presentada en los últimos meses.

Durante el 2016 se lograron capacitar aproximadamente 3.500 usuarios, a través de la participación del amb en diferentes eventos, atención a solicitudes presentadas por los diferentes sectores y a la participación del Acueducto Metropolitano en los diferentes Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA),

Desarrollo de capacitaciones sobre Uso Racional del Recurso Hídrico

Participación CAMPAÑA REGIONAL POST – CONSUMO

(Pilas con el Ambiente, Eco punto, Lumina y Llantas Verdes)

Se estableció como política empresarial la vinculación del amb en programas POST CONSUMO liderados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la ANDI como son ECOPUNTO, PILAS CON EL AMBIENTE Y LUMINA. En el 2016 se continuó con la gran jornada regional de recolección de residuos especiales, evento en el que el amb ha participado activamente y el cual se desarrolló en los meses de abril y octubre y se participó de la gran jornada Nacional de recolección de Pilas.

Participación del amb en las dos Jornadas Regionales de Recolección de Residuos peligrosos Lideradas por la ANDI

3.4. Gestión ambiental corporativa

La implementación de un modelo ambiental sostenible ha permitido que el amb trabaje de manera decidida y continua en la búsqueda de programas que permitan lograr la reducción de los riesgos asociados con los aspectos ambientales negativos derivados de las diferentes actividades que se desarrollan al interior de la empresa y a la vez promueve iniciativas y programas que contribuyen al uso eficiente de los recursos, la protección de la biodiversidad y el mejoramiento de la gestión ambiental empresarial.

Celebración del Día Mundial del Agua: AMIGOS DEL AMBIENTE, nuestro AMBIENTE, nuestra VIDA

Establecimiento de Cerca Viva – Predio Plan de Mesa – Alumnos Normal Superior y Politécnico

Atendiendo la invitación realizada por la Administración Municipal, el amb se ha vinculó de manera activa al proceso de formulación y consolidación del programa de Educación Ambiental no Formal en Zonas Productoras de Agua. Este proyecto tiene como propósito garantizar el desarrollo de una estratégica teórico - práctica que beneficie a los jóvenes del Municipio, a través de la ejecución y aplicación de conceptos ambientales que son utilizados durante la ejecución de talleres que se llevan a cabo en predios de propiedad del acueducto y los cuales ofrecen diferentes características ecológicas por la diversidad de pisos térmicos en que se encuentran localizados.

El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga como ALIADO EN EL SOPORTE EXPERIMENTAL APLICADO, ha proyectado una serie de actividades ambientales que podrían ser tenidas en cuenta en los PRAES de las instituciones Educativas del Municipio; el lanzamiento del programa se llevó a cabo en el marco de la Celebración del DIA MUNDIAL DEL AGUA, en predios ubicados en el Páramo de Berlín, conocidos como PLAN DE MESA y contó con la participación de los alumnos de grados Noveno, Décimo y Undécimo de los Colegios Normal Superior y Politécnico.

CIEN...BRATON

En el marco de la celebración de los 100 años del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga, se llevó a cabo la siembra de 132 árboles de las especies Guayacanes Rosados y Amarillos, Ceibas, Cedro, Moncoro y Caobas , los cuales fueron plantados en los centros RECREAR de los municipios de Bucaramanga y Girón.

Con esta actividad se logró reafirmar en la comunidad del área metropolitana el compromiso ambiental del acueducto a través de la siembra de estos árboles que serán el símbolo de la protección de los suelos, mejoramiento del microclima y recuperación de la silvicultura.

100...Braton parque las Américas

Campañas ambientales realizadas al interior del amb

Dentro de las actividades establecidas para el logro de la Certificación en ISO 14001:2004, el amb implementó al interior de la Sede Administrativa y Plantas de Tratamiento, una serie de campañas de sensibilización que permitieron fortalecer el compromiso ambiental del acueducto.

Las campañas institucionalizadas ejecutadas fueron: "Engánchate con el Ambiente", "Tómate el Ambiente", Política de Ahorro de Papel", "Reciclar, Reducir, Reutilizar"," vinculación a la campaña Ahorrar Paga" liderada por el Ministerio de Ambiente estrategias que permitieron mejorar el desempeño ambiental de la empresa en lo referente al Manejo de los Residuos Sólidos.

Sumado a esto, se logró formalizar el Convenio Interadministrativo con OCAMS (Organizaciones Comprometidas con un Ambiente Sostenible) – CDMB y con Paper lab, empresa encargada de dar un correcto manejo y uso del papel recuperado para procesos de reciclaje.

Campañas ambientales ejecutadas dentro de la Gestión Ambiental Corporativa – Vigencia 2016

Mantenimiento del Plan de Gestión Integral de residuos sólidos (PGIR´s) del amb

El mantenimiento y constante mejora de los programas relacionados con el tema de manejo de residuos al interior del amb, ha permitido que en los diferentes procesos que se desarrollan, se establezcan mecanismos y prácticas que optimicen, minimicen y den un correcto manejo y disposición a los residuos ordinarios, peligrosos y especiales generados.

Los resultados presentados en este tema, se ven reflejados principalmente en la apropiación que tienen los trabajadores frente al correcto manejo de los residuos generados y las formas de minimizar su generación, reutilización y correcta disposición final, lo que ha permitido optimizar anualmente los kilogramos de residuos recuperados; es así como en el 2016 se lograron recuperar 9.468

kg de residuos generados por las diferentes actividades realizadas al interior del amb, tanto en su parte administrativa como operativa. La totalidad de estos fue entregada a Cooperativas que los reintegraron al ciclo productivo a través de procesos de transformación.

4. ESTUDIOS, DISEÑOS E INTERVENTORIAS

4.1. Convenios Inter administrativos

En la vigencia 2016 se finalizaron las obras correspondientes a recursos obtenidos mediante Convenio legalizado en vigencia anterior celebrado con el Instituto de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana del Municipio de Bucaramanga (INVISBU), que sirvió para garantizar la prestación del servicio de acueducto domiciliario a nuevos proyectos de Vivienda de Interés Prioritario.

En la Tabla **GP-04 Aportes convenios** se discriminan los respectivos aportes.

OBJETO	VALOR TOTAL (Millones de pesos)	APORTE amb (Millones de pesos)	APORTE EXTERNO (Millones de pesos)
CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 125 DE 2013 SUSCRITO ENTRE EL amb S.A. E.S.P. Y EL INVISBU PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA RED EXTERNA DE ACUEDUCTO PARA EL PROYECTO DE VIVIENDA LA INMACULADA VIP EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	$3.270	$53	$3.217
TOTALES	**$3.270**	**$53**	**$3.217**

Tabla **GP-04 Aportes convenios**

4.2. Obras ejecutadas

Estructuración del distrito Santa Bárbara

Para conformar el Distrito Santa Bárbara se construyó en el año 2014 la línea de Conducción desde la paralela Bucaramanga-Floridablanca hasta el tanque de almacenamiento proyectado y en la vigencia 2016 se reiniciaron las obras de construcción del Tanque de Almacenamiento del nuevo Distrito.

El tanque de almacenamiento que abastecerá al Distrito Santa Bárbara se construye en la cancha del Instituto Madre del Buen Consejo Sede D, sobre la cota 898 msnm con un volumen de almacenamiento de 2500m³.

Construcción Tanque Santa Barbara

El valor total de las obras para la construcción del Tanque del Distrito Santa Bárbara es de $1.903.853.911 incluida la interventoría.

Construccion Paso elevado intercambiador El Poblado

Desde el año 2010, el amb con recursos propios que superaban los $2.790 millones de pesos, viene adelantando la relocalización de las redes existentes de acueducto en el sector comprendido entre Puente Flandes hasta el lugar de entrada al Barrio Eloy Valenzuela, del Municipio de Girón.

Esta obra se realizó para adecuar el sistema existente a la construcción de la doble calzada Bucaramanga-Aeropuerto y permitió el mejoramiento del servicio de acueducto para los barrios del Municipio de Girón localizados sobre la margen derecha de dicha vía.

En el desarrollo de las obras, el amb propuso al Concesionario Vial la construcción de una cercha metálica que permitiera el paso de una tubería en acero SCH 40 soldada de diámetro 12", para lo cual el amb S.A. E.S.P. adelantó los Diseños del Paso Elevado sobre el Intercambiador el Poblado, cumpliendo con lo estipulado en la Resolución 063 de 2013 de la ANI.

Para la vigencia 2016 se cumplió el proceso de contratación y adjudicación de las obras diseñadas y en el mes de noviembre se dio inicio a la ejecución de dichas obras por un valor de $122.627.779.

Excavaciones Obra El Poblado – Girón

Obras para la construccion de las redes para los proyectos de vivienda de interés prioritario (VIP), objeto del convenio realizado con el INVISBU: Proyecto La Inmaculada

Los recursos de estas obras fueron obtenidos mediante el Convenio Interadministrativo No. 125 de 2013 suscrito entre el amb y el INVISBU

para el diseño y construcción de la red externa de acueducto para el proyecto de vivienda – VIP - La Inmaculada en el Municipio de Bucaramanga.

Se finalizaron las obras para la construcción de la red externa de acueducto en tubería de diámetros 12, 10 y 8 pulgadas de hierro dúctil, las cuales incluyen dos cruces subterráneos sobre la vía principal Palenque – Chimita y la construcción de un paso elevado en estructura metálica atirantada sobre la Quebrada Chimita.

Instalacion de tuberia Chimita

El valor ejecutado para la construcción de las obras de acueducto del proyecto de vivienda La Inmaculada fue de $3.023.976.668 incluida la interventoría.

Proyectos de expansión de servicio de acueducto

Ampliación del perímetro de servicio en el sector norte del barrio san Antonio de carrizal margen izquierda del río de oro

El objetivo general del proyecto es optimizar el sistema existente con el fin de derivar un caudal máximo posible desde el Tanque San Juan de Girón para alimentar el Tanque proyectado La Esmeralda y así ampliar el Área de Prestación del Servicio (APS) en el Sector Norte del Barrio San Antonio de Carrizal en la margen izquierda del Río de Oro en el Municipio de Girón.

El proyecto para la ampliación del perímetro de servicio de acueducto se encuentra localizado en el sector norte del casco urbano del Municipio de Girón, sobre la margen izquierda del Río de Oro. Los Barrios localizados en este sector son los Siguientes: La Esmeralda, Palenque, San Antonio de Carrizal y la Zona Industrial de Chimita.

Localización del proyecto- Fuente Google Earth

Para la materialización de este proyecto se hace necesaria la construcción de algunas obras para ampliar el perímetro de servicio en el Sector Norte del Barrio San Antonio

de Carrizal en la Margen Izquierda del Río de Oro en el Municipio de Girón, las cuales se describen a continuación.

Línea de conducción: La Línea de Conducción existente que parte del Tanque San Juan de Girón hacia el Tanque Girón Mayor se encuentra instalada en una tubería de diámetro 24" en Asbesto Cemento de la cual se derivará la Línea de Conducción proyectada en diámetro 32" y 10" en Hierro Dúctil en el sector de la Autopista Girón - Bucaramanga, a la altura de la vía de acceso al Barrio La Esmeralda y continúa por la carrera 16 hasta llegar al predio donde se construirá el Tanque de Regulación La Esmeralda en la cota de terreno 758,00 msnm.

Tanque de regulación: Se requiere la construcción de un Tanque de Regulación denominado La Esmeralda sobre la cota terreno 758,00msnm, para una capacidad de 3000m³. Se propone que sea un tanque prefabricado circular en Vidrio Fusionado al Acero, con el cual los tiempos de ejecución del proyecto se verán favorecidos. Las dimensiones del Tanque propuesto son: Diámetro de 23.87m y Altura de 7.27m.

Se requiere la construcción de una vía de acceso al Tanque la Esmeralda en una longitud de 370m.

Línea de conducción – Fuente Google earth

Redes primarias: Para conducir los caudales desde el nuevo Tanque La Esmeralda, se debe construir las redes primarias expresas, que parten desde el Tanque La Esmeralda en una tubería de diámetro 16" en Hierro Dúctil y con reducción de diámetros entre 12" y 8" en Hierro Dúctil y finalmente 6" en PVC hasta llegar al área de expansión.

Redes primarias del proyecto. Fuente: Google Earth

Con la construcción de este proyecto se podrá ampliar la cobertura del servicio en el Sector Norte del Barrio San Antonio de Carrizal en la margen izquierda del Río de Oro en el

Municipio de Girón, incorporando a 3000 nuevos suscriptores para una población futura de 12000 habitantes en un área aproximada de 25,65 Has.

En la Tabla **GP-05 Costos proyecto San Antonio de Carrizal** se presenta el resumen de costos hasta 2016.

ITEM	DESCRIPCION	VALOR (millones de pesos)
1	CONSTRUCCION DEL TANQUE DE REGULACION PARA EL DISTRITO LA ESMERALDA V = 3000 m³	$3.798
2	CONSTRUCCION DE LA VIA DE ACCESO AL TANQUE DE REGULACION LA ESMERALDA	$398
3	CONDUCCIÓN DEL TANQUE SAN JUAN - AUTOPISTA BUCARAMANGA - GIRON	$639
4	LINEA DE CONDUCCION DESDE LA AUTOPISTA BUCARAMANGA - GIRON AL TANQUE LA ESMERALDA	$1.152
5	RED MATRIZ O PRIMARIA DESDE EL TANQUE LA ESMERALDA HASTA LA NUEVA AREA DE PRESTACION DE SERVICIO	$2.895
	TOTAL	$8.882

Tabla **GP-05 Costos proyecto San Antonio de Carrizal**

4.3. Estudios y diseños de nuevos proyectos

Se adelantaron las revisiones a las consultorías contratadas y se elaboraron los diseños hidráulicos para las distintas obras a ejecutar por parte del amb en el área de redes y tanques con personal amb. (Ver tabla **GP-06 Estudios y diseños 2016)**.

ITEM	DESCRIPCIÓN
1	Diseño hidráulico de la red de distribución del distrito santa bárbara en el sector transversal del bosque ii etapa, municipio de Floridablanca.
2	Diseño hidráulico de la ampliación del perímetro de servicio en el sector aguas abajo del barrio san Antonio de carrizal margen izquierda del río de oro, municipio de Girón.
3	Diseño hidráulico de las redes de distribución de acueducto para el proyecto de vivienda: la inmaculada, municipio de Bucaramanga.
4	Diseño hidráulico de las redes de distribución de acueducto para el proyecto de vivienda multifamiliar Valladolid, municipio de Bucaramanga.
5	Modificación del diseño definitivo hidráulico para el realineamiento de la conducción entre la futura planta de tratamiento "los angelinos" y el tanque "girón mayor", y sus derivaciones para el proyecto de regulación del río Tona - embalse de Bucaramanga. Entre la abscisa k0+842 hasta la abscisa k1+975
6	Estudio hidráulico para la justificación del cambio de diámetro en la línea de conducción diseñada entre el sector trans ejes al tanque Bahondo municipio de Girón.
7	Estudio preliminar del sistema de impulsión entre la planta de tratamiento los angelinos hasta el tanque nuevo colorados, municipio de Bucaramanga.
8	Estudio preliminar de los futuros distritos de presión que serán alimentados por las obras del componente no. 2 del proyecto de regulación del río Tona-embalse de Bucaramanga. Línea de conducción entre la ptap "los angelinos" y el tanque girón mayor con sus respectivas derivaciones: - distrito nuevo colorados, -distrito río de oro occidente, -distrito bellavista, -distrito la esmeralda,- distrito río de oro sur, - distrito Bahondo, - distrito río frío bajo.

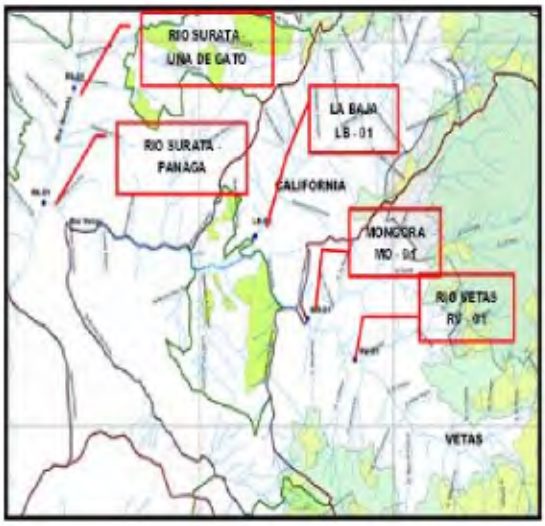
Tabla **GP-06 Estudios y diseños 2016**

5. PROYECTOS ESTRATEGICOS ESPECIALES

5.1. Establecimiento de la línea base ambiental del recurso hídrico superficial en zonas mineras de los municipios de Vetas, California y Surata

Para el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga amb S.A E.S.P, el Río Suratá junto con sus principales afluentes son de fundamental importancia dado que en períodos de estiaje donde se han tenido condiciones críticas de otras fuentes de abastecimiento de su sistema, se ha convertido en su principal aportante de caudal; por esta razón desde el inicio del proyecto se planteó y se mantiene como objeto principal la identificación de cambios relacionados con cantidad y calidad del agua cruda de los principales afluentes ubicados en la parte alta de la Subcuenca del Río Suratá como parte de la gestión integral de la calidad del agua desde su lugar de origen hasta los usuarios finales.

A partir de Marzo del año 2016, se incorporó un nuevo punto de monitoreo sobre el Río Surata, ubicado en las coordenadas 1'304.990N y 1'120.451E, sitio conocido como "Pánaga" aguas abajo de la confluencia de los Ríos Vetas y Suratá, quedando establecidos un total de cinco (5) puntos de monitoreo como se presenta en la Tabla **GP-07 Información General Puntos de monitoreo.**



TIPO DE FUENTE	NOMBRE	IDENTIFICACION PUNTO DE MONITOREO
Río	**Suratá**	RS-01
Río	**Vetas**	RV-1
Quebrada	**La Baja**	LB-01
Quebrada	**Móngora**	MO-01
Río	**Suratá**	PA-01

Tabla **GP-07 Información General Puntos de monitoreo**

Estos puntos son considerados estratégicos por su ubicación, las actividades que se realizan en cada uno de ellos son: toma de muestras de agua cruda, análisis de laboratorio y aforos, así como batimetrías topográficas que permiten tener el comportamiento de los parámetros medidos y la determinación de cambios introducidos sobre la calidad y cantidad del agua superficial de las fuentes.

5.2. Monitoreo del recurso hídrico en los ríos vetas, surata y de las quebradas La baja y Mongora

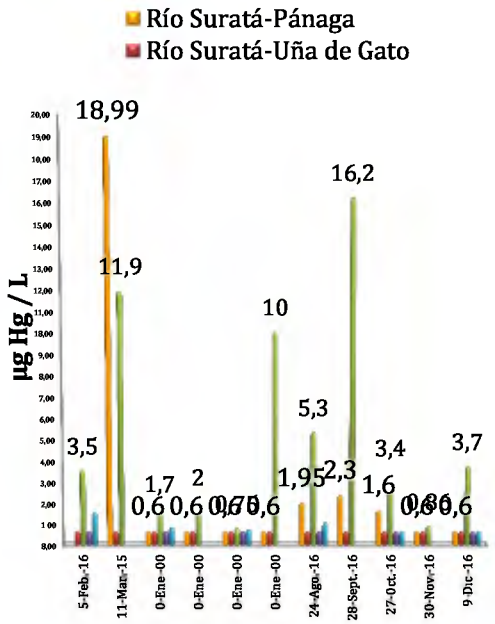
Sobre el Río Vetas, Quebrada La Baja y específicamente para el Río Suratá en el punto Uña de Gato: RS-01, se realizó la toma diaria de las lecturas de las miras allí ubicadas y el respectivo mantenimiento.

Dada la importancia de tener información que permita evaluar cómo se ve impactada la calidad del agua que trae el Río Suratá una vez recibe el Río Vetas, se incluyó punto PA-01, en el cual se registran valores altos de conductividad asociados a los sólidos disueltos que trae el Río.

Aforo Río Suratá – Pto PA-01

Durante el año 2016 se presentó actividad de minería "artesanal" aguas arriba del punto de monitoreo LB-01 ubicado sobre la Quebrada la Baja en el Municipio de California que refleja el comportamiento de las características fisicoquímicas del agua cruda de esta fuente; según los análisis químicos (alcalinidad, pH, acidez, dureza total) y de metales, se clasifica como medianamente dura con valores de conductividad bastante altos debido a la gran cantidad de sólidos disueltos presentes en ella.

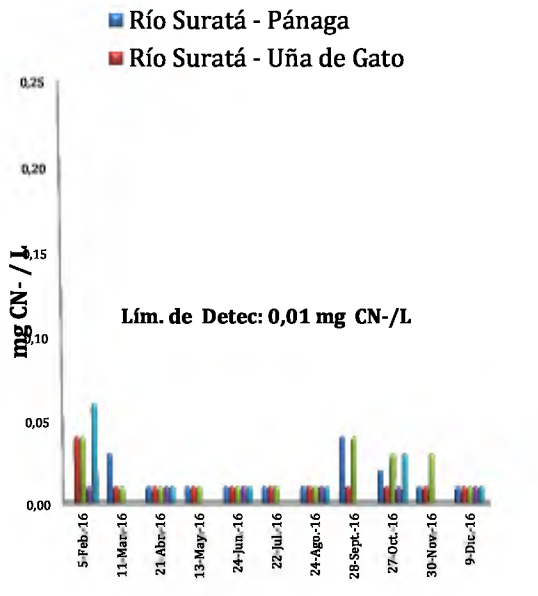
Las concentraciones que superaron ampliamente los valores permitidos por Norma en agua cruda para ciertos metales en diferentes meses del año 2016 como en el caso de Mercurio para las muestras tomadas en puntos de monitoreo sobre la Quebrada la Baja (LB-01) y Río Surata (PA-01 Pánaga) fueron situaciones reportadas a la Autoridad Ambiental Competente para que dentro de sus funciones implementara las acciones pertinentes que permitieran determinar y controlar su causa (Ver **gráfica GP-03 Comportamiento Mercurio Fuentes monitoreadas**).



Gráfica **GP-03 Comportamiento Mercurio Fuentes monitoreadas**

En cuanto a la presencia de Arsénico, los resultados muestran presencia de este metal con valores que superan o están en el límite máximo permitido durante varios meses del año 2016, es importante tener en cuenta que este metal existe de forma natural en suelos, rocas, y que las actividades mineras pueden incrementar su presencia dada su liberación y transporte por aguas de escorrentía.

Con relación al Cianuro Libre los valores reportados están por debajo de lo establecido en la normatividad (Ver **gráfica GP-04 Comportamiento Cianuro Fuentes monitoreadas**).



Gráfica **GP-04 Comportamiento Cianuro Fuentes monitoreadas**

Los resultados obtenidos durante el año 2016 para los puntos de monitoreo a los cuales se les ha hecho seguimiento con el programa, mostraron un comportamiento que sigue la misma tendencia presentada para cada uno de los diferentes parámetros analizados mes a mes, en general el agua del Río Suratá a la altura del Punto RS-01 muestra una muy buena calidad que disminuye una vez confluye con el Río Vetas quien a esta altura ya ha recibido afluentes importantes entre los que se tiene la Quebrada la Baja entre otros.

La Quebrada Móngora presenta una excelente condición de las características físicas, químicas así como en lo relacionado con presencia de metales, las concentraciones de Mercurio, Arsénico y Cianuro son mínimas. En general el agua de esta fuente tiene muy baja turbiedad, color, una baja conductividad y con muy poca presencia de metales.

Durante el año 2016 se mantuvieron las mismas frecuencias bimestrales en toma de muestras para los puntos MO-01 y RV-01 por tratarse en ubicación de los más alejados.

INFORME DE GESTION 2016

ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. ESP

amb

www.amb.com.co

JUNTA DIRECTIVA amb S.A. ESP
(Periodo 2016-2017)

PRINCIPALES	SUPLENTES
1. Ing. RODOLFO HERNÁNDEZ SUÁREZ Institucional – Alcalde de Bucaramanga	1. Ing. VICTOR JULIO AZUERO DIAZ Personal – (A la fecha Gerente Área Metropolitana de Bucaramanga
2. Dra. MARIA ADELA PULIDO LAMUS Institucional – Secretaria del Interior	2. Dr. JOSE MANUEL BARRERA ARIAS Personal (A la fecha Gerente EMAB)
3. Dr. ORLANDO JAIMES LANDAZABAL Personal (Independiente)	3. Ing. MIGUEL LÓPEZ ACEVEDO Personal (Independiente)
4. Dr. JOHN ABIUD RAMIREZ BARRIENTOS Institucional – Alcalde de Girón	4. Dr. HECTOR GUILLERMO MANTILLA RUEDA Institucional – Alcalde de Floridablanca
5. Ing. JORGE DURÁN GÓMEZ Personal * (Con renuncia) (Independiente)	5. Ing. HENRY RAMIREZ LEON Personal (Independiente)
6. Ing. CARLOS ALBERTO GÓMEZ GÓMEZ Personal (Independiente)	6. Dr. GERARDO RINCON MURCIA Personal (Independiente)
7. Dr. DIEGO IGNACIO RIVERA MANTILLA Institucional - Min Hacienda	7. Dr. OLIBERTO GONZÁLEZ ÁLVAREZ Institucional - Min Hacienda

CONTENIDO

CONTENIDO 3

I. GESTION OPERACIONAL 4

1. CAPTACION 4

2. PRODUCCION DE AGUA POTABLE 5

3. CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS 7

4. SISTEMA DE DISTRIBUCION. 11

5. GESTION DEL MANTENIMIENTO 13

6. GESTION OPERATIVA EMBALSE DE BUCARAMGA 14

7. MEJORA E IVERSIONES GESTION OPERACIONAL 15

I. GESTION OPERACIONAL

1. CAPTACION

Para garantizar la demanda de agua potable en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, el amb captó un caudal promedio de 2.261L/s, a través de los sistemas Tona, Frío y Suratá.

