

**EVALUACIÓN INTEGRAL DE PRESTADORES
AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.
ACUACAR SA ESP**



Superservicios

Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios

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

AGUAS DE CARTAGENA SA ESP – ACUACAR SA ESP

ANÁLISIS AÑOS 2016 y 2017

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

1.1. Sumario

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

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

Dentro de los antecedentes previos al desarrollo del presente documento, es importante mencionar aspectos de especial relevancia, los cuales pueden incidir en la continuidad y calidad de la prestación de dichos servicios en el corto y mediano plazo, de acuerdo con la última visita de inspección y vigilancia llevada a cabo entre los días 25 al 28 de junio de 2018, y que se desarrollarán con detalle más adelante.

Es importante precisar que la última evaluación integral adelantada al prestador fue publicada en el link <http://www.superservicios.gov.co/content/download/3091/32619/version/1/file/AGUAS+DE+CARTAGENA+ESP.pdf> en septiembre de 2013

1.2. Datos Generales del Prestador

Según escritura pública No. 5427 del 30 de diciembre de 1994, en la ciudad de Cartagena se constituyó Aguas de Cartagena S.A. E.S.P. como empresa de servicios públicos, sociedad de economía mixta, organizada en la modalidad de Sociedad Anónima conformada por el Distrito de Cartagena y un socio operador privado. Teniendo como objeto social principal las actividades relacionadas y derivadas de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

En la mencionada escritura se estipuló que Aguas de Cartagena recibiría del Distrito los bienes afectos al servicio de acueducto y alcantarillado en calidad de administrador de los mismos y que debería mantenerlos en perfecto estado de uso y conservación, efectuando las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo que garanticen su eficaz funcionamiento.

Mediante contrato para la Gestión Integral de los Servicios de Acueducto y Alcantarillado (GISAA) del 21 de junio de 1995, firmado entre el Distrito de Cartagena y la empresa Aguas de Cartagena SA ESP, se estipularon las condiciones para la escogencia mediante concurso público del socio operador que debería cumplir con los requisitos de experiencia en gestión y solvencia financiera, técnicos, operativos y comerciales, y condiciones económicas para la operación; proceso en el cual fue elegida la Sociedad General de Aguas de Barcelona S.A (hoy Suez), quien presentó propuesta técnica y económica incluyendo el cobro de un Coeficiente Industrial anual

que sería calculado sobre el recaudo con una fórmula definida en el Anexo 16 del contrato, a manera de remuneración. Este coeficiente presentaría un incremento progresivo, variando entre el 2.85% en el año 1 y el 4.85% en el año 5, y desde ahí el porcentaje se mantenía constante hasta la finalización de la ejecución del contrato. Mediante Otrosí No.2 del 9 de enero de 2009 se estableció una modificación al Coeficiente Industrial que era en ese año del 4.85%, disminuyéndolo al 3.44% fijo como Coeficiente Industrial anual para aplicar durante el remanente de ejecución del contrato. Mediante Otrosí No.3 del 27 de marzo de 2015 se prorrogó por trece (13) años más el plazo de ejecución del GISAA, que inicialmente contemplaba una duración de veintiséis (26) años.

Tabla 1. Contratos de Operación

Municipio	Contrato	Inicio Operación RUPS	Terminación contrato
Cartagena	Contrato de Concesión número 046 21/06/1995	01/10/2004	21/06/1994

Fuente: ACUAR SA

1.3. Composición accionaria

Como consta en el Certificado de Cámara de Comercio de 22 de junio de 2018 se tiene como Matriz a la empresa Sociedad General de Aguas de Barcelona S.A con domicilio en Barcelona-España.

Aguas de Cartagena S.A E.S.P. tiene la siguiente distribución en su composición accionaria según información suministrada por el Gerente Corporativo durante la visita de inspección realizada en junio de 2018:

Tabla 2. Composición Accionaria a junio de 2018

NOMBRE SOCIO	% PARTICIPACIÓN
Clase A Distrito de Cartagena	50
Clase B Sector Privado	4,1
Clase C Socio Operador SUEZ	45,9