En el gráfico **GO-01 Porcentaje de participación de los sistemas de captación,** se presenta la relación porcentual del caudal total captado por cada uno de los sistemas de captación.

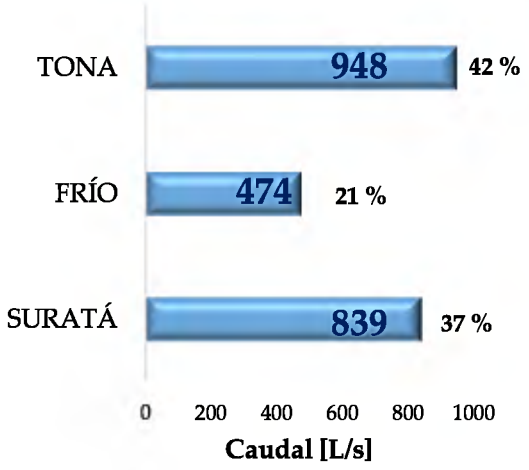


Gráfico **GO-01 Porcentaje de participación de los sistemas de captación**

1.1. Agua captada

En razón a que durante el año 2016 se presentó un fuerte verano, el caudal promedio en las fuentes de abastecimiento por gravedad fue bajo y para garantizar la continuidad en el servicio, fue compensado por el sistema Suratá.

En el gráfico **GO-02 Agua Captada** (L/s) por fuentes mensual, se muestra el comportamiento del caudal en los sistemas de captación del amb.

En el sistema Tona el caudal promedio anual fue de 948L/s. En el mes de marzo el caudal captado del sistema Tona fue uno de los más bajos de los últimos 15 años aportando caudal promedio mensual de 642L/s, situación que génerо que el sistema Suratá aportara su mayor valor del año de 1249L/s.

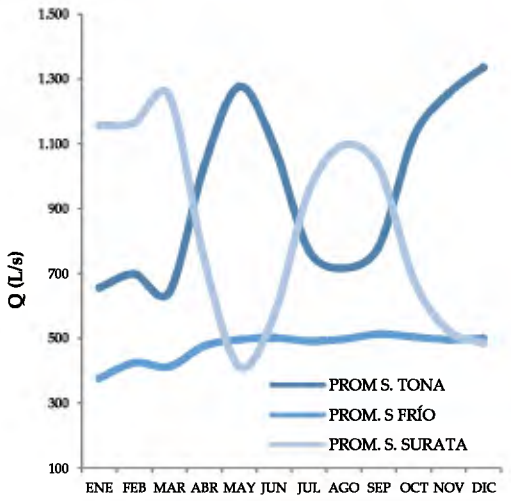


Gráfico **GO-02 Agua Captada (L/s) por Fuentes mensual 2016**

2. PRODUCCION DE AGUA POTABLE

El volumen de agua procesada en las plantas de tratamiento fue de 71.497.628m³, registrando una disminución del 3,31%, equivalente a 2.367.591m³, comparado con el volumen tratado en el año 2015 (73.865.219m³).

En esa misma proporción se disminuyó el volumen de agua enviada a la red de distribución, hasta 70.312.160m³.

Las plantas La Flora y Morrorico, abastecidas por el Sistema Tona, aportaron el 41,9% del total de agua tratada, mientras que la planta Florida, aportó el 21,1%. El déficit de caudal de estas fuentes, fue compensado por la planta Bosconia, con un aporte del 33,2% del caudal total. Ver gráfico **GO-03 Producción de Agua por planta de tratamiento**.

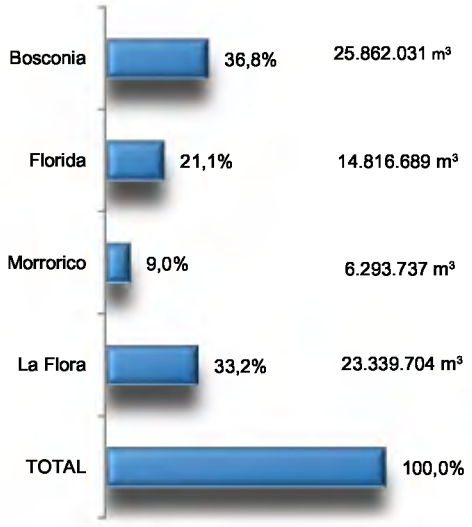


Gráfico **GO-03 Producción de Agua por planta de Tratamiento**

En la tabla **GO-01 Volumen agua producida** del anexo correspondiente a la Gestión Operacional, se presenta el detalle del volumen aportado por cada una de las plantas de Tratamiento.

En términos de caudal, el gráfico **GO-04 Comportamiento Caudal Tratado en Plantas de Tratamiento**, presenta la variación en los (6) últimos años; en el 2016 el caudal promedio pasó de 2342L/s a 2261L/s registrando disminución de 81L/s respecto a 2015.

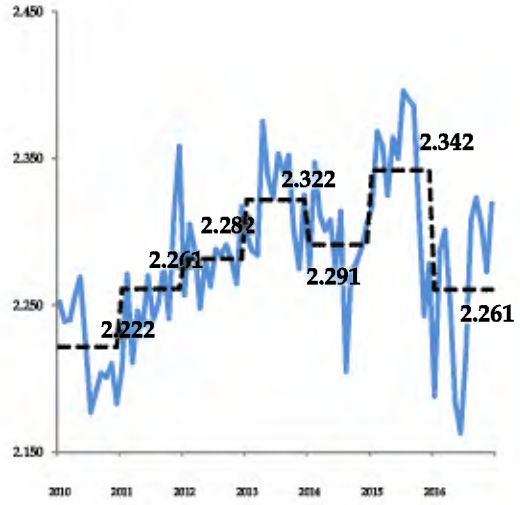


Gráfico **GO-04 Comportamiento Caudal Tratado en Plantas de Tratamiento**

2.1. Insumos químicos

Durante el año 2016, se presentó un mayor número de eventos de turbiedad y color que incrementaron las dosis de coagulantes aplicadas al agua cruda.

La dosis promedio de sulfato de aluminio sólido y líquido utilizada en las plantas fue de 30,93 y 54,9mg/L respectivamente, lo cual representó un consumo total de 410,6 toneladas de sulfato sólido y 1.897 toneladas en forma líquida.

Se incrementó el consumo de sulfato de aluminio sólido en las plantas Morrorico y Florida, comparado con el gasto de 2015. En los gráficos **GO-05 Consumo Sulfato sólido** y **GO-06 Consumo Sulfato líquido** se presenta el consumo total de coagulantes sólido y líquido en las plantas de tratamiento en el período 2010 -2016.

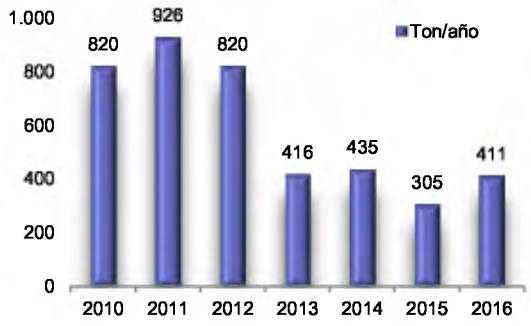


Gráfico **GO-05 Consumo Sulfato Sólido**

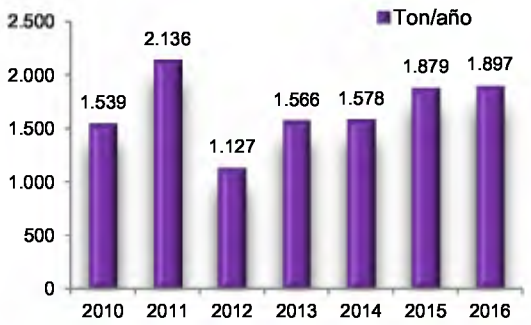


Gráfico **GO-06 Consumo Sulfato líquido**

La aplicación de policloruro de aluminio, en la neutralización de alta turbiedad del agua; la cantidad utilizada fue de 219,3 toneladas, lo cual permitió el ahorró de Cal apagada en la estabilización de pH de 39%, respecto al año 2015, ver **gráfico GO-07 Consumo de Cal**.

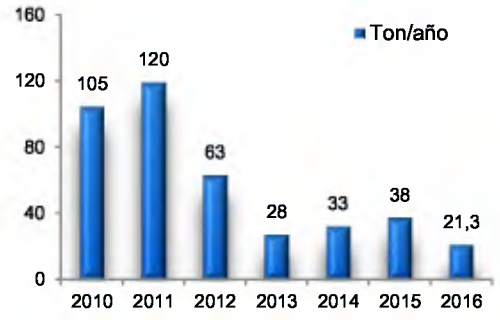


Gráfico **GO-07 Consumo de Cal**

Al igual que en el año anterior, durante los meses de verano registró presencia de materia orgánica generando demanda de Cloro para el proceso de desinfección en las plantas, especialmente en los ríos Suratá y Tona. El total de cloro usado en las plantas durante 2016 fue de 150 toneladas, con dosis promedio de 2,08mg/L similar al consumo del 2005; se mantiene la tendencia al incremento de los últimos años, dado el deterioro progresivo de la calidad de las fuentes de abastecimiento. En el Gráfico **GO-08 Consumo Cloro líquido**, se observa la variación del consumo de este en las plantas en el período 2010 a 2016.

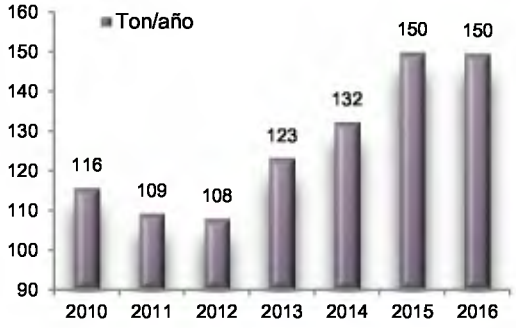
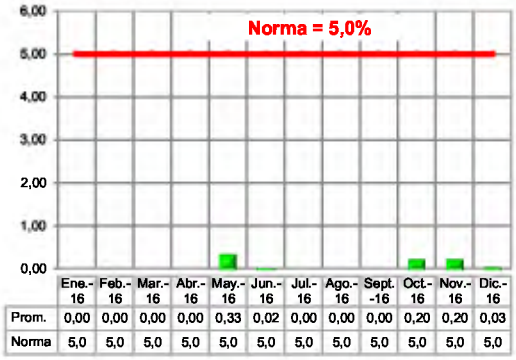


Gráfico **GO-08 Consumo Cloro líquido**

El detalle de los consumos de insumos químicos se encuentra en el Anexo Operacional Tablas **GO 02 –Consumo consolidado de productos químicos**.

2.2. Calidad del agua en las plantas de tratamiento

El comportamiento del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua- (IRCA) en las Plantas de tratamiento registrado por el Laboratorio de Control Calidad se presenta en el Gráfico **GO-09 Índice de Riesgo de la Calidad del Agua Plantas de Tratamiento– IRCA**. El valor promedio fue de 0,06% con un valor máximo de 0,33% registrado en el mes de mayo, valores que cumple ampliamente la norma, menor al 5%, exigida por la Resolución 2115 de 2007, garantizando a los usuarios Agua Apta para el consumo humano.



	Ene.-16	Feb.-16	Mar.-16	Abr.-16	May.-16	Jun.-16	Jul.-16	Ago.-16	Sept.-16	Oct.-16	Nov.-16	Dic.-16
Prom.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,02	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,03
Norma	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

Gráfico **GO-09 Índice de Riesgo de la Calidad del Agua Plantas de Tratamiento – IRCA**

3. CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS

El Laboratorio de Control Calidad Aguas del amb monitorea, evalúa y certifica la calidad de las aguas crudas y tratadas provenientes de las plantas de tratamiento y de la red de distribución.

3.1. Agua cruda

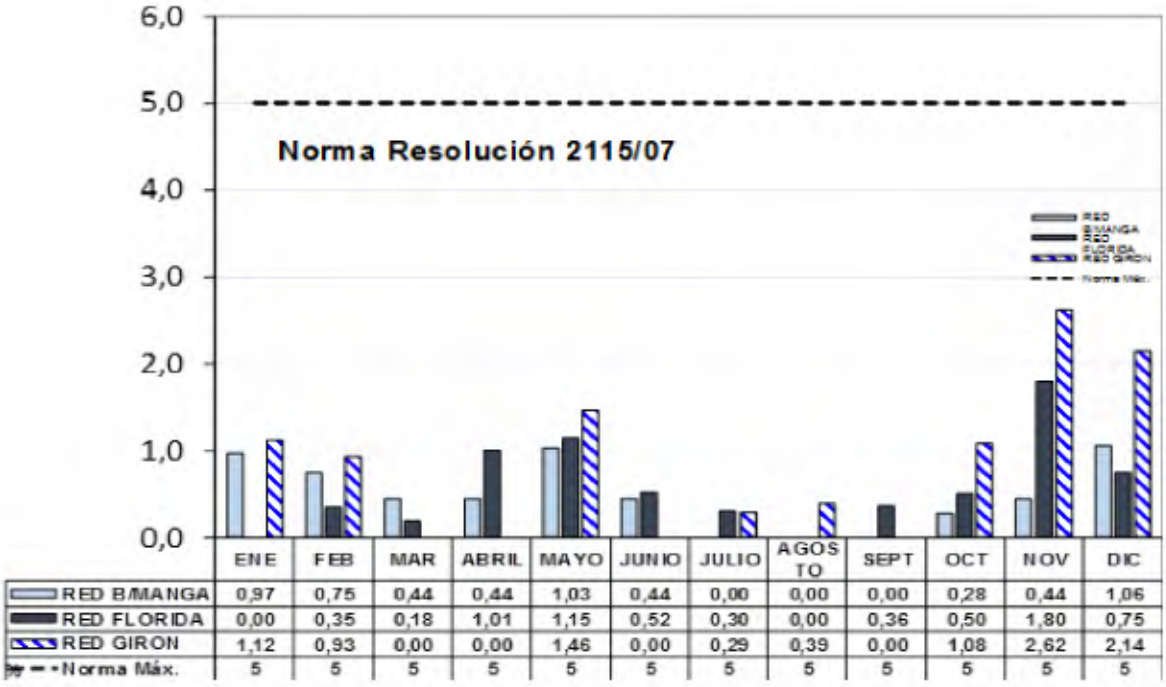
Se caracterizó la calidad del agua cruda de cada uno de los Sistemas que abastecen a las plantas de tratamiento, los resultados se presentan a continuación.

PARAMETRO	UNIDADES	SISTEMAS		
		TONA	FRIO	SURATA
Turbiedad	UNT	15,0	44,8	159,5
Color Verdadero	Unidades Pt-Co	15,4	19,7	16,5
pH	Unidades	7,90	7,95	8,02
Alcalinidad Total	mg $CaCO_3$/L	59,7	29,8	62,9
Conductividad	µs/cm	152	69	214
Recuento Heterótrofo	UFC/1 ml	700	2200	68000
Coliformes Totales	NMP/100 ml	1300	14000	59000
E. Coli	NMP/100 ml	560	2500	11000

3.2. Agua tratada

Se evaluó la calidad del agua producida y distribuida por el amb a los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón siguiendo los lineamientos del Decreto 1575/07 y la Resolución 2115/07 (Ver **Tablas GO-04 IRCA Bucaramanga, GO-05 IRCA Floridablanca y GO-06 IRCA Girón**).

El Índice de Riesgo de Calidad del Agua IRCA (Gráfico **GO-10 IRCA Promedio mensual red de distribución**), clasifica el agua suministrada en el rango de "SIN RIESGO" y "APTA PARA EL CONSUMO HUMANO".



	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC
RED B/MANGA	0,97	0,75	0,44	0,44	1,03	0,44	0,00	0,00	0,00	0,28	0,44	1,06
RED FLORIDA	0,00	0,35	0,18	1,01	1,15	0,52	0,30	0,00	0,36	0,50	1,80	0,75
RED GIRON	1,12	0,93	0,00	0,00	1,46	0,00	0,29	0,39	0,00	1,08	2,62	2,14
Norma Máx.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Gráfico **GO-10 IRCA Promedio mensual red de distribución**

En total se realizaron aproximadamente 85000 ensayos para determinar su calidad, como se observa en el gráfico **GO-11 Ensayos para evaluación de la calidad del agua producida y suministrada por el amb**.

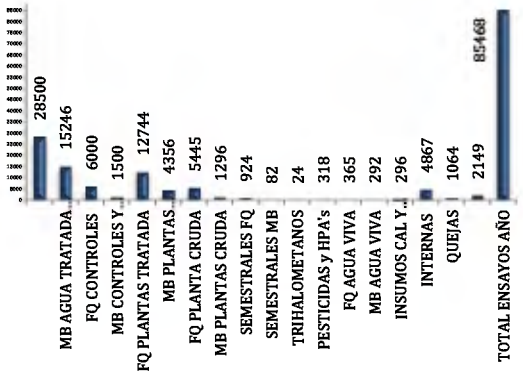


Gráfico **GO-11 Ensayos para evaluación de la calidad del agua producida y suministrada por el amb**

Los resultados de los parámetros evaluados de acuerdo con la Resolución 2115/07, se encuentran dentro de los límites establecidos, comportamiento que se observa en los gráficos **GO-12, GO-13, GO-14 y GO-15.**

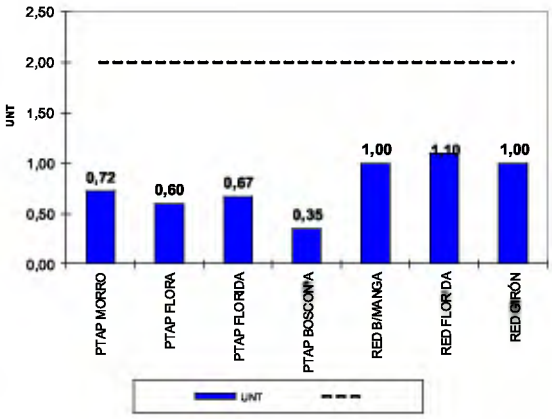


Gráfico **GO-12: Turbiedad promedio agua tratada (UNT: Unidades Nefelométricas de Turbiedad)**

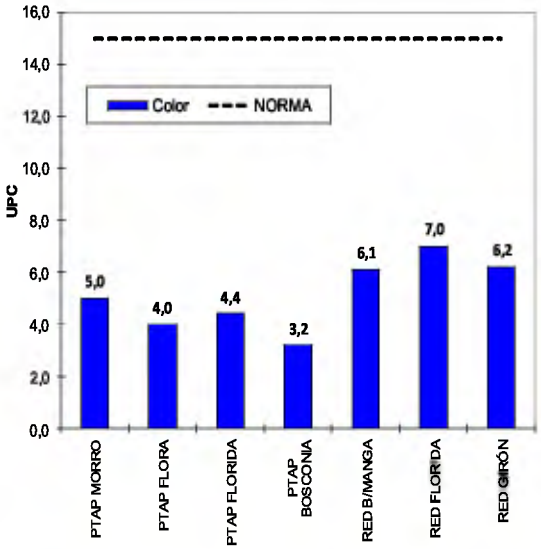


Gráfico **GO-13: Color aparente agua tratada (UPC: Unidades de Platino-Cobalto)**

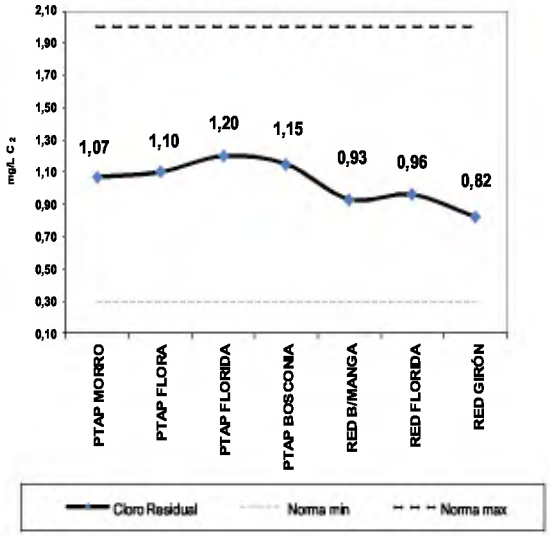


Gráfico **GO-14: Cloro residual promedio agua tratada plantas y red**

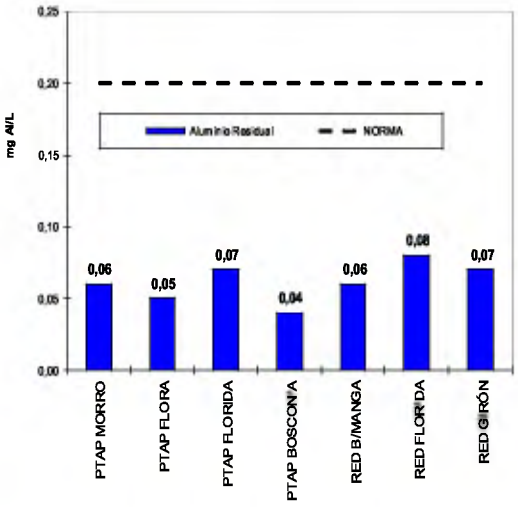


Gráfico **GO-15: Aluminio promedio agua tratada plantas y red**

3.3. Caracterización de aguas

Se realizaron 24 caracterizaciones de aguas: (6) corresponden al agua tratada de los tres municipios del área metropolitana, (6) al agua cruda y (8) al agua tratada de las plantas de tratamiento; estas caracterizaciones comprenden el análisis de 42

parámetros establecidos en la Resolución 2115/07; dentro de estos se incluyen los análisis de Giardia y Criptosporidyum, plaguicidas, hidrocarburos poliaromáticos y trihalometanos totales, evaluándose 19 plaguicidas organoclorados, 17 plaguicidas organofosforados, 17 hidrocarburos poliaromáticos y 4 trihalometanos, en lo correspondiente a los análisis microbiológicos de Coliformes totales y Escherichia Coli, no se encontraron muestras positivas del total evaluadas en la red de distribución y en las plantas de tratamiento.

Los resultados obtenidos para estos parámetros evaluados, permiten establecer que el agua suministrada por el amb cumple con lo exigido en la normativa.

3.4. Acreditaciones e interlaboratorios

En el año 2016 se recibió el certificado de renovación de la Acreditación 11-LAB-031 del Laboratorio de Control de Calidad, por parte del Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) por cumplimiento de los requisitos durante la auditoría de renovación y evidenciando el mantenimiento y la mejora a los requerimientos implementados y establecidos en la norma NTC ISO/IEC 17025:2005 "Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración", para su reconocimiento como Organismo Evaluador de la Conformidad (OEC) Acreditado. El alcance de la Acreditación contempla 27 parámetros distribuidos en 18 químicos, 5 físicos y 4 microbiológicos.

El laboratorio de Control de Calidad participó en las pruebas interlaboratorios programada por Asia Pacific Metrology Programme y el Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation APMP-APLAC Joint Proficiency Testing Programme (APLAC T095), coordinado conjuntamente por el National Metrology Institute of Japan (NMIJ) y el Government Laboratory of Hong Kong (GLHK) prueba en la que participaron 99 laboratorios de ensayo acreditados a nivel mundial entregando el informe final en julio de 2016. Por Colombia participó el amb y las pruebas solicitadas fueron Calcio y Cadmio con calificación satisfactoria. Igualmente en el 2016 se continuó participando en el programa de pruebas Interlaboratorios PICCAP liderado por el Instituto Nacional de Salud (INS), permaneciendo como referencia para todos los parámetros evaluados, lo que posiciona al Laboratorio del amb, entre los primeros laboratorios a nivel Nacional; de igual forma se participó en las pruebas de ensayos de aptitud realizadas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), resultados que permiten demostrar la capacidad analítica del laboratorio así como cumplir las exigencias del ONAC respecto a la normativa "Política para la participación en ensayos de aptitud /comparaciones interlaboratorios" para las variables que se encuentran en el alcance de la Acreditación.

4. SISTEMA DE DISTRIBUCION

Dentro del programa de mantenimiento preventivo de redes de distribución, se instalaron por administración 2432 metros de tubería, con diámetros que varían entre 2 y 10 pulgadas. Se incorporaron 3167 metros al sistema de información de redes, que corresponde a las redes instaladas por urbanizadores, para atender nuevos suscriptores en el área de servicio, en diámetros que varían desde 2 hasta 6 pulgadas.

4.1. Redes de distribución

En el gráfico **GO-16 Kilómetros de Reposición Anual**, se presenta el porcentaje anual de reposición de redes con respecto a la longitud total del sistema de redes. Para el año 2016 se obtuvo un porcentaje de 0,17%, en razón a que no se apropiaron recursos para la contratación correspondientes al programa de obras y sólo se realizaron trabajos por administración.

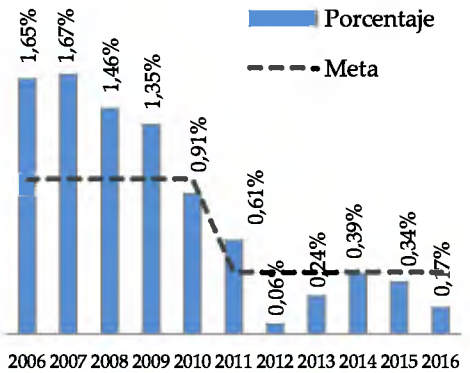


Gráfico **GO-16 Kilómetros de Reposición Anual**

Longitud de redes del sistema de distribución

La longitud de las redes del sistema de distribución en el año 2016 totalizó 1438,2km. La clasificación por diámetro y tipo de tubería existente, se encuentra en la tabla **GO-03 Longitud de tuberías sistema de distribución**, del Anexo Operacional. Se resalta la incorporación de las redes de los proyectos de Bahondo con una longitud de 8633m y La Inmaculada con 2905m.

4.2. Agua no contabilizada

En el año 2016 se facturaron 55.799.207m³ de los 70.180.058m³ medidos a la salida de las plantas de tratamiento, obteniéndose un Índice de Agua No Contabilizada de 20,49 %, para el periodo comprendido entre los meses de Noviembre de 2015 y Octubre de 2016. Se observa una reducción de 0,83% en el IANC, atribuible a la reducción de la producción de agua, en mayor proporción que la reducción en la facturación.

El Índice de Agua No contabilizada se calculó con base en lo establecido en el numeral 1.1. Anexo 2 de la Resolución CRA 315 de 2005, actualizado a la Resolución 015085 de Julio 11 de 2009. (Gráfico **GO-17 Índice de Agua No Contabilizada Anual (2006-2016)**.

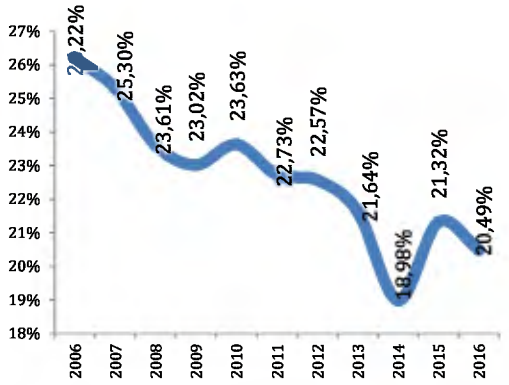


Gráfico **GO-17 Índice de Agua No Contabilizada Anual (2006-2016)**

Nota: El IANC de cada mes, corresponde al promedio acumulado de los últimos 12 meses. El VOLUMEN FACTURADO presenta un desfase de dos meses. *El dato de VOLUMEN ANC y IANC es el promedio de los últimos 12 meses.

4.3. Gestión integral de redes

La tasa de daños registrada para la vigencia 2016, fue de 0,51 daños/km*año (indicador de impacto) producto de 729 daños matrices, por debajo del valor del año 2015 (0,61) producto de 729 daños matrices resultado de la ejecución del programa de control de presiones y sectorización hidráulica, se destaca una reducción de 70 daños matrices respecto del año anterior. La tendencia decreciente de la tasa de daños respecto al año anterior muestra un descenso y conserva la correlación con la reducción del IANC. (Ver gráfica **GO-18 Comparativa IANC vs Tasa de Fallas**).

En desarrollo del programa de control de presiones se instalaron 2 nuevas estaciones reguladoras (San Francisco y Lagos I) y se realizó la incorporación de 7 puntos para monitoreo de estaciones reguladoras al sistema SCADA.

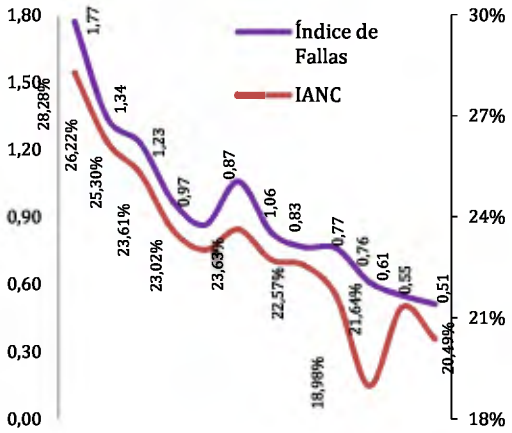


Gráfico **GO-18 Comparativo de "IANC vs. Tasa de Daños**

4.4. Cálculo del Índice de Pérdidas por Usuario Facturado(IPUF)

La dotación de agua por suscriptor muestra una reducción de 1,33m³/mes en la facturación por suscriptor con respecto al año 2015, con un consumo promedio por suscriptor de 17,88m³/mes. A su vez se muestra una disminución de 1,93m³/mes respecto del componente en la producción por suscriptor con respecto al año 2015, cuyo valor promedio es 22,49m³/mes, la diferencia entre la dotación producida y la dotación facturada refleja un valor final de $IPUF_i$ de 4,61m³/mes, reducido en 0,60m³/mes con relación al año 2015, resultado del programa de reducción de pérdidas físicas que impacta positivamente en la reducción del Índice de Agua No Contabilizada, ver gráfico **GO 19 Dotación de agua por suscriptor**.

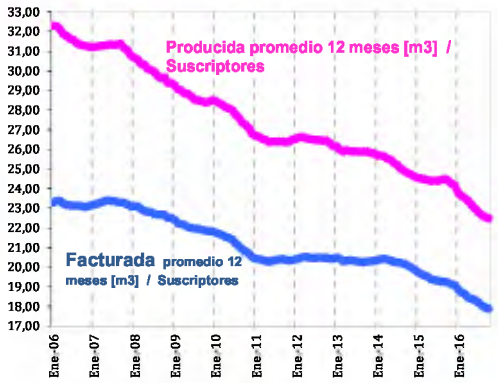


Gráfico **GO-19 Dotación de agua por suscriptor**

4.5. Continuidad del servicio

Durante el año 2016 se obtuvo una continuidad del servicio de 99,43% para el año 2016, lo que representa un efectivo control operacional para el abastecimiento del área de servicio.

4.6. Reconstrucción de pavimentos y andenes

Dentro de las actividades complementarias a la atención de daños en las tuberías matrices y domiciliarias, se repararon 2125,42m² en pavimento asfáltico y 980m² de andenes.

4.7. Disponibilidades de servicio y revisión de proyectos

Se emitió concepto de disponibilidad de servicio a 20.595 unidades de vivienda y a 1.089 locales tramitadas por los urbanizadores.

Se revisaron 269 proyectos hidráulicos de edificios y urbanizaciones, se inspeccionaron y se aprobaron las instalaciones hidráulicas de 248 edificios y/o urbanizaciones, lo que permitió la vinculación al servicio de 6518 nuevas viviendas y/o locales.

A su vez mediante solicitudes individuales se aprobó el servicio a 2714 viviendas y/o locales.

5. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO

5.1. Operación de la estación de bombeo Bosconia

En el Gráfico **GO-19 Registro histórico del volumen suministrado por la estación de bombeo Bosconia,** de acuerdo con las necesidades de abastecimiento, durante los últimos 10 años. Durante el año 2016 se bombearon 25.862.031m³ de agua potable, presentando un aumento del 6,02% respecto al año 2015 y de 54,43% respecto al promedio de los años 2006 a 2015.

El sistema operó durante 10275,26 h, con un consumo 33,3GWh, pago total y costo unitario de $8.073 millones y 283,62$/m³ respectivamente.

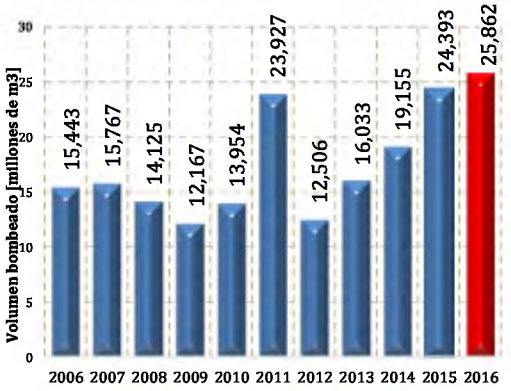


Gráfico **GO-19 Registro histórico del volumen suministrado por la estación de bombeo Bosconia,**

5.2. Mantenimiento Electromecánico y Electrónico

Durante el año 2016, el amb ejecutó 3.493 labores de mantenimiento, distribuidas de la siguiente manera: 290 en la estación de bombeo Bosconia, 762 en plantas de tratamiento, 322 en redes de distribución (incluye tanques de distribución, estaciones reguladoras y bombeos menores), 1515 en el sistema SCADA, equipos de medición y ensayo, campamentos y sede administrativa y 604 en el parque automotor.

En el Gráfico **GO-20 Mantenimiento Preventivo y Correctivo en equipos operativos del amb** se presenta la comparación entre el mantenimiento preventivo y correctivo en cada una de las áreas mencionadas. En ninguno de los casos el mantenimiento preventivo es inferior al 94% y el cumplimiento de los programas durante el año 2016 fue del 100%

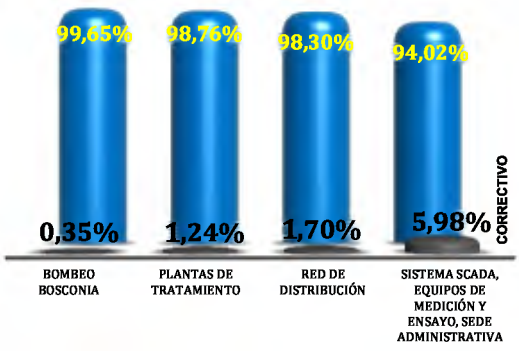


Gráfico **GO-20 Mantenimiento Preventivo y Correctivo en equipos operativos del amb**

Para garantizar la continuidad en la prestación del servicio, la disponibilidad de los equipos electromecánicos en cada una de las áreas se presenta en la Tabla **GO-04 Disponibilidad de Equipos Electromecánicos y electrónicos del amb**.

Equipos	Disponibilidad
Plantas de Tratamiento	99,99%
Bombeo Bosconia	99,12%
Parque Automotor	99,99%
Medición y Ensayo	99,97%
Sistema SCADA	99,96%
Sede Administrativa	98,95%

Tabla **GO-04 Disponibilidad de Equipos Electromecánicos y electrónicos del amb**

6. GESTION OPERATIVA DEL EMBALSE DE BUCARAMANGA

A pesar de la variabilidad climática presentada en la zona de influencia del Embalse, se alcanzó por primera vez el día 19 de Noviembre la cota del nivel máximo normal de operación –NAMO- 885,80msnm, consiguiendo simultáneamente un volumen almacenado de aproximadamente 17.1Hm³, y una altura de lámina de agua de 87,80m; para lograr el cumplimiento de esta actividad se necesitó de un tiempo de 449 días.

Al finalizar el año las infiltraciones totales monitoreadas aguas abajo de la presa ascendieron a 175,92L/s.

El día 05 de Octubre de 2016, se inició la etapa de Operación y Mantenimiento Temporal a cargo de CONALVIAS y que tiene una duración de un año; dentro de las actividades contempladas en esta etapa se encuentra entre otras, la transferencia del conocimiento consistente en la capacitación y preparación del personal del amb S.A. ESP, que tendrá a cargo las actividades operativas del Embalse de Bucaramanga, para lo cual se ha venido desarrollando una guía temática que al 31 de Diciembre ha tratado los siguiente temas:

- Descripción General del Proyecto
- Antecedentes a nivel Nacional e Internacional

Socialización de Manual de Operación y Mantenimiento (parcial): Captación y Cámara de Válvulas. De igual manera mensualmente durante el 2016, se realizaron actividades de toma de muestras de agua cruda para el monitoreo de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de las aguas superficiales que alimentan el embalse, tales como las Quebradas Ranas, Gualilo, Reforma y el Rio Tona; también de las aguas superficiales abajo de la presa en la descarga del caudal ecológico y el depósito del cuenco de erosión, así mismo se realizó el monitoreo de los mismos parámetros antes anunciados en diferentes sitios del agua almacenada en el embalse como son los litorales, cola, centro y captación.

Finalmente se participó en reuniones con especialistas convocados por CONALVIAS o la Interventoría de la Obra, para aclarar aspectos relacionados con las infiltraciones, la instrumentación, la geotecnia y en general la estabilidad de la presa.

7. MEJORAS E INVERSIONES GESTIÓN OPERACIONAL

A continuación se presentan las principales actividades y proyectos realizados en cada uno de los componentes del sistema.

Sistema de Captación

Mantenimiento campamentos, construcción muros de contención, construcción canal km 18 (Fase 3), revestimiento desarenador Arnania.

Cambio de radios para medición en línea de caudal de las captaciones Golondrinas y Carrizal.

Sistema de Tratamiento

Capacitación y Actualización a personal del amb en Procesos de Potabilización y Operaciones unitarias de Plantas de tratamiento, dictado por la Universidad Pontificia Bolivariana.

Adaptación y Socialización de los Planes para Atención de Emergencias de Cloro en las Plantas de tratamiento.

Planta Floridablanca

Optimización y adecuación del sistema de cloración.

Recubrimiento de tubería en galería de filtros.

Adecuación del sistema de medición en línea de los parámetros fisicoquímicos de agua tratada.

Adecuación del taller mecánico.

Planta Bosconia

Implementación de sistema de medición en línea de turbiedad (agua río y tratada), conductividad (en río y coagulada) y pH (en agua tratada).

Cambio de compresor para sistema de aire comprimido.

Optimización del sistema de monitoreo y control del sistema de extracción de lodos para los Sedimentadores 2,3 y 4.

Cambio de placas de Asbesto-Cemento por módulos tipo Colmena en Poliestireno, en el Sedimentador No. 2. Planta Bosconia.

Sistema de Extracción y Transporte de Lodos Sedimentador No. 2 Planta Bosconia.

Monitoreo en línea del nivel del tanque de sulfato de pre tratamiento.

Planta Morrorico

Cambio de tres (3) válvulas en la galería de filtros.

Sistema de Distribución

Reposición de 2.432 m de tubería entre 1" y 16", 122 válvulas, 12 Hidrantes y 7 Ventosas.

Diseño del sistema de telemetría y control del tanque ferrovías.

Instalación de estación reguladora San Francisco y Lagos I.

Instalación de caudalímetro salida Florida – El Carmen.

Bombeo Bosconia

Implementación del monitoreo y control del sistema de arranque en el sistema SCADA utilizando la herramienta INDUSOFT.

Mantenimiento de un (1) autotransformador de arranque.

Cambio de una (1) junta de dilatación sobre la tubería de impulsión

Reposición de válvula de corte (sector batallón) en tubería impulsión.

Cuadro de mantenimiento e inversiones 2016

DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL (Millones de pesos)
ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA , REPOSICION DE REDES Y OPTIMIZACIÓN OPERACIONAL	**$4.039**
GESTIÓN MANTENIMIENTO: INFRAESTRUCTURA, ELÉCTRICO-ELECTRÓNICO, MECÁNICO- AUTOMOTRIZ - ADMINISTRATIVO (COMERCIAL – PARQUE DEL AGUA)	**$2.483**
TOTAL	**$6.522**

INFORME DE GESTION 2016

ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. ESP

amb

www.amb.com.co

JUNTA DIRECTIVA amb S.A. ESP
(Periodo 2016-2017)

PRINCIPALES	SUPLENTES
1. Ing. RODOLFO HERNÁNDEZ SUÁREZ Institucional – Alcalde de Bucaramanga	1. Ing. VICTOR JULIO AZUERO DIAZ Personal – (A la fecha Gerente Área Metropolitana de Bucaramanga
2. Dra. MARIA ADELA PULIDO LAMUS Institucional – Secretaria del Interior	2. Dr. JOSE MANUEL BARRERA ARIAS Personal (A la fecha Gerente EMAB)
3. Dr. ORLANDO JAIMES LANDAZABAL Personal (Independiente)	3. Ing. MIGUEL LÓPEZ ACEVEDO Personal (Independiente)
4. Dr. JOHN ABIUD RAMIREZ BARRIENTOS Institucional – Alcalde de Girón	4. Dr. HECTOR GUILLERMO MANTILLA RUEDA Institucional – Alcalde de Floridablanca
5. Ing. JORGE DURÁN GÓMEZ Personal * (Con renuncia) (Independiente)	5. Ing. HENRY RAMIREZ LEON Personal (Independiente)
6. Ing. CARLOS ALBERTO GÓMEZ GÓMEZ Personal (Independiente)	6. Dr. GERARDO RINCON MURCIA Personal (Independiente)
7. Dr. DIEGO IGNACIO RIVERA MANTILLA Institucional - Min Hacienda	7. Dr. OLIBERTO GONZÁLEZ ÁLVAREZ Institucional - Min Hacienda

CONTENIDO

CONTENIDO 2

I. GESTION COMERCIAL 4

1. FACTURACION..... 4

2. ATENCION TECNICA DOMICILIARIA 12

3. SERVICIO AL CLIENTE..... 14

4. COBRANZAS 17

5.ATENCION DE PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS 22

6. LABORATORIO DE CALIBRACION DE MEDIDORES 23

7. CONTROL DE FRAUDES..... 25

I. GESTION COMERCIAL

La gestión comercial bajo el enfoque primario de atención a la comunidad a la cual servimos, detalla los aspectos relevantes en la gestión de los 260.008 suscriptores facturados a Diciembre de 2016, los cuales consumieron 55.799.205 m³, generando ingresos de $109.916,6 millones por servicio de acueducto, contribuyendo de manera determinante para lograr otros $6.767,65 millones por servicio de facturación conjunta y $352,1 millones por registro de otros servicios en la facturación.

1. FACTURACION

Para la vigencia 2016 las tarifas por servicio de acueducto se incrementaron por acumulado del IPC en las facturaciones de los meses de Abril (3,97%) y Agosto (3,27%) y en Diciembre (5,69% el Cargo Fijo y 2,35% Consumo) por aplicación del nuevo Marco Tarifario. En cuanto a los niveles de subsidios y aportes solidarios, éstos se ajustaron según lo establecido en los Acuerdos expedidos por el Concejo Municipal de Bucaramanga (Acuerdo No. 045 del 31 de Diciembre de 2011), Concejo de Floridablanca (Acuerdo No. 013 del 20 de Noviembre de 2015) y Concejo de Girón (Acuerdo No. 111 del 7 de Noviembre de 2015). En la **Tabla GC-01 Tarifas 2016**, se presentan las tarifas vigentes a Diciembre de 2016.

USO RESIDENCIAL	ESTRATO 1			EST RATO 2	ESTRATO 3		ESTRATO 4	ESTRATO 5	ESTRATO 6
	B/MANGA	FLORIDA	GIRON		B/MANGA	F/DA - GIRON			
SUBSIDIO / CONTRIBUCION	-50%	-45%	-40%	-30%	-10%	-5%	0%	50%	60%
CARGO FIJO ($/mes)	$4.445,71	$4.890,28	$5.334,85	$6.223,99	$8.002,28	$8.446,85	$8.891,42	$13.337,13	$14.226,27
CONSUMO BASICO ($/m³)	$821,26	$903,39	$985,51	$1.149,76	$1.478,27	$1.560,39	$1.642,52	$2.463,78	$2.628,03
C. COMPLEMENTARIO ($/m³)	$1.642,52	$1.642,52	$1.642,52	$1.642,52	$1.642,52	$1.642,52	$1.642,52	$2.463,78	$2.628,03
C. SUNTUARIO ($/m³)	$1.642,52	$1.642,52	$1.642,52	$1.642,52	$1.642,52	$1.642,52	$1.642,52	$2.463,78	$2.628,03

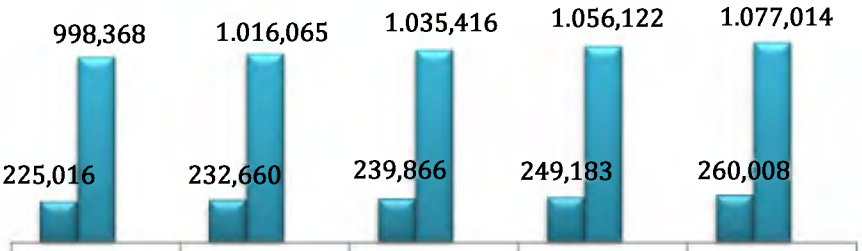
USO NO RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	OFICIAL	ESPECIAL	TEMPORAL		PILAS PUBLICAS	
					B/GA - GIRON	FLORIDA	B/GA - FLORIDA	GIRON
SUBSIDIO / CONTRIBUCION	50%	30%	0%	0%	50%	60%	-70%	-50%
CARGO FIJO ($/mes)	$13.337,13	$11.558,85	$8.891,42	$8.891,42	$13.337,13	$14.226,27	$2.667,43	$4.445,71
CONSUMO ($/m³)	$2.463,78	$2.135,28	$1.642,52	$1.642,52	$2.463,78	$2.628,03	$492,76	$821,26

Tabla **GC-01 Tarifas 2016**

1.1. Comportamiento de la Facturación

Población y suscriptores

Como se observa en el gráfico **GC-01 Población y suscriptores**, el incremento de los suscriptores a Diciembre de 2016 es del 4,34%. El incremento está directamente relacionado con la dinamización del sector construcción.



	2012	2013	2014	2015	2016
Suscriptores	225,016	232,660	239,866	249,183	260,008
Población	998,368	1.016,065	1.035,416	1.056,122	1.077,014
% Increm. Suscr.	2,19%	3,40%	3,10%	3,88%	4,34%

Gráfico **GC-01 Población y suscriptores**

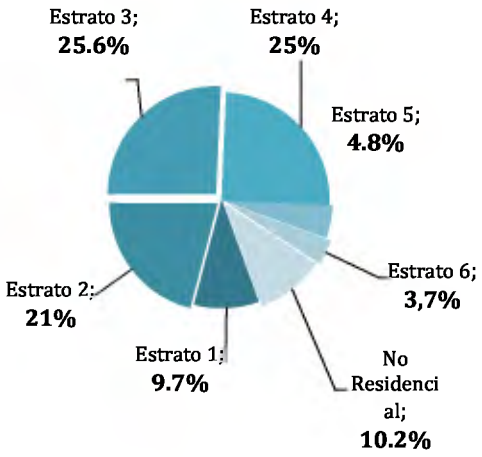
Composición de suscriptores

Al finalizar la vigencia 2016 la composición de suscriptores no tuvo cambios significativos respecto al año anterior, sólo el estrato 1, 4 y 5 presentaron incrementos del 0.4%, a pesar de que todos los estratos crecieron en número de suscriptores, pero en menor proporción, como resultado de los nuevos proyectos urbanísticos. En el 2016 se registra en la facturación los desarrollos de La Inmaculada y parte de Campo Madrid, que marcan diferencia en el Estrato 1.

SUSCRIPTORES POR USO Y ESTRATO						
	2011	2012	2013	2014	2015	**2016**
Estrato 1	24.025 10,9%	23.287 10,3%	23.448 10,1%	22.548 9,4%	23.213 9,3%	25.104 9,7%
Estrato 2	47.286 21,5%	48.224 21,4%	49.213 21,2%	52.069 21,7%	53.684 21,5%	54.551 21,0%
Estrato 3	59.473 27,0%	61.200 27,2%	62.834 27,0%	63.354 26,4%	64.859 26,0%	66.595 25,6%
Estrato 4	50.225 22,8%	51.471 22,9%	54.864 23,6%	57.970 24,2%	61.244 24,6%	64.963 25,0%
Estrato 5	8.063 3,7%	8.657 3,8%	9.056 3,9%	9.942 4,1%	11.297 4,5%	12.642 4,9%
Estrato 6	8.386 3,8%	8.742 3,9%	8.794 3,8%	9.012 3,8%	9.189 3,7%	9.567 3,7%
No Residencial	22.739 10,3%	23.435 10,4%	24.451 10,5%	24.971 10,4%	25.694 10,3%	26.586 10,2%
Total	**220.197**	**225.016**	**232.660**	**239.866**	**249.180**	**260.008**

Tabla **GC-02 Suscriptores por Uso y estrato**

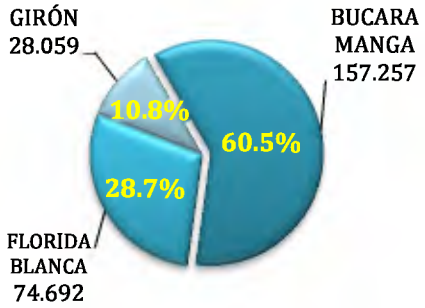
En el gráfico **GC-02 Distribución de Suscriptores,** se presenta la composición de suscriptores a final de la vigencia 2016.



Total Suscriptores a Dic/2016: ***260.008***

Gráfico **GC-02 Distribución de Suscriptores**

La distribución de suscriptores por municipio, mantuvo relativamente su composición porcentual. No obstante lo anterior, el número de suscriptores aumentó en los tres municipios en donde presta el servicio el amb. En la gráfica **GC-03 Distribución de usuarios por municipio**, se muestran los valores pertinentes.



Gráfica **GC-03 Distribución de usuarios por municipio**

Consumo total facturado

El volumen consolidado del consumo facturado al finalizar el año 2016 registra un total de 55.799.205m³, que significa una reducción del 2,88% frente al registrado en el 2015, continuando la tendencia de descenso en el consumo facturado, impulsado además por la aplicación del Desincentivo Resolución CRA 726 de 2015) que estuvo vigente hasta Julio de 2016 (Gráfico **GC-04 Consumo facturado**).

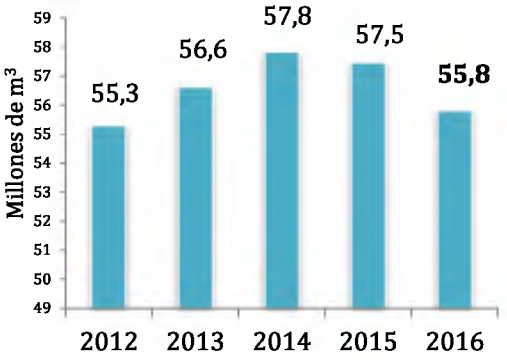
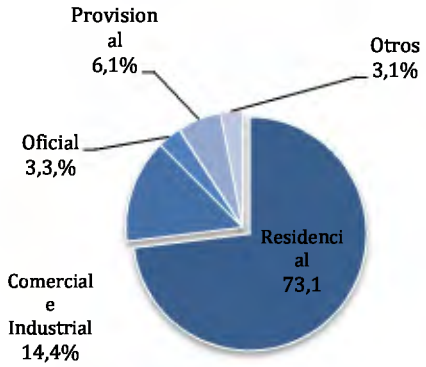


Gráfico **GC-04 Consumo facturado**

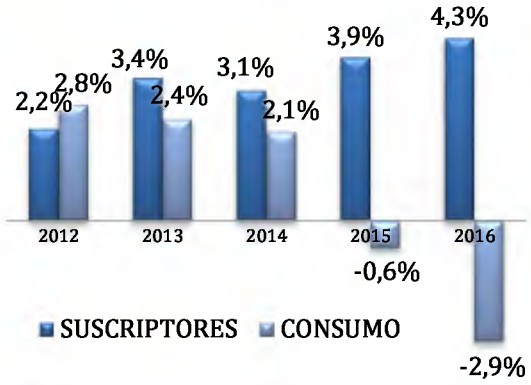
La composición del consumo por Usos se mantuvo muy similar a la vigencia anterior. Se presenta en la gráfica **GC-05 Composición del consumo**.