Fuente: ACUACAR SA – visita junio de 2018

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

Tabla 3. Datos generales del prestador

ID. Empresa	56
Razón social	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.
Sigla	ACUACAR S.A
Estado del Prestador	OPERATIVA
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD ANONIMA
Servicios prestados	Acueducto y Alcantarillado
APS	BOLIVAR - CARTAGENA DE INDIAS
NIT	800252396 - 4
Inscripción en RUPS	
Fecha última Actualización RUPS	29/06/2018
Fecha de constitución	30/12/1994
Fecha de Inicio de operaciones	18/07/1995
Nombre Representante	JESUS MARIA GARCIA GARCIA

legal	
Cargo Representante Legal	GERENTE
Fecha de Posesión Representante Legal	28/03/2017
Clasificación	Más de 2500 prestadores
Auditoría Externa de Gestión y Resultados	PRICEWATERHOUSECOOPERS ASESORES GERENCIALES LTDA. Vigencia del Contrato: desde 11/11/2016 hasta 31/10/2019

Fuente: RUPS última actualización aprobada el 17 de mayo de 2018 - Rad 20182656366436- Visita junio de 2018

1.4. Contrato de Condiciones Uniformes – CCU

La empresa cuenta con Contrato de Condiciones Uniformes – CCU, vigente y con concepto de legalidad otorgado por la CRA¹ para los servicios de acueducto y alcantarillado.

Según la información reportada a SUI, la fecha de expedición fue el 21 de febrero de 1999 y su última actualización fue del 6 de junio de 2008.

Imagen 1. Información CCU

Contrato de condiciones uniformes servicio de acueducto													
Clasificación Mas de 2500 suscriptores													
Empresa AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.													
Departamento ▲ ▼	Empresa ▲ ▼	Consecutivo	ID Empresa	Fecha última Actualización RUPS	Servicio	Clasificación	Número de Contrato	Fecha de Expedición	Fecha de Actualización	Concepto de Legalidad	Número de Acto de Legalidad	Fecha de Acto de Legalidad	Ver contrato
BOLIVAR	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	1	56	2018-06-29	Acueducto	Mas de 2500 suscriptores	000	1999-02-21	2008-06-06	SI	CRA-2008-21100377401	2008-06-06	

Fuente: SUI – Consulta realizada en junio de 2018

De otra parte, consultada la última actualización del registro RUPS aprobado mediante radicado SSPD 20184230905511 de 12/06/2018 se observó:

Imagen 2. Contrato de Condiciones Uniformes - SUI

Contratos de condiciones uniformes						
Servicio - Actividad	No. de contrato	Fecha de expedición	Fecha de actualización	Concepto de legalidad	No. de acto de legalidad	Fecha de legalidad
ACUEDUCTO - COMERCIALIZACION	000	21/02/1999	06/06/2008	SI	CRA-2008-21100377401	06/06/2008
ALCANTARILLADO - COMERCIALIZACION	000	21/02/1999	06/06/2008	SI	RA-2008-21100377401	06/06/2008

Fuente: SUI – Consulta realizada en junio de 2018

Lo observado lleva a presumir que Aguas de Cartagena S.A. E.S.P., a la fecha no ha acogido lo establecido en la Resolución CRA 768 de 2016, respecto a la aplicación del modelo de contrato de prestación de servicio anexo a esta resolución y a las condiciones allí establecidas respecto al concepto de legalidad y publicidad del contrato.

2. ASPECTOS FINANCIEROS – ADMINISTRATIVOS

En esta sección se presenta el análisis en materia administrativa y financiera del prestador.

¹ Radicado CRA 200821100377401 de 06 de junio de 2008.

2.1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

2.1.1. Empleados

Conforme a la información reportada por el prestador al Sistema Único de Información-SUI respecto al personal por servicio y salarios promedios para las vigencias 2016 y 2017 se tiene lo siguiente:

Tabla 4. Personal ACUACAR SA 2016 y 2017 por servicio prestado

Año	Servicio	Número de Empleados	Sueldo	Salarios	Salarios + Prestaciones	Salario Promedio Mes	Sueldo Promedio Mes	Salario y Prestaciones Promedio Mes
2016	Acueducto	365	12996960681	14251620889	23275301865	3253794,72	2967342,62	5313995,86
2016	Alcantarillado	196	7700066863	8468481568	13905342253	3600544,88	3273837,95	5912135,312
	Total	561	20697027544	22720102457	37180644118	6854339,61	6241180,57	11226131,17
2017	Acueducto	379	14070426849	15511403724	25000649472	3410598,88	3093761,4	5497064,528
2017	Alcantarillado	222	8752781597	9756664105	15733322447	3662411,45	3285578,68	5905901,819
	Total	601	22823208446	25268067829	40733971919	7073010,33	6379340,08	11402966,35