Gráfica **GC-05 Composición del consumo**

Variación suscriptores vs. Consumo

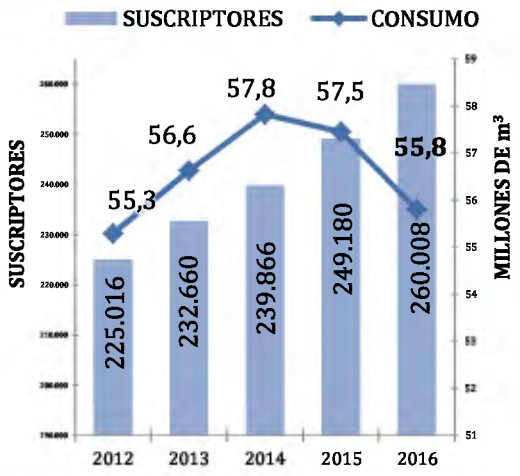
Como se puede apreciar en la gráfica **GC-06 Variación porcentual anual de suscriptores vs consumo**, el volumen de consumo facturado en el 2016 se redujo en el 2,9% frente al registrado en la vigencia anterior.



Gráfica **GC-06 Variación porcentual anual de suscriptores vs consumo**

Comparativo suscriptores vs. Consumos

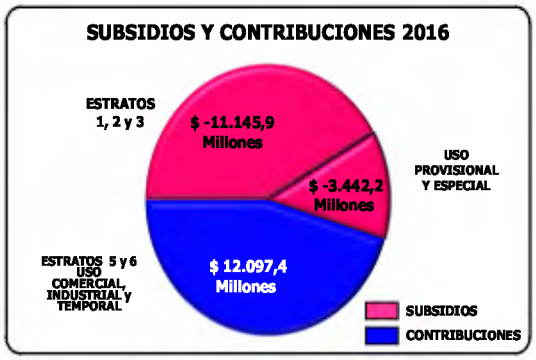
La gráfica **GC-07 Suscriptores vs consumos,** presenta el Consumo anual total frente al número de suscriptores al cierre de cada vigencia. Para el año 2016, se observa que con 10828 suscriptores más que en el 2015, el consumo facturado se redujo en 1.651.854m³ frente a lo registrado en la vigencia anterior.



Gráfica **GC-07 Suscriptores vs consumos**

Distribución de subsidios y aportes solidarios

Como se mencionó anteriormente, la estructura tarifaria no presentó modificaciones en cuanto a Subsidios y Contribuciones (Aportes solidarios). Se registra un déficit consolidado de $2.490,65 millones para la vigencia 2016 y de manera gráfica se representa a continuación (Gráfica **GC-08 Subsidios y contribuciones**).



Gráfica **GC-08 Subsidios y contribuciones**)

1.2. Indicadores asociados a la gestión de facturación

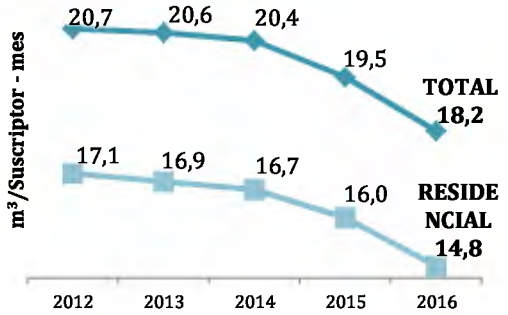
Volumen de Agua facturada

Al completar la facturación del mes de Diciembre de 2016 (consumos entre Nov/2015 hasta Oct/2016), el volumen de agua facturada registra un total de 55.799.205m³, cifra menor en 1.651.854m³ (0,65%) a la registrada en el año anterior y que es equiparable al resultado del año 2012 pero con 45.000 suscriptores más.

Es pertinente señalar que el promedio mensual de consumo facturado fue de 4.649.934m³, lo que significa una reducción de 137.654m³ en el promedio mensual frente al año anterior, sumado a que se facturaron en promedio mensual 6973 usuarios más que en la vigencia 2015.

Dotación media por uso y estrato

Finalizada la anualidad 2016, continúa la tendencia del descenso del consumo promedio del Uso Residencial y Total frente al valor resultante en el 2015, ubicándose en 14,8m³/suscriptor-mes y el general 18,2m³/suscriptor-mes. Lo anterior resulta del gran crecimiento del número de usuarios frente a la reducción general del consumo. Se debe anotar que en los últimos cinco (5) años ha caído este indicador en 2,3m³/suscriptor-mes. (Ver gráfica **GC-09 Dotación media**).



Gráfica **GC-09 Dotación media**

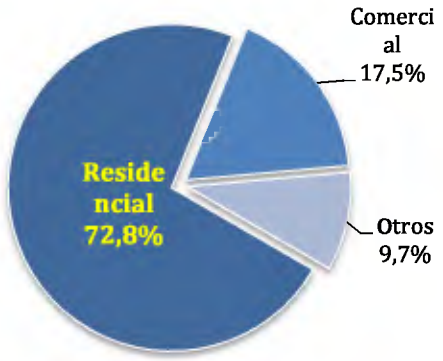
Facturación por tarifas de servicio de acueducto

En el 2016 se facturaron $109.916,6 millones por concepto del servicio de Acueducto (Cargo Fijo + Consumo). Esta cifra supera en $7.323,1 millones el total facturado en el año anterior, equivalente a un incremento del 7,14%. Esta variación está

directamente relacionada en su totalidad por los dos incrementos de tarifas aplicados durante la vigencia por acumulado de IPC, más el primer incremento de la tarifa como resultado del nuevo marco regulatorio.

Del total facturado, $24.540,94 millones (22,3%) corresponden a facturación de tarifas por Cargo Fijo y $85.375,67 millones (77,7%) corresponden a la facturación de consumos. Un dato que se mantiene: El 72.8% de los ingresos facturados son generados por el Uso Residencial. Gráfica **GC-10 Distribución de la facturación por municipios**.

Facturado 2016: $ 109.916,6 millones



Gráfica **GC-10 Distribución de la facturación por municipios**

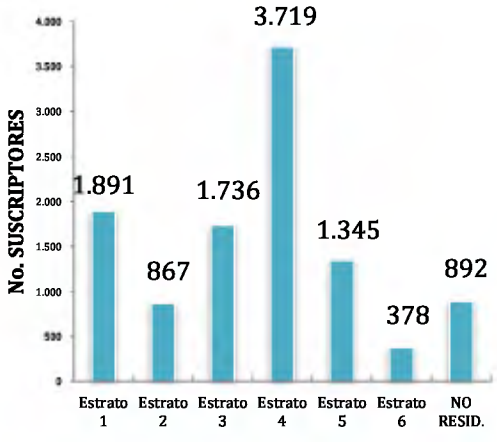
La composición de la facturación por municipios es la siguiente: Bucaramanga 61,48% ($67.576,29 millones), Floridablanca 27,86% ($30.618,91 millones) y Girón 10,66% ($11.721,43 millones)

Total usuarios acueducto por uso

Al finalizar el año 2016 se totalizan 260008 suscriptores facturados, cifra que supera en 10828 el total registrado a Diciembre de 2015, lo cual representa un incremento del 4,35%.

Desde el punto de vista de composición de suscriptores, los estratos 1, 2 y 3 (subsidiados) redujeron su participación frente al total de suscriptores, pasando del 56,9% al 56,3%. Se incrementó la participación del Estrato 4 (pasó del 24.6% al 25%) y los estratos 5 y 6 y los usos Comercial e Industrial (Aportantes) al finalizar la vigencia totalizan su participación en el 17,6% de los suscriptores del amb y el restante 1,1% está conformado por los demás tipos de usuarios.

Los incrementos mencionados tienen su explicación en los nuevos proyectos urbanísticos que se consolidaron en la vigencia 2016, especialmente en el estrato 4, seguidos de los estratos 1, 3 y 5 (Ver Gráfica **GC-11 Variación absoluta tipo de suscriptor 2016)**.



Gráfica **GC-11 Variación absoluta tipo de suscriptor 2016**

1.3. Actividades Comerciales de Gestión

Reordenamiento de usuarios en rutas

Se realizó la optimización al ordenamiento a las rutas del Ciclo 08 y Ciclo 04 zona Occidente.

Para el caso de Ciclo 08 se optimizó el ordenamiento de los 34200 suscriptores que lo componen en el mes de Enero de 2016 y en el Ciclo 04 fueron objeto de tal actividad 19370 suscriptores a partir del mes de Agosto de 2016. También se optimizó el ordenamiento de las rutas de Villa Helena, Villa Rosa, Esperanza I y Lizcano I y II en el Ciclo 01, totalizando 2900 suscriptores que fueron objeto de tal actividad.

Con la optimización de la ubicación en ruta, se logra reducir los desplazamientos, mejorar la distribución para las actividades operativas, por lo tanto facilitar el trabajo en campo.

Actualización masiva de prediales

Con el fin de mejorar el indicador de nivel de cobertura que se maneja en los municipios donde se presta el servicio de acueducto, en la vigencia 2016 se realizó la actualización masiva de 4091 prediales a suscriptores del municipio de Bucaramanga y 3435 prediales a suscriptores del municipio de Floridablanca, con información suministrada por la Secretaría de Planeación respectiva. También fueron objeto de actualización predial los conjuntos residenciales Laureles I y II y Vista al Parque (138 suscriptores). Adicionalmente a los anteriores se actualizaron 1702 prediales de forma individual.

Actualización del catastro de suscriptores

Durante la vigencia 2016 se continuó con la actividad de actualización del Catastro de Usuarios. Los aspectos más relevantes corresponden a:

Estandarización de Direcciones: Actividad que se realiza generalmente a usuarios antiguos, debido a que no corresponde el formato de la Dirección establecido. Se realizó de forma masiva a los usuarios de la Urbanización El Bosque (1162 usuarios), Lagos V (330 suscriptores), Conucos (385 suscriptores).

Actualización del Propietario y/o Usuario: Esta actividad se desarrolló con base en la información registrada en la web de Consulta Predial. Fueron objeto de esta actualización 5042 usuarios, que corresponden principalmente a copropiedades.

Asignación de Estrato 1 a Beneficiarios del Decreto 1766/2012: Durante la vigencia 2016 se continuó aplicando lo contenido en el Decreto del Asunto, el cual otorga ese beneficio a madres comunitarias y sustitutas debidamente certificadas por el ICBF y también se reportó esta información al ICBF para fines de verificación y control.

Distribución de insertos publicitarios anexos a la factura del servicio

Con la premisa de tener un ingreso adicional que aporte al cubrimiento de los costos de impresión, durante la vigencia 2016 se prestó el servicio de inclusión de Insertos publicitarios en la factura del servicio de acueducto, definiendo condiciones que beneficiaran ambas partes. Este servicio ha sido tomado por empresas de la región tales como constructoras, supermercados, entidades educativas, droguerías, entre otras.

Se distribuyeron en total 816450 insertos, de los cuales 216450 significaron un ingreso adicional de $21'645.000 + IVA. Los restantes 600.000 insertos, no representaron un ingreso adicional porque no se facturan dado que se incluyen dentro del convenio de Credivalores.

Ajustes al proceso de liquidación

Áreas Comunes: Se ajusto de forma tal que las áreas comunes sean liquidadas con base en el estrato de cada usuario y no del Medidor General, con lo cual se solucionó la inconsistencia de la mayor parte de valores que se reflejaban como aporte solidario en el balance de subsidios y contribuciones, para algunos suscriptores del Uso Oficial.

Categoría única Uso Oficial: Se realizó migración a la categoría "Institucional" para los suscriptores del Uso Oficial, con lo cual se complementó y ajustó el informe de balance de subsidios y aportes solidarios, de forma que no aparezcan valores inconsistentes por contribución en el Uso Oficial

Reporte de medidores, acometidas y usuarios con condiciones particulares

Durante la vigencia 2016 a partir de la toma de lecturas y la actividad de crítica se identificaron usuarios cuyos promedios de consumo, imposibilidad de lectura del medidor, acometida no identificable, posibles irregularidades, etc., que fueron objeto de generación de órdenes de trabajo para gestionar lo pertinente a solucionar la anomalía identificada.

Reporte de medidores Detenidos

Con periodicidad mensual, el proceso de Facturación remitió al proceso de Medidores el listado de suscriptores que luego del análisis en crítica se identifican como detenidos, para que a partir de éste gestionen la reposición de los mismos.

Facturación conjunta de los servicios de alcantarillado y aseo

Se realizan los procesos y registros necesarios para la liquidación de los servicios de Alcantarillado y Aseo para siete (7) ESP, tales como tarifas, novedades, e informes, dicha actividad es complementaria a las requeridas para la liquidación del servicio de Acueducto.

Como resultado de las actividades anteriormente mencionadas en la vigencia 2016, se generaron más de $6.767millones por concepto del servicio de facturación conjunta.

2. ATENCION TECNICA DOMICILIARIA

Para la vigencia 2016, el amb atendió las necesidades de reposición de medidores dando prioridad al cumplimiento de requerimientos legales, realizó seguimiento y análisis a la medición de los Grandes consumidores, adecuando el diámetro del equipo de medición al perfil de consumo de cada suscriptor y se implementó acompañamiento a proyectos inmobiliarios tendientes a la estandarización de las acometidas así como la reubicación de medidores generales de los conjuntos residenciales afectados por las obras de ampliación del tercer carril de la autopista a Floridablanca.

En los procesos de suspensiones y reinstalaciones se optimizaron los criterios de identificación de usuarios morosos y se implementaron estrategias para optimizar la efectividad del proceso.

2.1. Medidores Instalados

El acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP financia el pago de los medidores instalados para los estratos 1, 2, 3 y Pilas públicas hasta 36 meses. A los estratos 4, 5, 6, Comercial, Industrial y los demás Estratos les corresponde pago de contado. (Ver Tabla **GC-03 Medidores Instalados**).

A Diciembre de 2.016 se instalaron un total de 11220 medidores, de los cuales 2425 corresponden a reposición de medidores obsoletos y detenidos y 8795 a nuevos suscriptores.

MOTIVO	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	TOTAL	%
Nuevos (Matrículas)	6.380	6.374	7.596	8.962	11.768	**8.795**	**49.875**	51%
Reposición (Nuevos-Usados)	7.394	7.242	13.486	11.325	5.130	**2.425**	**47.002**	49%
TOTAL	**13.774**	**13.616**	**21.082**	**20.287**	**16.898**	**11.220**	**96.877**	**100%**

Tabla **GC-03 Medidores Instalados**

2.2. Medidores Grandes Consumidores

Durante la vigencia 2016 se realizó la reposición de medidores a 75 Grandes consumidores y se ejecutaron 630 pruebas a macro medidores con el fin de diagnosticar su estado y así tomar las medidas respectivas. Así mismo se cambiaron diámetros de medidores a 123 Grandes Consumidores de acuerdo a su perfil de consumo.

2.3. Comportamiento de las Suspensiones y Reinstalaciones del Servicio

En la vigencia 2.016 se suspendieron un total de 39983 predios para usuarios con mora. Con respecto al concepto de las reinstalaciones del servicio tenemos que a Diciembre de 2016, se efectuaron 30.458 equivalente a una efectividad del 76%. Durante la vigencia 2016 el Proceso de Suspensiones y Reinstalaciones continuo la 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 (Gráfico **GC-12 Comportamiento suspensiones y reinstalaciones**).

Gráfico **GC-12 Comportamiento suspensiones y reinstalaciones**

2.4. Revisiones Previas y Especializadas:

Durante la vigencia 2016, se generaron 115.718 revisiones previas por Desviaciones significativas.

Con respecto a las revisiones especializadas, se generaron 12.912 correspondiente a una efectividad de ejecución del 85%, dando cumplimiento a la meta establecida y un alto porcentaje a las solicitudes de los usuarios, con el fin de detectar posibles fugas y/o tubos rotos. (Gráfico **GC-13 Comportamiento de las revisiones**).

Gráfico **GC-13 Comportamiento de las revisiones**

3. SERVICIO AL CLIENTE

3.1. Vinculación clientes potenciales como clientes reales del sistema

La vinculación de nuevos suscriptores estableció para 2016 un objetivo de vinculación mensual de 700 nuevos usuarios, objetivo logrado con una efectividad del 109% al cerrar el año 2016 con un promedio de vinculación mensual de 769 suscriptores. La vigencia termina con 9232 nuevos suscriptores (Ver **Gráfico GC-14 Nuevos Suscriptores vs Ventas**).

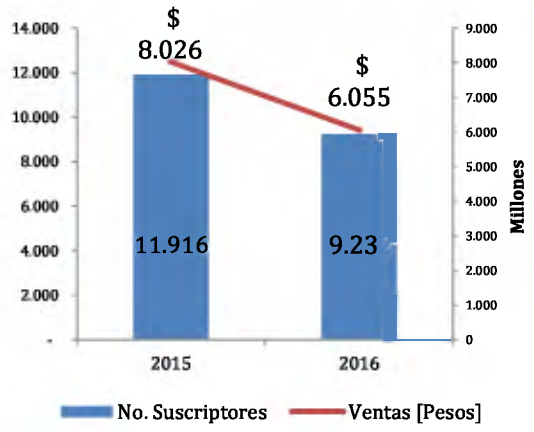


Gráfico **GC-14 Nuevos Suscriptores vs Ventas**

Así mismo la vinculación de los 9232 nuevos suscriptores generaron ingresos por concepto de Aportes de Conexión por un valor de $6.054.991.799, con respecto al año 2015 los ingresos por este concepto decrecieron en un 24,56% pasando de ($8.026 a $6.054.millones), como consecuencia de dos factores, la desaceleración del sector de la Construcción y la no vinculación de proyectos técnicamente aprobados por falta de cumplimientos de requisitos externos como la carta de autorización de la Empresa de Alcantarillado de Santander (Empas).

Los dineros correspondiente a los derechos de conexión de acueducto fueron recibidos como depósitos generales por valor a $916.516.274 y un total de usuarios de 1004 (Tabla **GC-04 Vinculación**).

VINCULACIÒN CLIENTES POTENCIALES	A- DIC 2015	A-DIC 2016	VARIACIÓN 2015 /2016
CONSTRUCTORAS	9941	6518	-3423
INDIVIDUALES HASTA 3 PISOS	1975	2714	739
TOTAL	**11916**	**9232**	**-2684**

Tabla **GC-04 Vinculación**

Del total de suscriptores vinculados en 2016, el 71% de ellos fueron vinculados a través de Constructores/ Urbanizadores, el restante 29% corresponde a vinculación de usuarios individuales o edificaciones menores a 3 pisos.

Tiempos de respuesta proceso nuevos suscriptores

En 2016, el proceso de vinculación de nuevos suscriptores obtuvo un tiempo promedio general de 21 días comprendido por las actividades de solicitud, venta e instalación de medidores. El tiempo estipulado en la ley es de 40 días.

Acto de gerencia 006/2016

En julio 5 de 2016 se aprobó el Acto de Gerencia No. 006 por medio del cual se establecen directrices para la vinculación de nuevos suscriptores dando alcance especial a la vinculación de segundos y terceros pisos con nomenclatura provisional. Con ocasión de este acto de gerencia se aprobaron técnicamente 1337 solicitudes las cuales se encuentran pendientes de vinculación en atención a que la Empresa de Alcantarillado de Santander EMPAS no ha expedido la carta de conexión al servicio de alcantarillado y pago de aportes de los mismos.

Campaña de vinculación

Entre los meses de Agosto y Noviembre de 2016 a través del Call Center se realizó campaña de vinculación de clientes potenciales, se programó campaña para un total de 3150 solicitudes de servicio aprobadas de las cuales se logró el contacto efectivo del 27%.

El 86.5% de las campañas efectivas manifestaron su intención de legalizar el servicio en el curso de los próximos meses.

El principal motivo por el cual los clientes potenciales no han legalizado el servicio es la falta de la totalidad de los documentos.

De las 839 campañas efectivas se ha logrado la vinculación de 82 nuevos suscriptores que representa el 10%.

3.2. Solicitudes del servicio de acueducto

Durante el año 2016 se recibieron 352 solicitudes de disponibilidades del servicio de acueducto para construcciones superiores a 3 pisos - construcciones mayores a 10 unidades de vivienda, establecimientos comerciales con área mayor a 500m^2 las cuales se encuentran en proceso de construcción.

Para Individuales, se recibieron 4.297 solicitudes de las cuales se aprobaron 3787 y se legalizaron 2714 unidades de vivienda para igual número de nuevos suscriptores vinculados individualmente durante la vigencia.

Dando cumplimiento al debido proceso de las solicitudes del servicio aprobada y negadas durante el año 2016 se enviaron 4186 notificaciones de presentación de las cuales 2484 se notificaron de manera personal y 1702 se enviaron por aviso.

3.3. Servicio de acueducto prestado a través de pilas públicas

El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A E.S.P presta el servicio provisional bajo la modalidad de Pila Pública a un total de 217 suscriptores en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón, beneficiando con estas a 12972 familias y una población total atendida de 51888 personas (Ver **Gráfico GC-15 Pilas Públicas**).

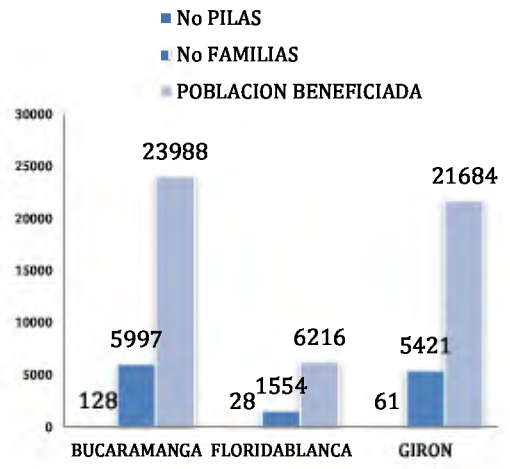


Gráfico **GC-15 Pilas Públicas**

Pilas públicas legalizadas 2016

Se hizo proceso de legalización con la comunidad del barrio Riveras del Rio Municipio de Girón, vinculando un total de 400 nuevos suscriptores quedando pendientes por legalizar 265 usuarios y el retiro de la Pila Pública.

3.4. Call Center

Durante 2016 el Call Center recibió 227290 llamadas de las cuales se atendieron 136601 es decir una tasa de atención del 60,1%.

El comportamiento en volumen de llamadas recibidas y atendidas en cada mes del año presento una variación importante durante el último trimestre cuyo promedio mensual se registró en 22266 llamadas ocasionadas por los daños presentados en el mes de octubre en la conducción oriental y en Diciembre en la Cra 33 con Calle 51 daños que generaron gran impacto en la población.

Las llamadas atendidas fueron contestadas en un tiempo medio de 46 segundos.

Del total de llamadas atendidas el 64% de ellas corresponden a consultas de información en general, mientras que el 25% corresponden a reporte de daños en la infraestructura de acueducto y quejas relacionadas con los daños y la continuidad en el servicio. Las quejas, especialmente por reinstalación y no entrega de facturas se presentaron en el 7% de los casos mientras que los reclamos por facturación representan un 4% (Gráfico **GC-16 Tipo de llamadas**).

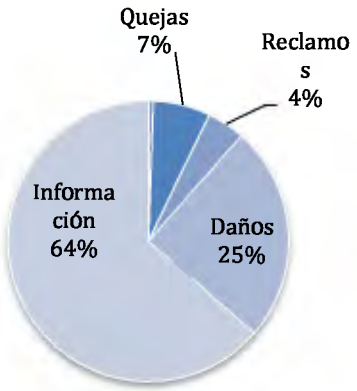


Gráfico **GC-16 Tipo de llamadas**

En los primeros meses del año se ejecutó la campaña para medir el Nivel de Satisfacción del usuario NSU cuyas campañas ejecutadas representan el 8% del total de campañas de salida. NSU es un indicador estratégico que con una muestra de 603 encuestas arrojo un resultado de 83,30% ubicando el indicador en rango sobresaliente.

Actividades de Gestión empresarial

Las actividades de gestión que desarrolla el Call Center implican la consulta y análisis de información a través de SII++, el sistema CRM y los procedimientos, instructivos y políticas de la empresa, a partir de lo cual se toman las acciones según las necesidades del suscriptor o usuarios.

Se registraron 30140 llamadas asociadas a los daños, generando 7869 órdenes de trabajo.

Se reportaron vía email, 979 casos relacionados con quejas por Actividades Complementarias como rellenar Hueco (658), Recoger Escombros (353), Concreto (462), Pavimentar (269) y Acabados (216).

Se realizó el análisis de la reclamación a partir de la información residente en el sistema SII++ como lecturas históricas tomadas y facturadas así como los resultados y generación de las diferentes órdenes de trabajo.

En lo corrido de 2016 se recibieron 7979 quejas, relacionadas en mayor proporción, con demoras en la reinstalación del servicio.

Para el 8,4% del total de llamadas atendidas el Call Center se generó una orden de trabajo con el fin de atender al requerimiento realizado, es decir se generaron 11467 órdenes, de las cuales el 69% corresponden a reportes de daños y quejas por discontinuidad del servicio a cargo de la sección de redes; el 26% para atención técnica domiciliaria.

4. COBRANZAS

4.1. Gestión recaudo

El valor total recaudado por conceptos de Acueducto durante la vigencia 2016 fue de $121.687.868.681, representado en mayor parte en los conceptos de cargo fijo y consumo con el 89%, en total el promedio de recaudo mensual por conceptos de Acueducto fue de $10.140.655.723, valor que incluye el recaudo de subsidios recibidos por los Municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón por valor de $3.277.610.017. Comparado con la vigencia 2015 el recaudo por servicio de acueducto registro un mayor valor de $4.365.763.895 millones de pesos y una variación del 3.72%. Adicionalmente se recaudaron otros ingresos por valor de $10'672.240.179 cifra que incluye $ 4'050.732.000 en la cuenta deudores particulares por la devolución del anticipo del Contrato para la construcción de la planta Angelinos del Consorcio Surata, $1'472.157.373 por concepto de devolución de la DIAN y por concepto de depósitos generales un total de $ 3'608.287.579. (Gráfico **GC-17 Ingresos por conceptos de acueducto vs suscriptores**).

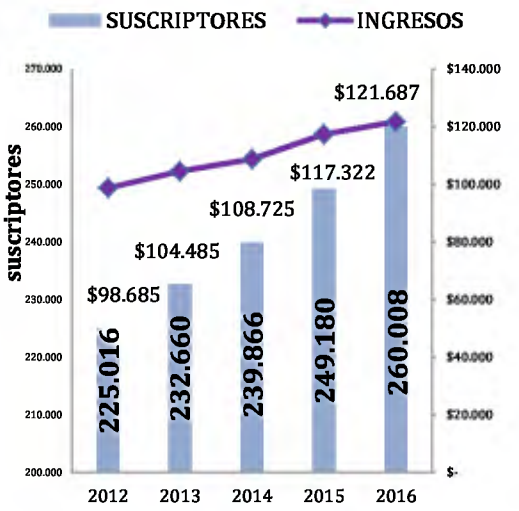


Grafico **GC-17 Ingresos por conceptos de acueducto vs suscriptores**

Nota: El valor total del recaudo por conceptos de Acueducto en el 2016, incluye lo recaudado por conceptos de subsidios de los Municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón.

Facturación vs cartera

Respecto al indicador de la facturación vs la cartera vencida por conceptos de acueducto, el preciso mencionar que esta obtuvo un incremento del 12% referente al mismo período del 2015, el motivo principal de dicho incremento correspondió a la falta de recursos para efectuar la suspensión del servicio público.

A diciembre de 2016 la cartera financiada ha disminuido en un total del 56% correspondiente a $684.028.156 comparado con el mismo período de la vigencia 2015. En total en los últimos dos años desde que se implementó el nuevo plan de abonos la cartera financiada ha disminuido en $1.201.048.231 el cual corresponde a un 98%.

Recaudo entidades financieras

El amb presenta convenios de recaudo con 19 Entidades Financieras y 4 empresas recaudadoras entre ellas Coopenessa, Finecoop, Multipagas y Apuestas La Perla, esta última se incluyó en la vigencia 2015 a través de convenio de recaudo directo con el amb, por otra parte a través del Banco Colpatria se efectúa el recaudo con los supermercados Jumbo y Metro y puntos Baloto (Grafico **GC-18 Canales de recaudo**).

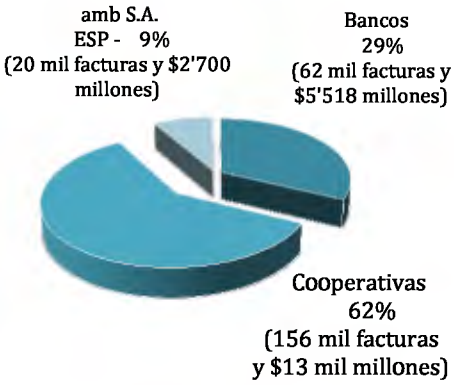


Grafico **GC-18 Canales de recaudo**

En total estas entidades recaudaron en diciembre 221mil facturas y la participación en recaudo de Coopenessa fue del 68% con 150 mil facturas promedio mes recaudadas, Multipagas, Finecoop y Apuestas la Perla recaudan el 3.4% con 7.650 facturas, en Bancos la participación es del 29% con 62 mil facturas recaudadas, que sumadas da un total de participación de entidades recaudadoras del 91% y el amb en su sede principal parque del agua recauda el 9% del total de facturas canceladas mensualmente. El

promedio mensual de facturas pendientes de pago es de 32 mil a 38 mil facturas; para un total del 88% promedio mes de facturas canceladas de acuerdo a la liquidación de los ciclos de facturación.

Respecto al recaudo en línea en convenio especial amb y Coopenessa en los puntos de atención de Tanque Centro, Cañaveral y Girón ha generado la disminución de pagos en el punto de atención principal del amb, logrando en dichos puntos un promedio de recaudo 20 mil facturas mes y más de $2.700 millones de pesos en promedio.

Por otra parte en el amb se recauda otros servicios complementarios como: ventas de otros productos y servicios depósitos generales, déficit de subsidios cancelados directamente por los Municipios respectivos, deudores particulares, depósitos en administración entre otros.

4.2. Gestión cartera

A Diciembre 31 de 2016 la cartera del amb está compuesta por cartera No Vencida: (Liquidada y Financiada) y cartera Vencida (refacturada) y de usuarios retirados, con los porcentajes de participación en cada una de las clasificaciones, al mes de la sumatoria de estas carteras fue de $8.154'704.517 sin incluir intereses por mora; cabe resaltar que la mayor representación se encuentra en la cartera refacturada- vencida con el 56%. A continuación se detalla el comportamiento de la cartera en los últimos 5 años (Grafico **GC-19 Total cartera servicio de acueducto**).

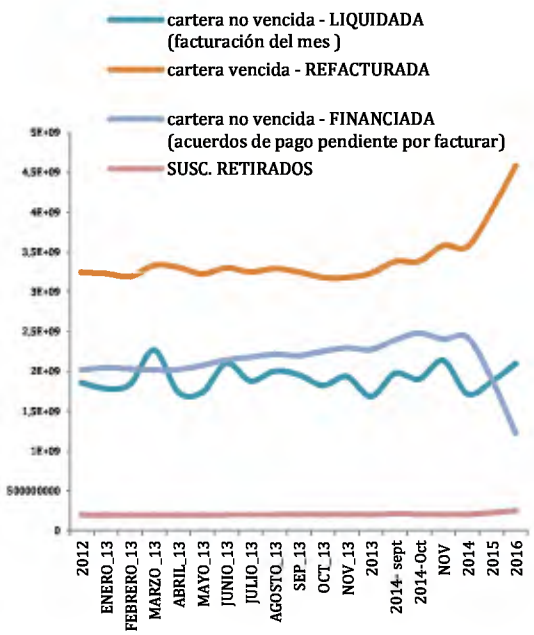


Grafico **GC-19 Total cartera servicio de acueducto**

Para el análisis total de la cartera, se debe señalar que el resultado de la vigencia 2015 fue de $8.026.540.352 y la cartera total de la vigencia 2016 cerró en $8.154.704.517, se puede evidenciar un incremento en lo correspondiente a la cartera refacturada (cartera vencida) de $556.514.782. A diciembre de 2016 el Municipio de Bucaramanga registró deuda por concepto de servicio de acueducto Sector Plazas de Mercado, Administración, Parques y Sector Educativo por un valor total de $58 millones de pesos. Adicionalmente la Cárcel Modelo, Batallón Ricaurte y Reclusión de mujeres registró cartera vencida de $238 millones, gestión que se adelanta con las respectivas entidades.

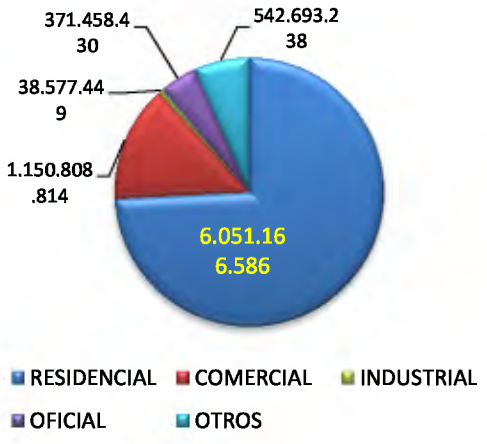
La cartera financiada obtuvo disminución de $684.314.431 reflejando unos de los valores más bajos durante los últimos 5 años, de los cuales la cartera financiada por conceptos de acueducto se redujo en un 56%, lo anterior obedece al cambio de modalidad de los acuerdos de pago, según Acto de Gerencia No. 005 de 2014.

En el total de la cartera financiada registro $1.227.199.110 de los cuales $337.706.220 corresponden al concepto de consumo acueducto obteniéndose una disminución en este de $179'156.686 respecto a diciembre de 2015, así mismo lo correspondiente a valores financiados por concepto de medidores disminuyó en $403.645.698.

De lo anterior se puede concluir que en su mayor parte la cartera refacturada- vencida aumento debido al cambio de modalidad de los nuevos acuerdos de pago, ya que en los planes de financiación que históricamente se realizaban, la cartera refacturada al momento de hacer acuerdos de pago era trasladada como cartera financiada por tanto la tendencia siempre era la disminución de la cartera refacturada pasando a la financiada. Aspecto modificado con el nuevo plan de abonos salda tu cuenta implementando en septiembre 22 de 2014, el cual el suscriptor y/o usuario que realiza acuerdo de pago, la deuda no desaparece del refacturado, sino que ésta disminuye a medida que va realizando el pago de las cuotas mensuales pactadas.

En la gráfica **GC-20 Estado de la Cartera por uso** se refleja que la participación de la cartera está concentrada el uso residencial con un 74%, seguido por el uso comercial con un 14%, para un total del 88%. En total se refleja que comparando entre la vigencia 2015 con el 2016 la cartera del uso residencial aumentó en $145.203.765, el uso comercial disminuyó en $25.403.522, Industrial disminuyó en $24'031.794, el uso oficial aumentó en $14.171.963 y en otros usos como el temporal, provisional, y control aumentó en $17.781.155.

En el uso residencial la deuda está concentrada en el estrato 1, 2 y 3, para un total del 84% de los $6.051.166.586 registrado en este uso.



Gráfica **GC-20 Estado de la Cartera por uso**

Respecto a la cartera refacturada (cartera vencida) de igual manera que el consolidado de carteras del amb se concentra en el uso residencial y comercial con un 89,52% que sumadas acumulan un valor total de $4.100.577.742.

Gestión meta usuarios

Durante la vigencia 2016 por concepto del servicio de acueducto se recaudó $2.859.997.506 quedando un valor pendiente de pago de $318.118.196 que corresponde al 10,01%, parte de esta obligación corresponde al Municipio de Bucaramanga (plazas de mercado, sector educativo, sector administrativo y Parques), Municipio de Floridablanca (Sector Educación) Reclusión de Mujeres y Cárcel Modelo. El total de la efectividad del proceso de gestión a meta usuario en la vigencia 2016 fue del 89.99%.

Plan de abonos "salda tu cuenta"

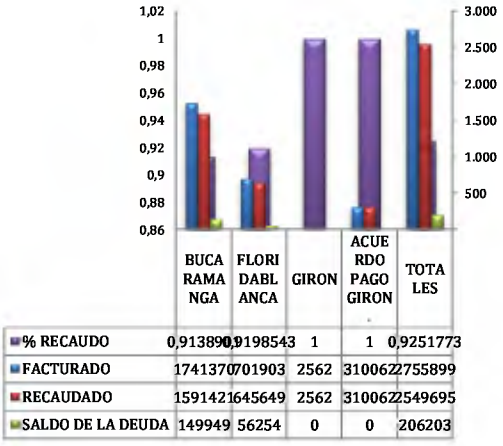
A través del Acto de Gerencia No. 005 de Julio 17 de 2014, se definieron nuevas políticas para la recuperación de cartera y adoptó el "Plan de Abonos salda tu cuenta" para los actuales deudores morosos del servicio de acueducto.

Hasta Diciembre 31 de 2016, se han realizado 9739 acuerdos de pago, 3906 más acuerdos que en la vigencia 2015 obteniendo un recaudo en cuotas iniciales de $ 2.058.397.560 y $ 253.701.094 por pago mensuales objeto de los acuerdos y que sumados da un total recaudo de $2.312.098.654, recaudando un valor mayor de $759.695.786 objeto de dichos acuerdos, se descontó de intereses por mora $221.630.405, quedando un saldo pendiente de $1.808.897.268.

Como mejoras a la estrategia del plan de abonos se aprobó por la Gerencia Comercial bloquear a aquellos suscriptores del uso comercial y clasificados internamente como prioritarios (hoteles, moteles, lavaderos de carros, restaurantes etc.) para evitar que realicen este tipo de acuerdo y así que la medida conlleve al pago total de la obligación y mejorar el flujo de caja y evitar incremento en la cartera en estas cuentas.

Gestión subsidios municipios Área Metropolitana

El total de recaudo por conceptos de subsidios facturados en la vigencia 2016 fue de $2.549 incluida la cuota del convenio del Municipio de Girón por valor de $310 millones, quedando tan solo un valor total pendiente de recaudo de $206 millones para un total de gestión de recaudo del 9,5%. Asimismo se recaudó un valor de $727.914.182 correspondiente a subsidios dela vigencia 2015, por tanto el valor total gestionado fue de $3.277.610.017



	BUCARAMANGA	FLORIDABLANCA	GIRON	ACUERDO PAGO GIRON	TOTALES
% RECAUDO	0,9138900	0,9198543	1	1	0,9251773
FACTURADO	1741370	701903	2562	310062	2755899
RECAUDADO	1591421	645649	2562	310062	2549695
SALDO DE LA DEUDA	149949	56254	0	0	206203

Gráfica **GC-21 Facturación vs recaudo subsidios**

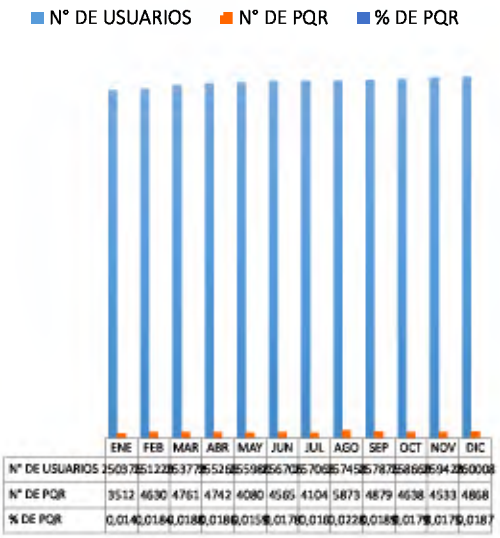
5. ATENCION DE PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS

Durante la vigencia 2016, se realizó la defensa técnica para 52 acciones de Tutelas impetradas en contra de la Empresa, de las cuales, en 37 de ellas el Juez de conocimiento declaro la improcedencia de la acción, bajo la consideración de no existir vulneración de derechos fundamentales por parte del prestatario, en las 15 restantes, las resultas ordenaron tutelar los derechos fundamentales de los accionantes, decisiones que fueron debidamente cumplidas por el amb.

Para la vigencia se recepcionaron 55.185 Peticiones, quejas y recursos, equivalentes a un índice de atención mensual promedio de 1,79% sobre el número total de suscriptores. El dato obtenido refleja un incremento porcentual de 10,58% con relación al dato de la vigencia 2015.

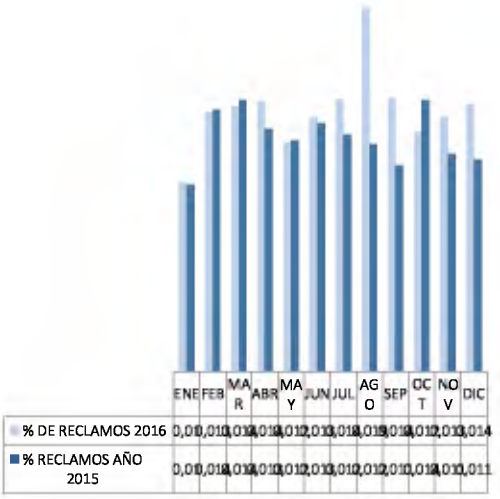
Respecto de las reclamaciones, se advierte un incremento con respecto a la vigencia de 2015, se gestionaron 5966 reclamaciones más que en la vigencia anterior, dato que se traduce en un incremento porcentual de 16,66%. Desde el punto de vista de índice de reclamación anual, tenemos un 16,30% de 2016, frente al 14,62% de 2015.

Las peticiones consolidaron un número total de 13.411, frente a 41.774 reclamaciones, lo que permite interpretar, que el 75,69% de las atenciones configuraron inconformidad contra la prestación del servicio o los valores facturados.



Gráfica **GC-22 PQR´s Totales**

El medio más utilizado para la presentación de un PQR, es a través de las ventanillas de atención personalizada con un 83,30% de las atenciones totales Gráfica **GC-23 Índice de reclamación.**



Gráfica **GC-23 Índice de reclamación**

Tiempos de atención

Los tiempos de atención de escritos se mantienen en 12 días promedio, cumpliéndose la meta de gestión establecida de 13 días promedio.

Se obtuvo un tiempo promedio para el año de 49:40 minutos, por debajo de la meta establecida para la actividad y se refleja un incremento de 16:14 minutos, con respecto al tiempo de atención de la vigencia 2015 (Ver Gráfica **GC-24 Tiempo promedio atención escritos**).

Gráfica **GC-24 Tiempo promedio atención escritos**

IQR

Los datos correspondientes al indicador IQR, indican que estamos cumpliendo las metas establecidas, con límite de 2 reclamaciones sobre el número de suscriptores por semestre.

6. LABORATORIO DE CALIBRACION DE MEDIDORES

El Laboratorio de Calibración de Medidores del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. E.S.P. está acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia mediante certificado de acreditación 10-LAC-042 del 11 de octubre de 2010. El alcance de la acreditación aprobada por ONAC para el Laboratorio de Calibración de Medidores del amb S.A. E.S.P, es la calibración de medidores para agua potable fría con diámetros nominales de 15mm, 20mm y 25mm, según los requisitos establecidos en la norma NTC 1063:2007.

En la vigencia 2016, el ONAC llevo a cabo la evaluación a la acreditación 10-LAC-042 y no evidenció ninguna no conformidad, lo cual garantiza el total cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas NTC-ISO/IEC 17025:2005 y NTC 1063:2007.

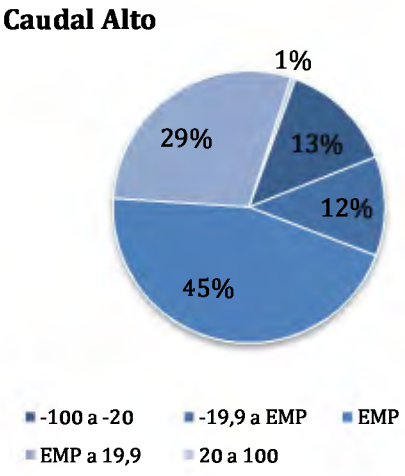
Oportunidad de Respuesta al Cliente

El Laboratorio de Calibración de Medidores analiza y controla la oportunidad de repuesta al Cliente Interno (Sección Medidores) y Clientes Externos, en la vigencia la oportunidad de Respuesta fue en promedio de 6,1 días, cumpliendo con

la meta establecida en el indicador (menor a 15 días hábiles).

Del total de medidores usados recibidos en 2016, el 88% son medidores para reposición los cuales están compuestos por medidores no aptos para calibración y medidores con resultados de calibración no conformes, y el 12% restante corresponde a los medidores con resultados de calibración conformes.

En el Gráfico **GC-25 Resultados de Calibración**, se presenta los resultados de la calibración (error e incertidumbre) de los medidores No Conformes según las pruebas realizadas en cada caudal de ensayo (Caudal Alto/Nominal, Caudal de Transición o Medio y Caudal Mínimo) de los medidores usados recibidos del Cliente Interno durante la vigencia 2016.



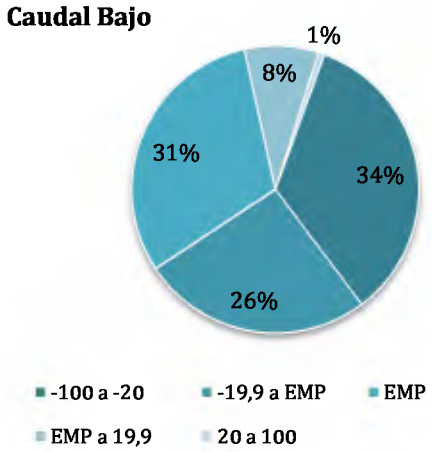


Gráfico **GC-25 Resultados de Calibración a Caudal Alto y Caudal Bajo**

En el gráfico **GC-26 Resultados de Calibración** se presenta los resultados de conformidad de los medidores usados del Cliente Interno durante la vigencia 2016, en el cual es importante resaltar que el 83% de los resultados de calibración son no conformes (medidores para cambio) y el 62% de los medidores están Submidiendo y un 38% de los medidores están Sobremidiendo.

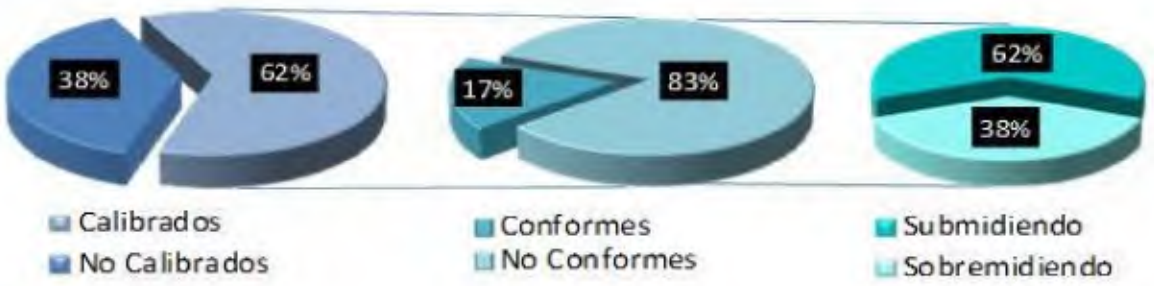


Gráfico **GC-26 Resultados de Calibración**

Índice de Confiabilidad y Oportunidad

Con la finalidad de evaluar la confiabilidad y oportunidad de los resultados emitidos por el Laboratorio de Calibración de Medidores, se implementó el indicador LCM-05, mediante el cual se califica el cumplimiento de los indicadores de LCM-02: Nivel de competencia del Personal, LCM-03: Cumplimiento del Cronograma de Equipos y el LCM-04: Oportunidad de Respuesta al Cliente.

7. CONTROL DE FRAUDES

En la vigencia, se adelantaron acuerdos de pago y/o negociaciones con los usuarios infractores a fin de recuperar el dinero por el agua dejada de facturar. El dinero que se recupera corresponde a la recuperación en metros cúbicos según el término que se prueba la defraudación, y se cobra según el estrato y/o el uso donde se evidencia la irregular técnica.

AÑO 2016	m³ DE AGUA	RECAUDO CONSUMO NO FACTURADO	NUMERO DE ACTAS
TOTAL	38.930	$ 110.627.842	52

En 2016 se recaudaron cerca de $116 millones por los metros cúbicos recuperados a través de la instalación de medidores provisionales por fallos judiciales.

Con la instalación de Medidores con Depósito, se recaudaron $136.072.927 correspondiente a 139495m³.

Zonificación de las Irregularidades por Estrato

Para el amb es de suma relevancia determinar la estratificación de las irregularidades técnica (zonas dónde se observa el mayor número de las irregularidades técnicas y la frecuencia de las mismas); con el fin de poder cooperar con las demás áreas del amb la normalización del servicio de agua potable, y de ser necesario con las demás instituciones gubernamentales hasta lograr la legalización de su matrícula definitiva cuando así lo amerite.

Los estratos más sensibles son el 1, 2 y el 3 en razón a sus condiciones socioeconómicas y/o a sus deficientes posibilidades bien sea de índole urbanística, técnica, comercial o legal. No obstante en la vigencia 2016 los estratos 1 y 2 se observa mayor frecuencia en la conducta delictiva (Tabla **GC-05 Zonificación de fraudes 2016**).

Mes / Estrato	E1	E2	E3	E4	E5	E6	C	H	P	Total
ENE	3	4	13	1		2				21
FEB	4	7	16	1		3				30
MAR	4	2	2	1						9
ABR	2	1	17			3				25
MAY	2	3	8	1						14
JUN		5	4	1		1		1		13
JUL	1	2	3			1				7
AGO	2	1				1				3
SEP	4	1	5						1	9
OCT	6	1								5
NOV	3									6
DIC	3									3
TOTALES	**31**	**27**	**68**	**4**		**1**	**11**	**2**	**1**	**145**

Tabla **GC-05 Zonificación de fraudes 2016**

INFORME DE GESTION 2016

ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. ESP

amb

www.amb.com.co

JUNTA DIRECTIVA amb S.A. ESP
(Periodo 2016-2017)

PRINCIPALES	SUPLENTES
1. Ing. RODOLFO HERNÁNDEZ SUÁREZ Institucional – Alcalde de Bucaramanga	1. Ing. VICTOR JULIO AZUERO DIAZ Personal – (A la fecha Gerente Área Metropolitana de Bucaramanga
2. Dra. MARIA ADELA PULIDO LAMUS Institucional – Secretaria del Interior	2. Dr. JOSE MANUEL BARRERA ARIAS Personal (A la fecha Gerente EMAB)
3. Dr. ORLANDO JAIMES LANDAZABAL Personal (Independiente)	3. Ing. MIGUEL LÓPEZ ACEVEDO Personal (Independiente)
4. Dr. JOHN ABIUD RAMIREZ BARRIENTOS Institucional – Alcalde de Girón	4. Dr. HECTOR GUILLERMO MANTILLA RUEDA Institucional – Alcalde de Floridablanca
5. Ing. JORGE DURÁN GÓMEZ Personal * (Con renuncia) (Independiente)	5. Ing. HENRY RAMIREZ LEON Personal (Independiente)
6. Ing. CARLOS ALBERTO GÓMEZ GÓMEZ Personal (Independiente)	6. Dr. GERARDO RINCON MURCIA Personal (Independiente)
7. Dr. DIEGO IGNACIO RIVERA MANTILLA Institucional - Min Hacienda	7. Dr. OLIBERTO GONZÁLEZ ÁLVAREZ Institucional - Min Hacienda

CONTENIDO

CONTENIDO 3

I. GESTION INTEGRAL 4

1. COMPOSICION ACCIONARIA. 4

2. GESTION JUNTA DIRECTIVA Y COMITES DE GESTION EMPRESARIAL..... 5

3. GESTION DEL TALENTO HUMANO 5

4. SISTEMA DE GESTION INTEGRADO 7

5. PLAN ESTRATEGICO DE GESTION 13

6. NIVEL DE SATISFACCION DEL USUARIO 14

7. INNOVACION Y TECNOLOGIA 15

8. CONTROL DE GESTION 16

9. GESTION LEGAL Y JURIDICA. 17

10. CONTRATACION Y COMPRAS 18

11. GESTION DOCUMENTAL..... 18

12. COMUNICACIONES..... 19

13.ACTUALIZACION MARCO TARIFARIO 19

14. AGUA ENVASADA..... 19

I. GESTION INTEGRAL

1. COMPOSICION ACCIONARIA amb

Al finalizar la vigencia el amb dispone de la siguiente composición accionaria.