Fuente: Consulta SUI junio de 2018

Conforme con la información suministrada en visita, el prestador tiene vinculados a 538 empleados con corte a mayo-2018, distribuidos en 13 dependencias entre Gerencias y Subgerencias, de las cuales, las Gerencias Técnica y Comercial son las que cuentan con mayor personal. En cuanto a salarios, el prestador informo en visita el promedio mensual por empleado, el cual fue de \$3.281.506 con corte a mayo-2018 creciendo el 6.01% frente a 2017 cuando el promedio fue de \$3.095.499 y este a su vez creció 7.86% frente a 2016 cuando fue de \$2.869.903.

Tabla 5. Distribución de Personal 2016, 2017 y mayo de 2018

GERENCIA	No. De Empleados May. de 2018	No. De Empleado dic. De 2017	No. De Empleado dic. de 2016
ADMINISTRATIVA	47	44	43
COMERCIAL	127	127	129
CONTROL PERDIDAS	30	49	50
FINANCIERA	17	16	17
GENERAL	24	24	15
MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD	30	28	24
PROYECTOS Y OBRAS	48	30	22
RECURSOS HUMANOS	16	13	17
SUBCIA CONTRATACIÓN Y PROYECTO	1	1	0
SUBGERENCIA DE OPERACIONES	1	1	0
SUBGERENCIA DE REDES	10	10	0
TECNICA	166	168	195
TIC	21	23	20
Total general	538	534	532

Fuente: ACUACAR S.A. – Visita junio de 2018

Tabla 6. Personal – 2018

TIPO DE CONTRATO	No. De Empleados May. de 2018	No. De Empleado dic. De 2017	No. De Empleado dic. de 2016
INDEFINIDO	244	248	256
FIJO	294	286	276
Total general	538	534	532

Fuente: ACUACAR S.A. – Visita junio de 2018

Según la información suministrada por el prestador, su planta de empleados se ha mantenido entre los 532 empleados en 2016 y 538 a corte de mayo 2018. Se observa que en el año 2017 se crearon la Subgerencia de Contratación y Proyectos, y la Subgerencia de Operaciones, cada una con 1 empleado manteniendo su estructura en 2018.

2.1.2. Certificaciones de Calidad

El prestador cuenta con certificación de calidad ISO 9001:2015 sobre su sistema de gestión en las actividades: Captación, transporte, tratamiento, almacenamiento, distribución de agua y gestión comercial en el sistema de suministro de agua potable de Cartagena de Indias. Recolección y transporte, pretratamiento y disposición final y gestión comercial en el sistema de alcantarillado de Cartagena de Indias, certificación vigente hasta el 29 de agosto de 2018. La empresa tiene documentados todos los procedimientos que se realizan dentro de las actividades certificadas.

El personal cuenta con certificaciones de competencias laborales, otorgadas por el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) en las siguientes normas:

- Atender y servir al cliente aplicando las políticas y normatividad del sector.
- Emplear condiciones de salud y seguridad en los ambientes de trabajo.
- Planear la operación reparación mantenimiento de las redes de acueducto con base en la demanda del servicio.
- Generar prácticas saludables en los ambientes de trabajo.
- Administrar la información sobre reparaciones y mantenimiento para apoyar la toma de decisiones empresariales.
- Nivel avanzado-cumplir las prácticas de seguridad y salud en el trabajo atendiendo la normatividad vigente y los procedimientos establecidos.
- Procesar las muestras de aguas de acuerdo con las técnicas y métodos establecidos.
- Efectuar las actividades operativas de las redes de alcantarillado de acuerdo con las normas técnicas vigentes.
- Nivel Avanzado-realizar la limpieza de las redes del sistema de alcantarillado y/o pozos de inspección con equipos de succión-presión de acuerdo con la demanda del servicio.

2.1.2.1. Direccionamiento Estratégico

El prestador tiene documentado el Plan Estratégico General 2017-2020, teniendo como principales elementos rectores la Gestión Estratégica, la Gestión de la cultura y el Gobierno Corporativo, la Gestión de procesos. Plantean allí la siguiente Visión-Mega: *“En 2020 alcanzaremos un Ebitda del 28%, asegurando una cobertura de acueducto del 100%, con niveles óptimos de calidad y continuidad; y una cobertura de alcantarillado sanitario del 97%, en el marco de una gestión sostenible del agua y con*

prácticas socialmente responsables. Del mismo modo, habremos incursionado en nuevas unidades de negocio.”

Su propuesta de valor está encaminada a aportar al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo de ciudad mediante el suministro de agua en forma continua y sostenible, asegurando su disposición final ambientalmente responsable.

2.1.3. Convención Sindical

La empresa cuenta con una convención colectiva de trabajo suscrita entre AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P. y el sindicato de trabajadores y empleados de servicios públicos, Corporaciones Autónomas, Institutos Descentralizados y Territoriales de Colombia – “SINTRAEMSDDES” Subdirectiva Cartagena Vigencia 2016 – 2017, firmada el día 16 de mayo de 2016.

Al momento de la visita de inspección el prestador se encontraba en proceso de negociación de la Convención Colectiva para las vigencias 2018-2019. De igual forma informó que mientras se suscribía la nueva convención se estaba aplicando lo estipulado en la convención anterior, vigente para los años 2016-2017, dentro de la cual se establecen, entre otros: primas extralegales correspondientes a 55 días de salario repartidas en pagos en junio, diciembre, y al momento de tomar vacaciones; auxilio para lentes y monturas que oscila entre \$180.000 y \$290.000 dependiendo de la necesidad visual del trabajador; auxilio educativo para trabajadores que cubre entre el 80% y el 100% del costo de matrícula dependiendo de la relación que tenga el área de estudio con el objeto de la empresa o el giro de sus actividades, y auxilio educativo para hijos de trabajadores por el cual se entregan hasta 3.5 salarios mínimos diarios legales vigentes al mes por cada hijo realizando estudios de preescolar, kínder, primaria y secundaria, hasta un máximo de 3 hijos inscritos por trabajador; subsidio para el pago de servicios que cubre hasta 20 metros cúbicos de servicio de acueducto y alcantarillado por trabajador.

El costo anual acumulado por cada cláusula de la convención para las vigencias 2016, 2017 y mayo-2018 se describe en la siguiente tabla.

Tabla 7. Beneficios y costos de las Convenciones Colectivas 2016, 2017 y mayo de 2018

BENEFICIO	COSTO MAYO 2018	COSTO 2017	COSTO 2016
Primas extralegales(de vacaciones, jun y dic)	745.233.269	2.748.963.440	2.573.795.503
Vacaciones	769.467.407	2.094.407.869	1.932.409.604
Lentes y Monturas	39.538.258	73.746.745	77.709.131
Auxilio Educativo para los trabajadores, Becas Hijos Trabajadores, escolaridad	444.013.228	881.015.655	901.246.473
Auxilio de Alimentación	171.021.864	394.464.625	382.422.063
Auxilio transporte	35.111.404	89.088.601	79.197.774
Subsidio para el pago de servicios	1.433.134	165.967.015	166.939.421

BENEFICIO	COSTO MAYO 2018	COSTO 2017	COSTO 2016
Cuota de Manejo	28.691.176	67.218.496	62.815.070
Incapacidad médica, aux. copago y cuotas moderadoras	12.076.349	43.558.415	42.506.441
Gastos fúnebres y seguro de vida	0	117.123.720	111.512.588
Auxilio Hidratación	7.162.500	0	0
Otros Auxilios	13.732.650	31.671.093	26.568.368
Uniformes y dotación	173.265.406	405.172.894	443.333.855
TOTAL	\$ 2.440.746.645	\$ 7.112.398.568	\$ 6.800.456.291

Fuente: ACUACAR S.A. – Visita junio de 2018

2.1.1. Estructura Organizacional

Acorde con el Organigrama (ver anexo (7.1) la Subgerencia de Contratación y Proyectos depende de la Gerencia Administrativa, y la Subgerencia de Operaciones depende de la Gerencia Técnica.