COMPOSICION ACCIONARIA	Número de Acciones	Valor. Nominal ($)	% Participación
Accionistas			
Municipio de Bucaramanga	230.345.133	23.034.513	78,6557
La Nación	45.724.628	4.572.463	15,6135
Municipio de Girón	2.659.767	265.976	0,9082
Municipio de Floridablanca	1.735.350	173.535	0,5926
Departamento de Santander	442.040	44.204	0,1509
Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga	558	56	0,0002
Otros Particulares Minoritarios	385.617	38.562	0,1300
Total Acciones en Circulación	**281.293.093**	**28.129.309**	**96,0511**
Acciones Propias Readquiridas	11.559.490	1.155.949	3,9472
Total Capital Suscrito y Pagado	**292.852.583**	**29.285.258**	**100,00**

2. GESTIÓN JUNTA DIRECTIVA Y COMITÉS DE GESTION EMPRESARIAL

La Junta Directiva, incentivó la cultura del ahorro y la austeridad y consolido el control y acompañamiento a la gestión Financiera, Administrativa, de Contratación y de Planeación Estratégica, a través de los comités conformados para tal fin, los cuales están integrados por miembros de la Junta Directiva y directivos del amb. Para la vigencia 2016, se cumplió la gestión relacionada a continuación.

Ahorro en costos y gastos por el orden de $7.007 millones, resaltando el ahorro en costos y gastos de nómina que para 2016 representa la cifra de $2.573 millones y para 2017 se proyecta un ahorro cercano a los $7.600 millones. Este ahorro corresponde a la negociación realizada por el Presidente de Junta Directiva del amb S.A. E.S.P., doctor Rodolfo Hernández Suárez, con los trabajadores, logrando la reducción en un 50%, de los beneficios extralegales. Esta reducción se aplicó a partir del mes de septiembre de 2016. Así mismo, existen ahorros por optimización de procesos, control de horas extras, reducción de honorarios (los miembros de Junta Directiva sesionan sin cobrar honorarios), entre otras iniciativas.

Actualización de procedimientos de contratación: se actualizaron los procedimientos para asegurar un proceso transparente, que garantice la contratación de bienes, obras y servicios con el mayor estándar y a precios competitivos.

Seguimiento y gestión a los contratos de las obras más importantes, como son los el Embalse de Bucaramanga y la Planta Angelinos.

Revisión del Plan Estratégico de Gestión, con formulación a cinco (5) años, que incluye las iniciativas y proyectos de expansión, reposición, optimización de procesos para garantizar la Sostenibilidad.

Aprobación del nuevo marco tarifario establecido por la Comisión de Regulación de Agua (CRA), luego de más de 10 años de vigencia de la resolución 287.

3. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

Al asistirle al amb S.A. ESP dentro de sus obligaciones y siendo de primordial interés, hacer de ella una empresa integralmente sostenible, que garantice a corto y a largo plazo, bienestar y servicios de calidad para todas y a cada una de sus partes interesadas, durante la vigencia 2016, a través de los diferentes espacios y actores válidos sin desconocer la importancia del crecimiento y desarrollo de sus trabajadores, en lo laboral y personal, reorientó sus Políticas, para llegar a entendimientos laborales en Equidad y Respeto, tendientes a la optimización del talento humano.

3.1. Vinculación Laboral

Al cierre de Diciembre de 2016, el amb contó con (493) trabajadores a término indefinido y (1) trabajador a término fijo, los cuales se clasifican según su tiempo de servicio en la Tabla **GI-01 Tiempo de servicio**.

Tiempo de Servicio	Mujeres	Hombre	Total
< 10	26	60	86
10 - 20	86	228	314
> 20	14	80	94
Total	126	368	494

Tabla **GI-01 Tiempo de servicio**

3.2. Políticas de igualdad de género

Al pertenecer a la red del Pacto Global, el amb ha adoptado las políticas mundiales respecto de la igualdad de género.

La población trabajadora en el amb está conformada por (124) mujeres y (368) hombres entre cargos operativos y directivos, destacando que del número de mujeres, (53) se desempeñan en cargos directivos tabla **GI-02 Trabajadores 2012-2016**.

Es de destacar que al cierre de la vigencia, el amb S.A. ESP, es liderado por primera vez en 100 años por una mujer Ingeniera Electricista.

Año	2013	2014	2015	2016
# de trabajadores	503	505	509	494
# de Mujeres	134	135	134	126
# de Hombres	369	370	375	386

Tabla **GI-02 Trabajadores 2012-2015**

3.3. Nivel educativo

Conforme al compromiso que le asiste al amb respecto del crecimiento y desarrollo profesional de sus trabajadores, ha dispuesto y gestionado inversiones y actividades, (auxilios educativos, becas, permisos) para facilitar la profesionalización de sus empleados, preparándoles hacia la competitividad empresarial, en la Tabla **GI-03Nivel de Escolaridad**, se presenta el nivel de estudio de los trabajadores del amb.

Nivel de Estudio	Mujeres %	Hombres %	Total	%
Primaria	2%	8%	32	6%
Secundaria	17%	50%	204	41%
Técnica	22%	14%	81	16%
Universitaria	42%	25%	144	29%
Formación avanzada	17%	3%	33	7%
Total general	100%	100%	494	100%

Tabla **GI-03 Nivel de escolaridad**

3.4. Bienestar y calidad de vida

Becas

En la labor constante de "Desarrollo y Crecimiento Integral", el amb apoya a sus trabajadores para que ingresen a establecimientos educativos, con el pago de matrículas y auxilio escolar.

En la vigencia 2016 se entregaron $65,6 millones de pesos para becas en estudios tecnológicos y universitarios, beneficiando a (19) trabajadores.

Las razones que impulsan al amb a invertir en la educación de sus trabajadores, traspasa dicho ámbito, incluyendo a los hijos de los mismos, reconociéndoles no solo el esfuerzo y dedicación con su estudio sino garantizando calidad de vida y bienestar a sus familias, por ello a los hijos de los trabajadores que obtienen mejor Icfes, la empresa otorgo (5) becas estudiantiles, las que durante la vigencia 2016, sumaron a $42 millones de pesos, para hijos de trabajadores en estudios de pregrado en carreras de: Ingenierías Civil, y Mecánica, Comunicación Social y Derecho.

Primas de capacitación

El esfuerzo y el compromiso demostrado por los trabajadores hacia el logro de metas en su desarrollo profesional y competitivo fue reconocido por el amb, otorgando primas de capacitación mensual a sus trabajadores, representadas en un 30% de los mismos, con una inversión anual superior a los $480 millones de pesos.

Actividades Deportivas y Recreativas para los trabajadores

A través del Comité Paritario de Deportes constituido en el amb, se direccionaron recursos para actividades deportivas, recreativas y de integración de los trabajadores en disciplinas como Basquetbol, Tenis de campo, Mini tejo, Ajedrez, Futbolito, Músico terapia, Voleibol, Ciclismo y Bolo Criollo así como la participación empresarial en las olimpiadas de Cajasan.

Día de la Mujer

La mujer, en su rol de madre, trabajadora, amiga, es pieza fundamental en la familia y la sociedad, el amb reconoce anualmente el esfuerzo y el compromiso del personal femenino, en asocio con la Organización Sindical Sintraemsdes, destacando su representatividad con una ceremonia que enaltece sus valores.

Fiesta de los Niños

El amb, reúne anualmente a los hijos de los trabajadores en las edades de 0 a 11 años, en las instalaciones del Parque del Agua, quienes reciben un bello obsequio, reconociendo la importancia de pertenecer a la familia amb prestadora de un servicio público.

3.5. Responsabilidad Social Empresarial

Cupos patrocinio Sena y prácticas universitarias

El amb en el marco de la política de Responsabilidad Social aporta a la comunidad, generando los espacios y posibilidades a los estudiantes que requieren realizar sus prácticas empresariales a través de la modalidad Cupos Sena o Universitarias, para optar por los títulos de tecnólogo y profesionales, reconociendo en esta población los futuros profesionales líderes y gestores de ciudad.

Durante la vigencia 2016 se invirtieron recursos por más de $196 millones de pesos (Ver Tabla **GI-04 Prácticas empresariales**).

Tipo Estudiante	Numero	Apoyo de Sostenimiento
Practicantes Universitarios	23	$64.142.201
Aprendiz Sena	48	$132.754.371
Total	**71**	**$196.896.572**

Tabla **GI-04 Prácticas empresariales**

4. SISTEMA DE GESTION INTEGRADO

4.1. Gestión integral de riesgos

En la Gestión Integral de Riesgos del amb, se realizó el seguimiento y la evaluación anual a los 42 Mapas de Riesgos. Se llevó a cabo la valorización de riesgos Estratégicos, Operacionales y del Entorno y se atendió el cumplimiento de la Resolución 0154/2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través de la implementación del Manual de Gestión del Riesgo del amb M GG 701-001.

Para el año 2016, se han identificado, valorizado y controlado 26 riesgos estratégicos, 43 riesgos principales y 160 riesgos asociados, diferenciados como se presenta en la Tabla **GI-05 Desagregación Riesgos 2016.**

AREA	RIESGOS PRINCIPALES 2016	RIESGOS ASOCIADOS 2016
COMERCIAL	10	33
OPERACIONES	12	40
PLANEACION Y PROYECTOS	4	17
FINANCIERA Y SISTEMAS	7	27
GERENCIA GENERAL	6	26
SECRETARIA GENERAL	4	17
TOTAL	**43**	**160**
COMITÉ CORPORATIVO	26 Riesgos Estratégicos	

Tabla **GI-05 Desagregación Riesgos 2016.**

De igual forma se han consolidado (23) Planes de Contingencia y emergencia, alineados con las disposiciones de la resolución 154 de 2014.

4.2. Auditorías

Durante la vigencia se adelantaron auditorías externas al Sistema de Gestión Integrado, en los componentes de Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión Ambiental por parte de ICONTEC, así como visitas de seguimiento al Sistema de Gestión de Calidad de los Laboratorios de Ensayos y de Calibración por parte de ONAC. Cada una de estas auditorías emitió conceptos positivos, de renovación y otorgamiento a las certificaciones ISO 9001, GP 1000, OHSAS 18001 ISO 14001, NORSOK S-006 y acreditaciones ISO/IEC 17025 (Ver **Tabla GI-06 Sistema de Gestión Integrado**).

Certificación / Acreditación	Norma	Desde (Año)
Sistema de Gestión de **Calidad**	NTC ISO **9001** NTC GP**1000**	**2006**
Sistema de **Seguridad y Salud** en el Trabajo	NTC OHSAS **18001**	**2010**
Laboratorio **Control Calidad** de Aguas	NTC ISO/IEC **17025**	**2004**
Laboratorio **Calibración** de Medidores	NTC ISO/IEC **17025**	**2010**
Sistema de Gestión **Ambiental**	NTC ISO **14001**	**2016**
Gestión de **contratistas**	NORSOK **S-006**	**2016**

Tabla **GI-06 Sistema de Gestión Integrado**

En el desarrollo del ciclo de auditorías Internas Integradas 2016, se cumplió el 99,4% de las auditorias programadas, cubriendo 41 procesos del Sistema: 3 Estratégicos, 17 Misionales y 21 de Apoyo.

En el alcance de dicho ciclo de auditorías fueron entrevistados 186 trabajadores entre dueños y responsables de procesos y se realizaron con (33) auditores internos de Calidad, (5) auditores en SG-SST, (4) auditores MECI, (2) expertos técnicos para la gestión técnica de los laboratorios y (1) auditor externo para el componente ambiental.

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL BAJO LA NORMA NTC ISO 14001

Entendiendo que el sistema de gestión ambiental es una estructura organizacional que incorpora prácticas, procedimientos, procesos responsabilidades y recursos para llevar a cabo la gestión orientada siempre hacia el mejoramiento continuo, para asumir este reto y luego de un proceso de mejoramiento y adaptación en temas ambientales, el amb durante los meses de Septiembre y Octubre recibió las auditorías internas con personal externo y la Auditoria de otorgamiento por parte de los profesionales de Icontec. El concepto dado por los Auditores fue favorable, otorgándole al amb la Certificación al Sistema de Gestión ambiental bajo lineamientos de la NTC ISO 14001.

SISTEMA DE GESTION DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SGSST)

En el marco del mantenimiento del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, se ejecutaron las actividades relacionadas en cada uno de los programas con recurso humano amb y el apoyo de la aseguradora de riesgos laborales y la entidad prestadora de servicios de salud.

"amb Básico"

La principal actividad asociada al cumplimiento de este programa fue la actualización de la matriz de peligros con la participación de los trabajadores y acompañamiento de los integrantes del COPASST.

Para la vigencia 2016 se identificaron, calificaron y controlaron 294 peligros asociados a los 130 cargos definidos en el amb.

"amb Seguro"

Se realizaron actividades de socialización en los sitios de trabajo: "Cinco minutos de seguridad" – "Trabajo seguro" – "Trabajos de alto riesgo".

Charla 5 minutos de seguridad - Planeación

Educando a papá y mamá

"Seguridad Vial"

En el año 2016 se realizaron las adecuaciones del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV), de acuerdo con los lineamientos de Resolución 1565 de 2014, en un trabajo conjunto entre el Comité de Seguridad Vial y la sección de Salud Ocupacional.

"Respuesta Oportuna"

Se cumplió con el cronograma interno de simulacros de evacuación en las diferentes áreas del amb y se participó en los simulacros programados a nivel nacional, con la respuesta positiva de los trabajadores, visitantes y contratistas.

Simulacro de evacuación – área Comercial

"Trabajo y Motivación"

Realización de la Feria Muestra Empresarial con participación de 23 expositores.

Feria empresarial amb 2016

"Salud con Calidad Total"

En el marco de este programa, se desarrollaron actividades de prevención: "Amo mi vida cuido mi corazón" – "Salud Auditiva" – "Salud Mental" – "Mujer total", de igual forma se realizó la Semana de la Salud y Seguridad en el Trabajo, atendiendo la Ley 1502/11, con actividades puntuales por área.

Amo mi vida cuido mi corazón

Nutrición KINNUX

"Protección Química"

Se realizaron Inspecciones y capacitación en las áreas de almacenamiento y manipulación de sustancias químicas.

Se llevó a cabo la actividad de actualización y socialización de las Hojas de Seguridad para todos los productos químicos que se utilizan en el desarrollo de los trabajos en el amb.

"Bienestar Psicosocial"

Se adelantaron capacitaciones como "Superando los desafíos"– "Inteligencia Emocional" – "Factores de Riesgo Psicosocial".

Carrera de observación saludable

"Competencias Laborales"

Se fortaleció el proceso de competencias laborales con la certificación de (26) Conductores. Tabla **-07 Competencias Laborales.**

Norma de Competencia Laboral Certificada / Otras Certificaciones	Personal amb certificado	Año Expedición de la Certificación
Norma Técnica Redes	**45**	2015
Norma Técnica Potabilización	**27**	2004
Norma Técnica Atención al Cliente	**16**	2015
Norma Técnica Medidores	**42**	2015
Norma de Seguridad y Salud	**441**	2013 – 2014 -2015
Norma de Manejo de la Información	**441**	2013 – 2014 - 2015
Certificación en Alturas Reentrenamiento	**46** **128**	2015
Evaluadores de Competencias Laborales actualizados	**16**	2015
Conductores	**26**	2016

Tabla **GI-07 Competencias Laborales**

Indicadores de seguridad y salud en el trabajo

Cumplimiento de programas del SG-SST

Se atendió el 92% de las actividades planificadas en cada uno de los (9) programas amb (Ver Tabla **GI-08 Cumplimiento de Programas SG-SST**).

PROGRAMA	META	4TO TRIMESTRE	ACUMULADO
Programa amb Básico	80-100%	100%	**92%**
Programa amb Seguro		92%	
Programa Salud con Calidad Total		97%	
Programa amb Protección química		92%	
Programa amb Bienestar Psicosocial		97%	
Programa amb Gestión en Competencias Laborales		100%	
Programa amb Seguridad vial		68%	
Programa amb trabajo y motivación		97%	
Programa Respuesta Oportuna amb		88%	

Tabla **GI-08 Cumplimiento de Programas SG-SST**

Accidentalidad

En el análisis Estadístico de la Accidentalidad reportados en 2015 y 2016, prevalece el factor Biomecánico como causa principal, las tareas no son ejecutadas con la Higiene postural adecuada. Se debe fortalecer la prevención del Peligro Biomecánico, articulado con hábitos de vida saludable.

Los comportamientos inseguros corresponden a la segunda causa de accidentalidad, se omiten normas de seguridad en la realización de las tareas. Se deben socializar los procedimientos de trabajo seguro, el manejo seguro de herramientas, el uso de los EPP y continuar sensibilizando en la cultura del autocuidado y la no realización de actos inseguros.

Los factores personales que tuvieron incidencia en la materialización de los Accidentes de Trabajo, aluden a falta de concentración en la actividad ejecutada y el exceso de confianza; por lo anterior se debe profundizar en la seguridad basada en el comportamiento. (Tabla **GI-09 Estadísticas AT y EL**).

Año:	2013	2014	2015	2016
# de fatalidades:	0	0	0	0
# de accidentes de trabajo reportados:	37	25	28	37
# de enfermedades de origen Laboral	4	0	0	5

Tabla **GI-09 Estadísticas AT y EL**

5. PLAN ESTRATÉGICO DE GESTIÓN

El Plan Estratégico de Gestión (2012-2018) "amb agua sostenible y confiable" consolidado en ocho objetivos estratégicos, Apropiación comunitaria, Gestión del talento humano, Usos, oferta y demanda de agua, Aseguramiento económico y financiero, Sostenibilidad ambiental, ampliación de mercados, mejora continua, tecnología e innovación y buen gobierno, para la vigencia 2016, atendió el desarrollo de (42) proyectos en cumplimiento de las disposiciones operativas, técnicas, económicas y normativas, gestionando recursos superiores a los $33 mil millones de pesos.

A partir del segundo trimestre de 2016, la Junta Directiva del amb decidió el proceso de actualización del Plan estratégico de gestión, estableciendo como horizonte de tiempo 2017 a 2021.

5.1. Indicadores de gestión

En atención al compromiso de la Alta Dirección, de llevar a cabo el seguimiento y medición de la gestión empresarial, se tienen establecidos indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad en los (42) procesos que estructuran el amb.

En la vigencia y de manera trimestral se realizó el control a 131 indicadores y 38 datos estadísticos como se relaciona en la Tabla **GI-09 Tipos de Medición por objetivos estratégicos**; de los cuales el 80,6% presentaron un nivel de cumplimiento en la clasificación de Sobresaliente /Sin Riesgo, 11,5% Suficiente/Bajo Riesgo y 7,9% en Insuficiente/Alto Riesgo.

Para los indicadores que clasificaron como Insuficiente se formularon acciones correctivas y preventivas.

OBJETIVO ESTRATEGICO	NIVEL DE RIESGO		
A	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	SOBRESALIENTE
	10%	40%	50%
G	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	SOBRESALIENTE
	20%	30%	50%
U	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	SOBRESALIENTE
	15,2%	4,3%	80,4%
A	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	SOBRESALIENTE
	8%	8%	84%
S	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	SOBRESALIENTE
	10%	10%	80%
a	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	SOBRESALIENTE
	0%	0%	100%
m	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	SOBRESALIENTE
	0%	0%	100%
b	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	SOBRESALIENTE
	0%	0%	100%

Tabla **GI-10 Tipos de Medición por Objetivos estratégicos**

6. NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO (NSU)

La campaña NSU, la cual se realiza a través del Call Center del amb anualmente, permite medir el grado de satisfacción del usuario como Indicador Estratégico para la empresa.

A continuación se presenta la ficha técnica de la encuesta.

Población objetivo:	Suscriptores y/o Usuarios del servicio Público domiciliario de Acueducto en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón
Marco muestral:	Número de suscriptores del servicio de Acueducto por municipio y estrato
Tipo de Muestreo:	Muestreo aleatorio simple estratificado.
Instrumento:	Encuesta
Medio:	Telefónico – Call Center
Nivel de Confianza **Error**	95% 4%
Periodo de Aplicación:	Febrero 8/2016 - Marzo 18/2016
Modelo de Referencia:	Encuestas NSU SSPD

Una vez ejecutadas las encuestas se determinó un Nivel de satisfacción del usuario global para el periodo 2015-2016 de 83,30%(Gráfica **GI-01 Nivel de Satisfacción del Usuario**).

Diferenciado por municipio se obtuvo para Girón: 85,69%, Floridablanca: 85,28% y Bucaramanga: 83,40%.

Gráfica **GI-01 Nivel de Satisfacción del Usuario**

7. INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

Implementación normas internacionales de información financiera NIIF

En cumplimiento del nuevo marco regulatorio de contabilidad pública, Resolución 414 de 2014, el amb realizo la adaptación del Sistema integrado de información (SII++) a las Normas internacionales de información financiera (NIIF).

Seguridad de la información

Con un nuevo servidor para gestión de copias de seguridad de la información, e implementación alta disponibilidad firewall.

Se adquirió un moderno servidor IBM XSeries 3250 M4, que junto con la actualización del software Tivoli y la actualización del firewall, garantizan la disponibilidad de la información y la seguridad perimetral.

Facturación del mínimo vital vigencia 2015

En cumplimiento de los convenios realizados con la alcaldía de Bucaramanga, se implementó el software de aplicación del mínimo vital a los usuarios del estrato uno y pilas públicas en el municipio de Bucaramanga.

Implementación desincentivo al consumo resolución CRA 726 de 2015

Se implementó la facturación del desincentivo al consumo a los usuarios residenciales con consumo mayor a $32m^3$.

Implementación intranet "vive amb 3.0"

Se implementó una nueva versión de la Intranet, la cual mejora las prestaciones de este importante medio de comunicación interna.

Optimización de procesos operativos

En el amb durante el año 2016 se desarrollaron proyectos de innovación tecnológica tendientes a optimizar sus procesos operativos.

En el proceso de potabilización se implementó la medición en línea vía Ethernet de los parámetros fisicoquímicos y el desarrollo de un sistema de dosis eficiente de coagulante usando redes neuronales.

Con personal de la empresa se generó una herramienta software que

permite tener el control eficiente y en línea de la extracción de lodos en la planta de tratamiento Bosconia.

Utilizando la herramienta INDUSOFT, se dio inicio a la programación y desarrollo de un sistema SCADA que contempla el monitoreo y control del sistema de abastecimiento. En el proceso de distribución, se realizó el cambio tecnológico de la instrumentación eléctrica, mecánica e hidráulica del sistema de bombeo Bosconia y a partir del mes de noviembre de 2016 su proceso de monitoreo y control se realiza de forma remota.

8. CONTROL DE GESTION

Las labores desarrolladas por la Oficina de Control de Gestión en el año 2016, se enfocan en el cumplimiento del Plan de Acción anual, en el cual se condensan las auditorías a procesos, acciones de seguimientos a auditorias anteriores, actividades puntuales, las cuales se realizan con periodicidad establecida en el cronograma formulado por tal fin.

Teniendo como base el mapa de procesos del amb y la diferenciación en procesos Estratégicos, Misionales, de Apoyo y de Evaluación, se cumplieron las actividades relacionadas a continuación.

Auditorias integrales

Se realizaron auditorías a los procesos de Gestión Ambiental, Cobranzas Servicios Administrativos y Mantenimiento, Captación, Almacén General, Peticiones Quejas y Reclamos, Tesorería, Bienes, Facturación, Presupuesto, Compras, Gestión Humana, definiendo los respectivos planes de mejoramiento en los eventos que así fueron requeridos.

Actividades de seguimiento

Para la vigencia del 2016, se realizaron las actividades de seguimiento en los procesos de Servicios administrativos en el aspecto relacionado con el parque del agua y el contrato de suministro de Combustible; en Estudios diseños e interventorías, la contratación de planta de tratamiento de agua potable Angelinos y Planta de Lodos Bosconia, Informe Anticipo del Contrato No. 17-2015, Actividad de seguimiento sobre los anticipos entregados mediante contratos No. 018 y 022 de 2015, Informe Contratación 2016.

Actividades e informes puntuales

Estas actividades se desarrollaron acorde con el rol de verificación y control a cargo de esta dependencia. En la vigencia 2016, se realizaron: informes de Sustentabilidad Oficina Control de Gestión 2015, Control Cajas menores constituidas en el amb, Consolidados de Gastos, Horas extras y Control interno contable.

Diligencias administrativas

A solicitud de un área o de la Gerencia General para atender un

requerimiento particular sobre una situación que requiere ser aclarado por parte de la Empresa, se realizaron diligencias administrativas a (3) situaciones específicas, aplicando el Acto de Gerencia 005 de 2013 y la Guía para la Práctica de Diligencias Administrativas G CG 802-002.

Capacitaciones

Al interior del amb se ha logrado un compromiso y afianzamiento de los valores y principios éticos, así como del mantenimiento del Sistema de Gestión Integrado, y uno de los mecanismos que permite el fomento de los valores, es a través de actividades de capacitación e interiorización al personal, la oficina de control de .gestión, adelanto charlas en valores, Trabajo en equipo, Importancia de la aplicación de los principios rectores como de autocontrol, autogestión y autorregulación y sensibilización del componente ambiental del SGI.

Informes entes de control

La Oficina de Control de Gestión está encargada de presentar ante los entes de vigilancia y control los Informes requeridos así como el seguimiento a las acciones llevadas a cabo en el amb en los planes de mejoramiento suscritos por dichos entes. En la Tabla **GI-11 Informes Entes de vigilancia y control.**

ENTIDAD	INFORME
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA DAFP Concepto: Se ubicó en un grado de desarrollo Satisfactorio, encontrando que los productos mínimos estaban implementados, esto es, que el amb dispone de mecanismos de verificación y evaluación, y se propicia el mejoramiento continuo.	Informe Ejecutivo Anual año 2015
CONTRALORÍA MUNICIPAL DE BUCARAMANGA Concepto: Favorable lo que significa que conforme a los parámetros establecidos los controles generales y el monitoreo del amb, existen y se aplican. Teniendo que la evaluación se realiza a los siguientes componentes: Gestión Contractual, Rendición y revisión de la cuenta, legalidad, gestión ambiental, tecnologías de la comunicación e información, plan de mejoramiento, y control fiscal interno.	Plan de Mejoramien to Auditoria Gubername ntal vigencia 2015 PGA 2016 Plan de mejoramien to Auditoria gubername ntal PGA 2016
CONTADURIA GENERAL DE LA NACIÓN Concepto: Satisfactorio, teniendo en cuenta las etapas de reconocimiento, revelación y otros elementos.	Informe Control Interno Contable 2015

Tabla **GI-11 Informes Entes de vigilancia y control**

9. GESTION LEGAL Y JURIDICA

Contratos, Convenios y Pólizas amb

Se proyectaron y revisaron (29) contratos: de arrendamiento, comodato, extensión de redes, recaudo, prestación de servicios, convenios de facturación conjunta y modificatoria.

Durante la vigencia 2016, se revisaron y aprobaron (13) pólizas, con el fin de constatar que se cumple de conformidad con los términos pactados entre las partes.

Respuesta a solicitudes externas

En la vigencia, se dio respuesta a (48) solicitudes externas como derechos de petición, requerimientos de juzgados, y solicitudes de particulares, analizando la posición y conveniencia del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga frente al objeto de cada petición.

Conceptos jurídicos

Se emitieron (59) conceptos jurídicos durante el año 2016, a las solicitudes presentadas por las diferentes áreas del amb, de conformidad con la legislación vigente, reglamentación y consideración que sobre el asunto se puedan emitir.

Apoyo reuniones y comités

El asesoramiento jurídico, se presenta en los comités: Clasificación en Uso Especial, Reclamos Laborales, Archivo, Saneamiento Contable y de Sostenibilidad

El apoyo Jurídico se dio en (33) reuniones celebradas en lo corrido del año 2016.

Representación judicial del amb

En el año 2016, se tiene la representación judicial (64) procesos, clasificados según la tabla **GI-12 Procesos Judiciales.**

Tipo	Cantidad
ACCIONES POPULARES	7
PROCESOS LABORALES	15
REPARACIÓN DIRECTA	13
ACCIÓN DE GRUPO	1
ACCIÓN CONTRACTUAL	1
CIVILES	3
NULIDAD Y RESTABLECMIENTO DE DERECHO	2
ACCIONES DE TUTELA	22
TOTAL	64

Tabla **GI-12 Procesos Judiciales**

El 2016 termina con (19) procesos judiciales con fallo favorable al amb, de los cuales (7) involucran pretensiones económicas, obteniendo la liberación de contingencia acreedora por un valor de $4.562.360.493

10. CONTRATACION Y COMPRAS

Durante la vigencia 2016 el proceso de Compras controló la ejecución del Plan de Compras, a través del Sistema de Información Integrado del amb (SII++). Se ejecutó en un 85,72% frente de lo proyectado, generando un ahorro de $632 millones de pesos en contratos y órdenes.

Se gestionaron órdenes y contratos por un valor de $15.957 millones. Se realizó el registro y actualización de proveedores, asegurando la aplicación de los principios de transparencia, eficiencia, eficacia y efectividad en la gestión.

A través del proceso de Contratación se adelantaron 209 contratos, de acuerdo con la clase o tipo de contrato Tabla **GI-13 Contratos 2016**.

CLASE	VALOR (expresados en millones de pesos)
PRESTACION DE SERVICIOS	$8.189
CONVENIO	$300
COMODATO	Gratuito
SUMINISTRO	$6.345
OBRA	$322
RECAUDO	$800
OTROS	$0
TOTAL	**$15.957**

Tabla **GI-13 Contratos 2016**

11. GESTION DOCUMENTAL

Siguiendo los lineamientos y directrices adoptadas por la empresa, se adelantaron actividades encaminadas a la prestación eficiente de los servicios de Correspondencia y Archivo, lo cual permite el cumplimiento de las metas y objetivos.

La continuidad del programa de Gestión Documental ha permitido a la empresa asegurar el cumplimiento de la normatividad archivística vigente de conformidad con los lineamientos impartidos por el Archivo General de la Nación y demás normas que la regulan

Buenas Prácticas para reducir el consumo de papel

En concordancia con la Directiva Presidencial No 04 del 3 de abril 2012, en la vigencia del año 2016, a través de la sección de Gestión Documental se han venido implementando estrategias y buenas prácticas para reducir el consumo de papel, sensibilizando y fortaleciendo a los trabajadores en nuevos hábitos y costumbres que conlleven a optimizar la gestión documental y hacer uso de los medios electrónicos para conservar y difundir la información y documentación, de esta manera avanzamos hacia la construcción de la estrategia cero papel.

Capacitaciones y Auditorias

En el año 2016 se llevó a cabo la difusión, socialización y aplicación de las tablas de retención documental en todos los procesos, se efectuó lista de

chequeo a los procedimientos en los archivos de gestión y se dictó capacitación personalizada a todos los trabajadores encargados de las labores archivísticas en los temas de Gestión Documental y criterios para la organización y transferencias de los archivos

Actividades Documentales

De conformidad con el acuerdo 060 de octubre de 2001, durante el año 2016 por ventanilla única de correspondencia se radicaron y distribuyeron 83.105 comunicaciones, de las cuales 11.509 son internas y 71.596.son externas. Se digitalizaron 259.720 folios de las Series Documentales del archivo central con recursos propios.

12. COMUNICACIONES

Durante el año 2016 el amb elaboró 67 boletines, que tuvieron una divulgación del 100% en el medio radial y del 96% en los medios escritos locales (Vanguardia Liberal y El Frente). Esto nos permite señalar que los objetivos trazados se cumplieron a cabalidad, pues la meta propuesta era del 95%.

La divulgación se adelantó gracias a las relaciones con los diferentes medios de comunicación y estas publicaciones de boletines no representaron costo para el amb, por el contrario, conllevó un ahorro superior a los $65millones.

13. ACTUALIZACION MARCO TARIFARIO

En la vigencia 2016, el amb desarrollo el Estudio de Costos y Tarifas basado en la metodología tarifaria propuesta por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, según las Resoluciones CRA 688 de 2014 modificada y adicionada por la Resolución CRA 735 de 2015 producto del cual se establece el nuevo valor de la Tarifa base a implementar para el próximo quinquenio. La Junta Directiva del amb aprobó el incremento tarifario resultado de la aplicación de la nueva metodología, y en consideración del impacto social no aplico el techo de la tarifa (el valor máximo de la tarifa según el estudio) implementado para una senda de (6) meses a partir del consumo de Octubre de 2016 aplicando un porcentaje del incremento gradual hasta completar el incremento con lo cual se busca disminuir el impacto en la factura del usuario.

14. AGUA ENVASADA “agua Viva” PRODUCCIÓN

En el año 2106, la Junta Directiva del amb, decidió la venta del negocio de agua envasada (Sesión No. 789 del 14 de Junio de 2016), ordenó realizar el avalúo de los equipos y preparar la documentación requerida para el procedimiento de oferta pública; la planta suspendió operación desde el mes de septiembre.

En el período Enero a Agosto se envasaron 147504 unidades de botella de 330 y 500mL, 46090 bolsas de 350mL y 1285 botellones de 20L.

En los gráficos **GI-02 Producción Agua envasada** y **GI-03 Producción Agua Botellón** se presenta la variación de la producción en el período 2007 a 2016.

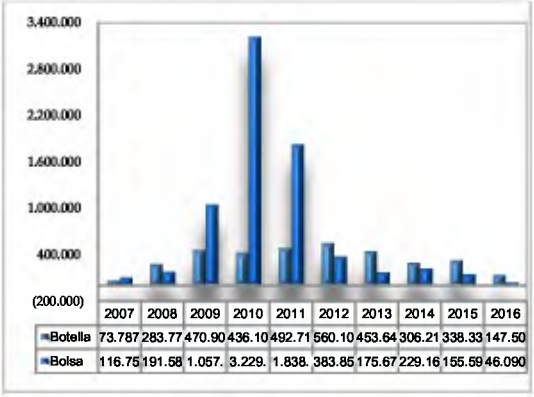


Gráfico **GI-02 Producción Agua envasada**

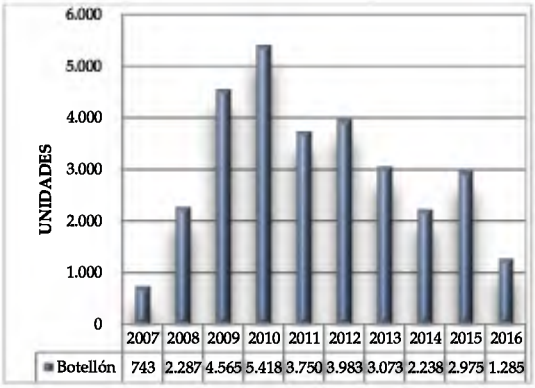


Gráfico **GI-03 Producción Agua Botellón**

INFORME DE GESTION 2016

ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA S.A. ESP

amb

www.amb.com.co

JUNTA DIRECTIVA amb S.A. ESP
(Periodo 2016-2017)

PRINCIPALES	SUPLENTES
1. Ing. RODOLFO HERNÁNDEZ SUÁREZ Institucional – Alcalde de Bucaramanga	1. Ing. VICTOR JULIO AZUERO DIAZ Personal – (A la fecha Gerente Área Metropolitana de Bucaramanga
2. Dra. MARIA ADELA PULIDO LAMUS Institucional – Secretaria del Interior	2. Dr. JOSE MANUEL BARRERA ARIAS Personal (A la fecha Gerente EMAB)
3. Dr. ORLANDO JAIMES LANDAZABAL Personal (Independiente)	3. Ing. MIGUEL LÓPEZ ACEVEDO Personal (Independiente)
4. Dr. JOHN ABIUD RAMIREZ BARRIENTOS Institucional – Alcalde de Girón	4. Dr. HECTOR GUILLERMO MANTILLA RUEDA Institucional – Alcalde de Floridablanca
5. Ing. JORGE DURÁN GÓMEZ Personal * (Con renuncia) (Independiente)	5. Ing. HENRY RAMIREZ LEON Personal (Independiente)
6. Ing. CARLOS ALBERTO GÓMEZ GÓMEZ Personal (Independiente)	6. Dr. GERARDO RINCON MURCIA Personal (Independiente)
7. Dr. DIEGO IGNACIO RIVERA MANTILLA Institucional - Min Hacienda	7. Dr. OLIBERTO GONZÁLEZ ÁLVAREZ Institucional - Min Hacienda

CONTENIDO

CONTENIDO 3

I. GESTION ECONOMICA Y FINANCIERA 4

1. ESTADO DE SITUACION FINANCIERA 4

2.ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL 11

3. INDICADORES..... 17

I. GESTION ECONOMICA Y FINANCIERA

Los Estados Financieros del amb, a 31 de Diciembre de 2016, registran los resultados económicos obtenidos por la gestión integral del servicio público domiciliario de acueducto y sus actividades complementarias, ofrecidos en un volumen anual de 55.789.205 m^3 facturados, pre notándose aquí una diferencia de 1.651m^3 menos que el año inmediatamente anterior como resultado de una cultura interiorizada en la población de ahorro del agua y que se ha generalizado en el país, no obstante se ha llevado a cabo un esfuerzo comercial importante por llegar a 10.828 nuevos suscriptores en esta vigencia para un total de 260.008 a 31 diciembre de 2016 (un incremento de 4,34%) ubicados en los Municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón.

Los resultados expuestos a continuación, representan el trabajo conjunto del amb con la orientación y acompañamiento permanente del Comité Financiero.

1. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

El incremento del total de los Activos al cierre es de $25.642 millones, 2,86% más que en 2015, consolidan el Total de Activos del amb en $923.507 millones, manteniendo un crecimiento estable. Por su parte los Pasivos, que registran un incremento del 21,92%, equivalente a $72.810 millones de pesos, representados principalmente en el pasivo no corriente específicamente en el impuesto diferido generados por las diferencias temporarias en la medición de usuarios y la Propiedad planta y equipos de acuerdo con la política contable, finalizando la anualidad 2016 con la suma de $404.993 millones.

Por su parte el Patrimonio cierra con un valor de $518.513 millones. A la luz de estas cifras del cierre 2016, el nivel de propiedad de los Accionistas sobre el Activo es de 56,14%.

Una vez aplicada la Resolución 414 de septiembre 8 de 2014, los presentes Estados Financieros están generados bajo este nuevo marco regulatorio.

1.1. Situación de los activos

Los Activos amb registrados a 31 de diciembre de 2016 por $923.507 millones, presentan una concentración fundamentalmente en el activo No corriente (94,11%) y dentro de este lo más representativos

está en Propiedad planta y equipo lo que demuestra el constante fortalecimiento de la Infraestructura Operativa del acueducto metropolitano de Bucaramanga. De otro lado es importante destacar el crecimiento positivo del activo corriente cercano al 17.62%, representado básicamente en el campo de efectivo, con un juicioso y disciplinado manejo de la tesorería que permitió sortear de manera positiva un año critico en este punto, otro ítem importante es deudores de servicios de acueducto y otros activos.

Su tendencia para el quinquenio 2012-2016, según se muestra en miles de Pesos, Tabla **GF-01 Situación de los Activos.**

CONCEPTO	2012	2013	2014	2015 (bajo nuevo marco normativo vigente)	2016	Δ2016-2015
ACTIVO TOTAL	733.132.500	873.584.406	976.182.833	897.865.395	923.507.526	2,86%
ACTIVO CORRIENTE	60.238.027	48.494.950	31.469.455	46.153.074	54.289.221	17,63%
ACTIVO NO CORRIENTE	672.894.473	825.089.456	944.713.378	851.712.321	869.218.305	2,06%

Tabla **GF-01 Situación de los Activos**

Activo corriente

El Activo corriente o circulante del amb registro al cierre de 2016 $54.289 millones, su incremento frente al 2015 fue de $8.136 millones (17.63%) representado fundamentalmente en la cuenta de deudores y otros activos; sin embargo el cambio más importante está en el crecimiento del efectivo y equivalente al efectivo lo que nos lleva más adelante a una mejoría en la razón de liquidez. Tabla **GF-02 Activo Corriente.**

ACTIVO CORRIENTE	2016	2015	Δ2016-2015
Efectivo y equivalentes al efectivo	11.858.138	6.868.450	72,65%
Efectivo restringido	980.595	2.654.328	-63,06%
Deudores	29.866.043	26.838.385	11,28%
Inventarios	2.239.549	2.509.901	-10,77%
Otros activos	9.344.896	7.282.010	28,33%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	**54.289.221**	**46.153.074**	**17,63%**

Tabla **GF-02 Activo Corriente**

El rubro más significativo en el activo corriente es el de deudores con un peso específico de 55% y este a su vez se compone de los servicio de acueducto y otros conceptos el cual se incrementó en un 7,13%, $1.993 millones frente a la anualidad anterior, otro ítem importante es la Cartera por concepto de Déficit de subsidios otorgados y aportes solidarios que tienen los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón ascienden a la suma de $8.497 millones de pesos, esta cartera cuenta con una provisión total de $7.218 millones de pesos. Con el Municipio de Floridablanca se adelanta Acción de Reparación Directa en la que se pretende se condene al Municipio a pagar los conceptos adeudaos de subsidios otorgados en la tarifa de acueducto, el cual se encuentra en segunda instancia a la espera del fallo.

En general, las variaciones del Activo Corriente para el periodo 2016-2015, reflejan la demanda de Recursos para el debido cumplimiento de los pagos ajustados del Proyecto Embalse de Bucaramanga.

Activo no corriente

Esta cuenta muestra al cierre 2016 un valor mayor frente al 2015 por una suma de $17.506 millones. El incremento del 2,06%, en el concepto de Propiedades, Plantas y Equipo cuya concentración equivale al 98.76% del total de estos Activos No Corrientes, según se detalla a continuación. Tabla **GF-03 Activo No Corriente**.

ACTIVO NO CORRIENTE	2016	2015	Δ2016-2015
Inversiones	26.908	27.299	-1,43%
Deudores	2.339.850	3.977.587	-41,17%
Propiedades, planta y equipo	858.488.661	839.761.910	2,23%
Activos intangibles	362.589	407.843	-11,10%
Propiedades de inversión	730.112	730.112	0,00%
Impuestos diferidos	7.270.185	6.807.570	**6,80%**
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	**869.218.305**	**851.712.321**	**2,06%**

Tabla **GF-03 Activo No Corriente**

La cuenta más representativa del Activo No Corriente sigue siendo la de propiedad, planta y equipos lo que ratifica la política de la empresa de consolidar su infraestructura para garantizar a los suscriptores la calidad y continuidad en la prestación de servicio. Tabla **GF-04 Propiedad, Planta y Equipos.**

PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO AÑO 2016	Redes, líneas y cables	Plantas, ductos y túneles	Construcciones en curso	Terrenos y edificios	Maquinaria y equipo	Equipos de comunicación y computación	Muebles y enseres y equipos de oficina	otras propiedades, planta y equipo (vehículos)	TOTAL
Saldo inicial del costo	287.912.226	100.775.010	329.840.474	157.988.888	6.185.206	2.847.205	2.587.284	3.125.988	891.262.281
Adiciones		0	32.673.795	67.500	138.219	39.341	0	0	32.918.856
Traslado por Activación de Obra	5.503.992	0	-7.701.493	2.197.500	0	0	0	0	-1
otros cambios	0	0	0	0	0	0	0	-288.891	-288.891
SALDO FINAL DEL COSTO	**293.416.218**	**100.775.010**	**354.812.776**	**160.253.888**	**6.323.426**	**2.886.546**	**2.587.284**	**2.837.097**	**923.892.245**
Depreciación acumulada y deterioro de valor									
Saldo inicial de la depreciación acumulada y deterioro de valor	-23.692.233	-12.760.418	0	-5.907.672	-2.681.719	-2.181.280	-2.307.182	-1.969.867	-51.500.371
Depreciación del periodo	-6.134.014	-4.281.628	0	-2.664.160	-592.715	-178.353	-68.053	-239.297	-14.158.219
otros cambios	0	0	0	0	0	0	0	255.006	255.006
SALDO FINAL DEPRECIACION ACUMULADA Y DETERIORO DE VALOR	**-29.826.246**	**-17.042.046**	**0**	**-8.571.832**	**-3.274.434**	**-2.359.633**	**-2.375.235**	**-1.954.158**	**-65.403.584**
TOTAL SALDO FINAL PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO NETO	**263.589.972**	**83.732.964**	**354.812.776**	**151.682.056**	**3.048.992**	**526.913**	**212.049**	**882.939**	**858.488.661**
ANTICIPOS ENTREGADOS A TERCEROS									
Saldo inicial			16.854.923						16.854.923
movimiento (+)			0						0
movimiento (-)			-7.527.258						-7.527.258
Saldo final	**0**	**0**	**9.327.665**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9.327.665**

Tabla **GF-04 Propiedad, Planta y Equipos**

En la cuenta propiedad, planta y equipo la cuenta construcciones en curso se destaca presentando una variación frente al año inmediatamente anterior de $ 24.972 millones por su relación con el proyecto de embalse de Bucaramanga.

1.2. Presentación de los pasivos

El acueducto metropolitano de Bucaramanga presenta unos pasivos registrados al 31 de diciembre de 2016 por valor de $404.994 millones, reflejan un incremento frente al 2015 del 21,92%, equivalente a $72.809 millones dentro del cual el pasivo no corriente representa el 90,99% y su tendencia 2012– 2016 se muestra a continuación para cada concepto del Pasivo. Tabla **GF-05 Pasivos.**

PASIVOS $$$	2012	2013	2014	2015	2016	Δ2016-2015
PASIVO CORRIENTE	24.122.185	35.775.399	46.186.484	42.964.461	36.509.245	-15,02%
PASIVO NO CORRIENTE	90.883.814	156.825.159	217.960.824	289.219.897	368.484.658	27,41%
TOTAL PASIVOS	**$ 115.005.999**	**$ 192.600.558**	**$ 264.147.308**	**$ 332.184.358**	**$ 404.993.903**	**21,92%**

Tabla **GF-05 Pasivos**

La tendencia de los componentes de esta Cuenta, Corto y Largo Plazo, cuentan con el debido soporte financiero de recursos Propios y de Recursos de Capital; sin embargo vale la pena destacar que en el 2016 se mantiene la tendencia de quiebra al crecimiento en cuanto al pasivo corto plazo y al contrario decrece en un 15%, con el esfuerzo y la disciplina en el manejo de la caja para consolidar el tema del indicador de liquidez de manera positiva lo cual se ve reflejado en este rubro, en cuanto al Pasivo a largo plazo se ve reflejado especialmente el compromiso de Deuda adquirida en el año 2016 fundamentalmente para el inicio de la construcción de la planta de angelinos deuda con el Banco de Bogotá, que se resumen en la Tabla **GF-06 Deuda Pública** .

CREDITO BANCO DE BOGOTA					
VALOR TOTAL DESEMBOLSOS	FECHA DESEMBOLSO	SALDO 2015	SALDO 2016	CONDICIONES	PLAZO
19.439.419.696	04 DE NOVIEMBRE DE 2015	13.712.889	13.712.889	IPC + 5,3% + 2,40	20 AÑOS
	10 DE FEBRERO DE 2016	649.000	649.000	IPC + 5,3% + 2,40	20 AÑOS
	17 DE MARZO DE 2016	637.000	637.000	IPC + 5,3% + 2,40	20 AÑOS
	12 DE ABRIL DE 2016	1.047.300	1.047.300	IPC + 5,3% + 2,40	20 AÑOS
	27 DE MAYO DE 2016	818.390	818.390	IPC + 5,3% + 2,40	20 AÑOS
	10 DE AGOSTO DE 2016	419.930	419.930	IPC + 5,3% + 2,40	20 AÑOS
	31 DE AGOSTO DE 2016	515.040	515.040	IPC + 5,3% + 2,40	20 AÑOS
	28 DE SEPTIEMBRE DE 2016	873.690	873.690	IPC + 5,3% + 2,40	20 AÑOS
	25 DE OCTUBRE DE 2016	311.000	311.000	IPC + 5,3% + 2,40	20 AÑOS
	22 DE NOVIEMBRE DE 2016	455.180	455.180	IPC + 5,3% + 2,40	20 AÑOS
TOTAL		19 439.419	19 439 419		

CREDITO BANCOLOMBIA (miles de pesos)					
FECHA DESEMBOLSO	VALOR DESEMBOLSOS	SALDO 2015	SALDO 2016	CONDICIONES	PLAZO
OCTUBRE 13 DE 2010	7.000.000 000	$6.393.333	$6.090.000	15 años, 3 años gracias. IPC +5.86+2.45	15 AÑOS
JULIO 17 DE 2012	23.500.000 000	$23.030.028	$22.011.695	15 años, 3 años gracias, IPC +4.65+2.45	15 AÑOS
Junio 19 de 2013	12.100.000 000	$12.059.667	$11.777.333	15 años, 3 años gracias, IPC +5.00+2.45	15 AÑOS
Octubre 16 de 2013	26.600.000 000	$26.422.667	$25.130.979	12 años, 2 años gracias, IPC -1.00+2.45	12 AÑOS
Diciembre 26 de 2013	29.548.000 000	$29.544.512	$28.214.852	12 años, 2 años gracias, IPC -1.00+2.45	12 AÑOS
Marzo 5 de 2014	28.000.000 000	$28.000.000	$27.066.666	12 años, 2 años gracias, IPC -1.00+2.45	12 AÑOS
Mayo 20 de 2014	14.000.000 000	$14.000.000	$13.626.666	12 años, 2 años gracias, IPC -1.00+2.45	12 AÑOS
noviembre 25 de 2014	3.252.000 000	$3.252.000	$3.230.320	12 años, 2 años gracias, IPC -1.00+2.45	12 AÑOS
TOTAL	144.000 000.000	142.702.207	137.148.511		

Tabla **GF-06 Deuda Pública**

Pasivo corriente

Las cuentas más representativas de del pasivo corriente son cuentas por pagar (43%) y las obligaciones financieras de corto plazo (31%). Al cierre de 2016 el Pasivo Corriente muestra una disminución de $6.455 millones, 15,02%, frente al 2015, el buen manejo de la tesorería en la atención de las cuentas por pagar que presentaron una disminución de $1.416 millones equivalente al 8,24% con respecto al mismo periodo del año anterior, las obligaciones financieras de corto plazo presentan un incremento del 5,32% manteniendo los créditos de tesorería vigentes para cubrir las obligaciones contraídas durante la presente vigencia. Tabla **GF-07 Pasivo corriente**.

PASIVO CORRIENTE	2016	2015	Δ2016-2015
Obligaciones Financieras	11.334.706	10.762.016	5,32%
Cuentas por pagar	15.763.823	17.180.022	-8,24%
Impuesto corriente	1.539.439	6.309.944	-75,60%
Beneficios a los empleados	7.692.405	8.701.139	-11,59%
Otros pasivos	178.872	11.340	1477,35%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	**36.509.245**	**42.964.461**	**-15,02%**

Tabla **GF-07 Pasivo corriente**

El detalle de las Cuentas por Pagar, en general se registra en la Tabla **GF-08 Cuentas por pagar.**

Cuentas por Pagar	31 de diciembre de 2016	31 de diciembre de 2015
Recaudos a favor de terceros	6.826.180	5.475.969
Depósitos recibidos de terceros	2.235.875	1.768.921
Descuentos de nomina	1.961.327	3.468.731
Adquisición de bienes y serv. Nnles	1.575.486	1.879.352
Otras cuentas por pagar	1.403.102	1.581.040
Servicios y honorarios	1.194.379	1.420.066
Recursos recibidos en administración	483.935	1.493.523
Distribuciones realizadas a propietarios	59.620	59.620
Avances y anticipos recibidos	20.908	20.908
Comisiones por pagar	2.212	2.257
Arrendamiento operativo	668	8.418
Servicios públicos	131	1.217
Total Cuentas por Pagar	**15.763.823**	**17.180.022**
Menos: Porción no corriente	0	0
Total Cuentas por Pagar corrientes	**15.763.823**	**17.180.022**

Tabla **GF-08 Cuentas por pagar**

Pasivo no corriente

El rubro más significativo en los pasivos no corrientes tiene que ver con las obligaciones financieras de largo plazo (40,59%), seguido del impuesto diferido(33,53%), el pasivo no corriente registra un incremento de $79.264 millones frente al 2015, los mayores registros en el 2016, se ven reflejados en el rubro de otros pasivos e impuesto diferido , el impuesto diferido fueron generados por las diferencias temporarias en la medición de Cuentas por cobrar de usuarios y la Propiedad planta y equipos de acuerdo con la política contable (Tabla **GF-09 Pasivo No Corriente**).

PASIVO NO CORRIENTE	**2016**	**2015**	**Δ2016-2015**
Obligaciones Financieras	149.577.800	151.441.004	-0,01
Beneficios a los empleados	22.784.350	20.609.223	0,11
Provisiones	2.447.018	2.098.290	0,17
Otros pasivos	70.091.566	64.668.552	0,08
Impuestos diferidos	123.583.924	50.402.828	1,45
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	**368.484.658**	**289.219.897**	**0,27**

Tabla **GF-09 Pasivo No Corriente**

1.3. Patrimonio

El Patrimonio del acueducto metropolitano de Bucaramanga a diciembre de 2016, presenta la suma de $518.513 millones, (vale la pena resaltar que por efectos de convergencia al nuevo marco regulatorio contable Decreto 414 de 2014, este se ve impactado en $280.589 millones como se deja ver en el Estado de Cambios en el Patrimonio).

Se observa una consolidación de Reservas Patrimoniales en un mayor valor de $24.296 millones.

Aplicación de Utilidades del Ejercicio 2016 por $28.312 millones.

Disminución en el rubro de efectos del proceso convergencia por $68.818 millones.

El Resultado 2015-2016 del Patrimonio de los Accionistas del amb S.A ESP, se compone, en miles de pesos Tabla **GF-10 Patrimonio**.

PATRIMONIO

CONCEPTO	ENERO 1 DE 2015	AUMENTO	DISMINUCION	DICIEMBRE 31 DE 2015	AUMENTO	DISMINUCION	DICIEMBRE 31 DE 2016
CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO	29,285,258	0	0	29,285,258	0	0	29,285,258
PRIMA EN COLOCACION DE ACCIONES	35,356,810	0	0	35,356,810	0	0	35,356,810
RESERVAS	123,713,582	0	0	123,713,583	24,296,811	0	148,010,394
RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES	0	28,095,231	0	28,095,231	28,312,076	28,095,231	28,312,076
EFECTO EN CONVERSIÓN	349,408,683	0	0	349,408,677	3,798,420	72,617,419	280,589,678
OTROS RESULTADOS INTEGRALES	0	0	-178,522	-178,522		-2,862,071	-3,040,593
TOTALES	**537,764,333**	**28,095,231**	**-178,522**	**565,681,037**	**56,407,307**	**97,850,579**	**518,513,623**

Tabla **GF-10 Patrimonio**

El detalle de las Reservas Totales al 31 de diciembre de 2016, por $148.010 millones, donde se refleja el incremento por la capitalización de las utilidades de la vigencia 2015 en la suma de 24.296 millones de pesos.

A diciembre 31 de 2016 la Acción del amb presenta un valor intrínseco de $1.843,32 su valor nominal es de $100 por acción.

2. ESTADO DE RESULTADO INTEGRAL

El Estado de Resultados Integral para el periodo Enero 1 a 31 de Diciembre de 2016, cierra con una Utilidad Neta de $28.312 millones, lo que significa un crecimiento del 0,77% frente al mismo periodo del 2015 incremento reflejado principalmente en los rubros de ingresos por servicio de acueducto y otros ingresos ordinarios y una disminución en el rubro de impuesto a las ganancias. Este comportamiento genera una ganancia neta por acción por la suma de $100,65 según se resume en miles de pesos, en la Tabla **GF-11 Estado de Resultados Integral.**

	Notas	Al 31 de diciembre de 2016	Al 31 de diciembre de 2015
Ingresos operacionales	23	121.689.907	116.669.648
Costos de ventas	24	(66.579.780)	(65.666.459)
Ganancia Bruta		**55.110.127**	**51.003.189**
Gastos de Operación			
Administración y generales	25	**-22.873.630**	**-25.323.314**
Provisiones y depreciaciones	26	**-985.213**	**-1.623.720**
Ganancia Operacional		**31.251.284**	**24.056.155**
Ingresos financieros	27	1.667.834	902.198
Gastos financieros		(2.481.337)	(2.671.221)
		30.437.781	**22.287.131**
Otros Ingresos (Egresos)	28	10.555.238	8.141.747
Ganancia Antes de Impuesto		**40.993.019**	**30.428.878**
Provisión Impuesto de Renta y CREE	15	(12.680.943)	(2.333.647)
Ganancia Neta del período		**28.312.076**	**28.095.231**
Ganancia Neta por Acción (pesos)		100,65	99,88
Otro Resultado Integral neto de Impuestos			
Partidas que no serán reclasificadas posteriormente al resultado del período:			
Inversiones Patrimoniales medidas a valor razonable a través de patrimonio		(391)	7.273
Nuevas mediciones de planes de beneficios definidos		(2.861.680)	(185.795)
Otro Resultado Integral de Impuestos	15 y 22	**(2,862,971)**	**(178,522)**
Resultado Integral Total del Período		**25,450,005**	**27,916,709**

Tabla **GF-11 Estado de Resultados Integral**

El Estado de Resultados Integral 2016, reafirma la tendencia favorable de las Utilidades Netas para el periodo (2012–2016). Gráfico **GF-01 Utilidad**.

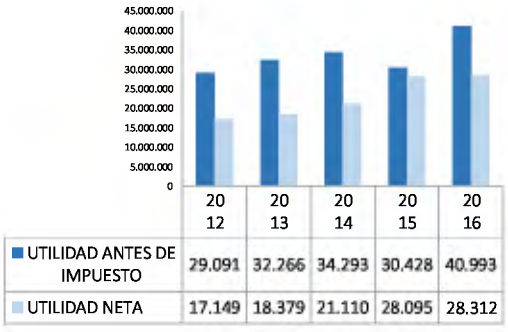


Gráfico **GF-01 Utilidad**

Es de resaltar que el ORI (Otro Resultado Integral), se presenta producto de la aplicación del nuevo marco normativo según el Decreto 414/2014, para la vigencia 2016 refleja la medición del plan de beneficios a empleados en el largo plazo fundamentada en la actualización y medición del cálculo actuarial y cuyo resultado no es realizable en el período. Bajo el marco normativo anterior, este concepto se presentaba en el rubro de Ingreso/Gasto según el cálculo actuarial de cada año y solamente reflejaba la medición de las pensiones de jubilación del personal del amb.

A la luz de estos resultados, vemos de manera discriminada el comportamiento de los componentes principales de los ingresos de las operaciones como el concepto de las tarifas del servicio de acueducto y su relación con el número de suscriptores (Tarifa por Cargo Fijo) y con los Consumos de agua Potable (Tarifa/m^3).

Es preciso advertir al igual que en la anualidad anterior la tendencia a la baja del promedio de los consumos mensuales por suscriptor, que para el año anterior era de 23,28m^3 por suscriptor y en este año es de 18,2m^3 por suscriptor como consecuencia de las campañas de cultura ciudadana en el mejor manejo del recurso hídrico con lo que se hace más evidente el diferencial entre los Ingresos Operacionales frente a los Costos de Ventas, con lo cual se requiere un mayor esfuerzo en la productividad y eficiencia de la operación, para evitar un impacto directo y proporcional en la Ganancia Operacional.

1.4. Ingresos operacionales

Este concepto, que totaliza la suma de $121.689 millones, con un crecimiento del 4,3%, reflejado en un incremento de $5.020millones sobre el 2015, como resultado de los mayores ingresos por concepto de los Servicios de Acueducto en $6.482 millones, en la vigencia 2016 se cumplieron las condiciones del IPC superior al 3% y se dieron dos actualizaciones tarifarias en el mes de febrero del 3.97% y en el mes de junio 3.27%; el comportamiento de los suscriptores en el último año fue de 260.008 a diciembre 2016 frente a 249.180 de diciembre de 2015 con un incremento del 4.35%; sin embargo, el consumo en m3 a diciembre de 2016 fue de 55.899.823 frente al consumo del 2015 el cual fue de 57.451.054 con un decrecimiento de 1.551.231 que representa el -2.7%, que obedecen a la aplicación del desincentivo del agua que generó la cultura generalizada del ahorro del líquido. Tabla **GF-12 Ingresos Operacionales**.

Ingresos por venta de bienes y Servicios	2016	2015	Δ2016-2015
Venta de Bienes			
Medidores	661.795	1.969.121	-66,39%
Otras Ventas de Bienes Comercializados	197.128	351.755	-43,96%
Total Venta de Bienes	**858.923**	**2.320.876**	**-62,99%**
Prestación Servicios de Acueducto			
Cargo Fijo	24.782.230	24.436.124	1,42%
Consumo	88.749.804	81.420.484	9,00%
Conexión	6.006.392	6.720.068	-10,62%
Reconexiones y Reinstalaciones	565.623	887.021	-36,23%
Reparaciones Domiciliarias	587.767	684.545	-14,14%
Otros Servicios de Acueducto	139.168	200.530	-30,60%
Total Prestación Servicios de Acueducto	**120.830.984**	**114.348.772**	**5,67%**
Total Ingresos Operacionales	**121.689.907**	**116.669.648**	**4,30%**

Tabla **GF-12 Ingresos Operacionales**

La venta de medidores durante el 2016, disminuyo en un 66,39%, los incrementos por Cargo Fijo y Consumos obedecen preferencialmente al mayor número de suscriptores en la anualidad y a la actualización de la tarifa, así mismo la aplicación del nuevo marco tarifario según Resolución CRA 688 de 2014 y 735 de 2015 aplicada a partir de los consumos del mes de Octubre del 2016 los cuales se ven reflejados en la facturación del mes de diciembre por esta razón no se presenta un impacto importante en este ejercicio contable; no obstante lo anterior sirvió para atenuar en alguna forma la tendencia en la disminución de la dotación por Suscriptor-mes. La actualización Tarifara, se detalla en sus componentes, según Tabla **GF-13 Incrementos Cargo Fijo**.

CONCEPTO	2016	2015	Δ2016-2015
TARIFA POR CARGO FIJO ($/Suscriptor-Mes)	$8.891,42	$7.834,77	13,49%
TARIFA POR CONSUMO ($/m3)	$1.642,52	$1.494,58	9,90%
TARIFA MEDIA BASICA (20m3/Suscriptor/Mes)	$2.087,09	$1.886,32	10,64%

Tabla **GF-13 Incrementos Cargo Fijo**

1.5. Costos de ventas

Los Costos Operacionales 2016 de, se detallan por actividad y ascienden a un valor total de $65.729 millones, cierran la vigencia 2016 con un incremento del 3.09% sobre el 2015, ($ 1.967) millones, no obstante el comportamiento inflacionario del país en esta vigencia lo que muestra un ajuste permanente a esa cultura de la austeridad y el manejo óptimo de los recursos, su comportamiento anual se desagrega a continuación.

ACTIVIDAD	2016	2015	Δ2016-2015	
Abastecimiento	20.369.115	19.382.590	986.525	5,09
Distribución	28.587.891	26.739.604	1.848.287	6,91
Comercialización	16.772.494	17.639.418	-866.924	-4,91
TOTAL COSTOS POR ACTIVIDAD EN LA PARESTACION DEL SERVICIO	**65.729.500**	**63.761.612**	**1.967.888**	3,09

Tabla **GF-14 Costos por Actividad**

Es importante destacar dentro de los Costos de Ventas la disminución del 67,42% en el rubro de viáticos y gastos de viaje, de igual manera se destaca que el ítem de salarios y prestaciones solamente crece en 5,2% a pesar de un incremento salarial pactado por convención del 9% a sí mismo en el control y manejo del tema de la medicina prepagada donde se logra un control (ahorro) cercano de $483 millones con un decremento de un año a otro de 13,62%, es preciso aquí reconocer el aporte de todos los trabajadores para racionalizar el uso de este beneficio. En general vale la pena destacar que todos los rubros con excepción de materiales y suministros, impuestos, seguros generales y publicidad todos los demás marcaron una disminución notable lo que ratifica la política austera de la administración.

Costo de bienes comercializados

La disminución significativa de este costo, se detalla, en miles de pesos, Tabla **GF-15 Costos Bienes Comercializados.**

Costos de ventas	2016	2015	Δ2016-2015
Costo de Venta de Bienes Comercializados			
Medidores y Otros ventas de Bienes producidos	850.280	1.904.848	-55,36%
Costos de Bienes	**850.280**	**1.904.848**	**55,36%**

Tabla **GF-15 Costos Bienes Comercializados**

Costo de prestación del servicio

Corresponden a los Costos asociados a las Actividades Operativas y Comerciales, requeridas para la prestación integral del servicio de acueducto, durante las 24 horas continuas durante los siete (7) días de cada semana de toda la anualidad.

Ahora bien, los Costos de Prestación del Servicio los cuales presentaron un incremento porcentual frente a la vigencia anterior del (3.01%), es oportuna la comparación anual del Concepto más significativo, los Costos de Personal, para los períodos 2015 y 2016, corresponden Tabla **GF-16 Costos de personal.**

COSTOS DE PERSONAL	2016	2015	Δ2016-2015	
Salarios y Prestaciones Sociales	24.245.003	23.039.610	1.205.393	5,23
Medicina Prepagada y Gastos Médicos	3.066.632	3.550.211	-483.579	-13,62
Aportes Seguridad Social	4.759.409	4.543.198	216.211	4,76
Total Costos de Personal	**32.071.044**	**31.133.019**	**938.025**	**3,01**

Tabla **GF-16 Costos de Personal**

En cuanto a la medicina prepagada y los gastos médicos también se refleja un manejo austero y controlado frente al año inmediatamente anterior con un ahorro de $483 millones y una disminución de 13,62% en la anualidad, esto, como resultado entre otros de la regulación por parte de los trabajadores respecto a este rubro reflejado en la disminución del mismo en la presente vigencia.

También se destaca el incremento del 119,02% correspondiente al rubro de impuestos, tasas, licencias y contribuciones y los seguros generales en un aumento del 43.89% estos últimos fundamentales por la necesidad de cubrir los potenciales riesgos de la compañía.

1.6. Gastos administrativos

Los Gastos Administrativos y Generales, para el cierre 2016 muestran un comportamiento significativamente importante a la baja, con el registro de $22.873 millones, con una disminución del 9,67%, frente al 2015, equivalente a $2.449 millones.

Estos gastos se disminuyen principalmente en los rubros de gastos legales en un 98,14%, beneficios por tasas de interés en préstamos 81.16%, materiales y suministro en un 38.26% y mantenimiento y reparaciones en un 39,15% entre otros.

De manera general los demás rubros disminuyen o se comportan por debajo del crecimiento del IPC del año anterior, con algunas exenciones de tipo legal, normativo o de prudencia (seguros) producto de una política de autocontrol y manejo conservador en el gasto. (Ver Tabla **GF-17 Gastos de Administración y Generales**.

Gastos de Administración y Generales	2016	2015	Δ2016-2015
Salarios y Prestaciones Sociales	9.763.695	9.576.470	1,96%
Impuestos, Tasas y Contribuciones	5.473.424	6.031.358	-9,25%
Aportes Seguridad Social	2.549.092	2.459.431	3,65%
Medicina Prepagada y Gastos Médicos	1.547.305	2.234.684	-30,76%
Honorarios, Comisiones y Servicios	567.540	858.277	-33,87%
Seguros Generales	451.213	296.731	52,06%
Aportes Parafiscales	420.902	456.399	-7,78%
Servicios Públicos	409.620	437.824	-6,44%
Vigilancia y Seguridad	392.641	482.371	-18,60%
Mantenimiento y Reparaciones	374.304	615.122	-39,15%
Aportes Sindicales	207.066	283.643	-27,00%
Comunicaciones y Transporte	158.263	117.206	35,03%
Publicidad, Impresos y Publicaciones	145.684	114.014	27,78%
Materiales y Suministros	142.358	230.558	-38,26%
Aseo, Cafetería y Restaurante	98.495	141.361	-30,32%
Viáticos y Gastos de Viaje	75.072	112.819	-33,46%
Beneficios por tasa interés en préstamos	46.499	246.834	-81,16%
Otros gastos menores	39.854	29.727	34,07%
Gastos Legales	10.573	569.844	-98,14%
Obras y Mejoras en Propiedades Ajenas	30	28.641	-99,90%
Total Gastos de Administración y Generales	**22.873.630**	**25.323.314**	**-9,67%**

Tabla **GF-17 Gastos de Administración y Generales**

3. INDICADORES

3.1. Indicadores financieros de operación

Los indicadores financieros de la empresa tienen como propósito reflejar la relación extractada de los estados financieros en forma cuantitativa o medible, para de una forma objetiva el comportamiento y desempeño de la gestión en un periodo determinado.

Integral a diciembre 31 de 2012 - 2016, muestran los siguientes Indicadores, desde la óptica de los conceptos sobre la Operación del Servicio Público Domiciliario de Acueducto ofrecido por el amb, Tabla **GF-18 Indicadores Financieros de Operación**.

						Bajo Nuevo marco normativo vigente Resolución 414 de septiembre 8 de 2014	
INDICADOR	**Unidad**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2015**	**2016**
INDICADORES FINANCIEROS DE OPERACIÓN							
Margen EBITDA	%	28,27 %	35,00%	33,66%	34,58%	34,58%	41,63%
G. Operacionales (costo de ventas) / Ingr. Operacionales	%	49,6%	51,0%	52,68%	49,98%	56,28%	54,71%
Costos OAM / m^3 Facturado	$/ m^3	1.391,1	1.416,20	1.467,24	1.533,77	1.533,77	1.807,73
Costos Totales / Ingresos Totales	%	71,3%	70,4%	70,54%	67,61%	67,61%	74,06%
Servicio Deuda / Ingresos Operacionales	%	2,16%	4,08%	7,64%	25,90%	25,90%	25,38%
Gastos OAM / Ingresos Operacionales	%	77,6%	76,6%	77,00%	72,13%	72,13%	78,10%
Costos de Personal / Costos OAM	%	54,0%	53,4%	54,18%	53,87%	53,87%	47,67%

Tabla **GF-18 Indicadores Financieros de Operación**

El margen EBIDTA, indica la capacidad que tiene la caja frente a los ingresos operacionales (puede interpretarse como los centavos por cada peso de ingresos operacionales que se convierten encaja). Los esfuerzos realizados durante la vigencia 2016 en cuanto al manejo de una política de austeridad en el gasto y la optimización en los recursos reflejan un indicador que muestra un incremento significativo frente a la vigencia del año anterior (7,05%) y que se consolida en esa tendencia de los últimos años como un objetivo principal para el amb.

El total de los Costos de Operación, Administración, Mantenimiento-OAM/m^3 Facturado, que alcanzan $1.807,73/m3, mantienen una correspondencia racional con la Tarifa Media Básica vigente de $2.087,09/$m^3$.

Es importante resaltar la disminución de 6,2 puntos porcentuales de los costos de personal sobre los costos OAM, representados en un 47,67% en la presente vigencia, esta disminución se ve reflejada por el ahorro convencional realizado con la administración y los trabajadores del amb y la política de austeridad al interior de la empresa.

3.2. Indicadores de rentabilidad

Denominados también indicadores de rendimiento permiten medir la efectividad de la administración del acueducto metropolitano de Bucaramanga para optimizar los costos y gastos y convertir los ingresos en mayor utilidad, son indicadores muy importantes para los accionistas.

Al revisar el Estado Integral de resultados a 31 de diciembre de 2016, muestra el mejoramiento continuo que permite consolidar una tendencia positiva con saltos cualitativamente importantes en el último año.

Estos indicadores permiten medir la evolución de rentabilidad en los últimos 5 años de nuestra operación.

La utilidad neta sobre los ingresos totales se mantiene ubicándose en el 21,23%, consolidando el buen comportamiento de este indicador durante los últimos 5 años.

Se destaca la utilidad neta sobre patrimonio que presenta un crecimiento de 0,5% que representa un mejor rendimiento para los accionistas de la empresa.

La política de manejo óptimo de los recursos, el manejo prudente de los gastos y la mejor productividad nos llevan a obtener estos resultados. (Tabla **GF-19 Indicadores de Rentabilidad**).

						Bajo Nuevo marco normativo vigente Resolución 414 de septiembre 8 de 2014	
INDICADOR	**Unidad**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2015**	**2016**
INDICADORES FINANCIEROS DE RENTABILIDAD							
Utilidad Bruta / Ingr. Operacionales	%	50.4%	49,0%	47,3%	50,01%	41,85%	45,28%
Utilidad Neta/ Ingr. Operac.	%	17,2%	17,6%	19,2%	19,96%	23,05%	23,27%
Utilidad Neta/ Patrimonio	%	2,8%	2,7%	3,0%	3,2%	4,97%	5,46%
Utilidad Neta / Activos Totales	%	2,3%	2,1%	2,2%	2,39%	3,13%	3,07%
Utilidad Neta / Ingresos Totales	%	15,9%	16,2%	17,7%	18,96%	21,93%	21,23%

Tabla **GF-19 Indicadores de Rentabilidad**

3.3. Indicadores de solidez

Los registros del Estado de Situación Financiera en el periodo 2012 - 2016, permiten la determinación de los siguientes Indicadores, desde la óptica de los conceptos sobre Solidez Corporativa, Tabla **GF-20 Indicadores Solidez.**

INDICADOR	Unidad	2012	2013	2014	2015	Bajo Nuevo marco normativo vigente Resolución 414 de septiembre 8 de 2014	
						2015	2016
INDICADORES FINANCIEROS DE SOLIDEZ							
Razón Corriente	%	2,50	1,36	0,68	1,12	1,07	1,49
Deuda / Activo Total	%	4.2%	11,34%	14,71%	15,94%	18,06%	17,42%
Pasivo Corriente / Pasivo Total	%	21,0%	18,6%	17,48%	15,71%	12,93%	9,01%
Propiedad (Patrimonio/Activo)	%	84,3%	78,0%	72,94%	73,24%	63,00%	56,14%
Costo Total/Ingreso Total	%	71,3%	70,4%	70,54%	67,61%	67,61%	74,06%
Servicio Deuda / Ingresos Operacionales	%	2,16%	4,08%	7,64%	25,90%	25,90%	25,38%
Margen EBITDA	%	28,27 %	35,00%	33,66%	34,58%	34,58%	41,63%
Costo Operacional/Costo OAM	%	53,95 %	53,42%	54,18%	59,02%	74,81%	66,00%

Tabla **GF-20 Indicadores Solidez**

El buen comportamiento de la razón de liquidez permite ubicarse en 1.49%, resultado del óptimo manejo de los recursos para responder por los compromisos del corto plazo, este indicador es muy importante en la coyuntura de la empresa por cuanto libera el stress de caja, consolidándonos en este tema. El endeudamiento sobre el Activo Total registra una disminución debido a la amortización a capital de los créditos

con la banca en la financiación del Embalse de Bucaramanga, sin embargo se mantiene un nivel de endeudamiento aceptable. La propiedad patrimonial sobre el 56.14% la cual disminuye frente al año anterior debido a la aplicación del nuevo marco normativo contable (Resolución. 414 de 2014)

Entre tanto, se mantiene un buen comportamiento de la Utilidad Neta sobre los ingresos totales del 21,23% en razón a la política de austeridad del gasto, lo que permite mantener el buen nivel de este rubro, reflejado en la disminución de los costos, especialmente los de personal que son los que mayor peso aportan a los Gastos Totales.