El prestador tiene una estructura organizacional piramidal, teniendo como principal órgano de decisión a la Asamblea General de Accionistas, a quien reporta directamente la Revisoría Fiscal, y quien determina la composición de la Junta Directiva conformada por 5 miembros principales con sus respectivos suplentes; en orden jerárquico descendente se encuentra la Gerencia General de donde se desprenden directamente bajo su control, la Gerencia Corporativa que actúa ejecutivamente sobre las Gerencias Administrativa, Financiera, Recursos Humanos, Comercial, Medio Ambiente y Calidad, Técnica, Proyectos y TIC. Igualmente, de la Gerencia General dependen directamente los Departamentos Jurídico, SST, Auditoría Interna, Comunicaciones y Sostenibilidad. En el organigrama se pueden evidenciar 8 niveles jerárquicos entre la Asamblea General de Accionistas y los Departamentos.

2.1.2. Revisoría Fiscal y Auditoría Externa de Gestión y Resultados – AEGR

El informe de AEGR 2017 suministrado por el prestador en visita, realizado por la firma Price wáter house Coopers Asesores Gerenciales LTDA, empieza haciendo una contextualización de las proyecciones financieras que ha realizado el prestador, separadamente para los servicios de acueducto y alcantarillado para los años 2017-2020 del Estado de Situación Financiera y del Estado de Resultados. Para el caso del servicio de Acueducto el auditor indica que hubo una sobre ejecución de 1% correspondiente a \$3.007 millones sobre el presupuesto en el valor del Activo Total a dic-2017, valor que fue de \$299.322 millones; el Pasivo Total tuvo una sobre ejecución de 2% equivalente a \$3.878 millones en su ejecución, la cual tuvo un valor de \$219.985 millones.

En términos de ingresos, en 2017 los servicios de acueducto y alcantarillado tuvieron una ejecución del 95%, llegando a los valores de \$144.274 y \$94.757 millones

respectivamente, faltándole \$6.799 millones a acueducto y \$5.475 millones a alcantarillado para cumplir el presupuesto.

El informe resalta la mejora en indicadores que ha tenido la empresa, dentro de los cuales resaltan los de rentabilidad y liquidez dado el incremento de los ingresos frente a 2016, y la reducción de los costos.

Finalmente, el informe da la siguiente conclusión sobre el sistema de control interno:

“La Administración de la Compañía tiene claramente definidos procedimientos enfocados a la identificación de los riesgos y a la evaluación de los controles asociados para la mitigación de los mismos. El nivel superior de la Compañía conoce este procedimiento y participa en el mismo en coordinación con las demás áreas, realizando la definición de objetivos y metas estratégicos, así como en la identificación de los riesgos que pueden afectar el cumplimiento de los mismos.”

2.1.3. Competencias Laborales

En términos de competencias laborales debidamente certificadas por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, la empresa cuenta con 166 empleados operarios - técnicos del servicio de acueducto y alcantarillado, de los cuales 57 cuentan con competencias laborales. En el área comercial la empresa tiene 127 empleados, de los que 22 están certificados. Del área administrativa el prestador no hizo entrega de los certificados en competencias laborales de sus empleados.

En la siguiente tabla se relaciona el número de los empleados que cuentan con los certificados correspondientes:

Tabla 8. Número de empleados con competencias laborales

AREA	No. De empleados con competencias laborales
Comercial	22
Personal Operativo Acueducto	29
Personal Operativo Alcantarillado	28

Fuente: ACUACAR S.A. – Visita junio de 2018

2.2. ASPECTOS FINANCIEROS

2.2.1. Informe de Revisor Fiscal

La opinión del Revisor Fiscal designado por la firma Deloitte & Touche LTDA identificada con NIT 860.005.813. es la siguiente: *“...los estados financieros adjuntos, tomados de los libros de contabilidad, presentan razonablemente, en todos los aspectos significativos, la situación financiera de AGUAS DE CARTAGENA S.A E.S.P, al 31 de diciembre de 2017, el resultado de sus operaciones y sus flujos de efectivo por el año terminado en esa fecha, de conformidad con el Marco Normativo, emitido por la Contaduría General de la Nación, para empresas que no cotizan en el Mercado de Valores, y que no captan ni administran Ahorro del Público.”* De igual forma el Revisor Fiscal expresó su opinión sobre los Estados Financieros de 2016 y 2015 de que estos presentaban razonablemente la situación financiera del prestador, en su informe que fue finalizado y aprobado sin salvedades.

2.2.2. Informes de la Contraloría General de la República

La Contraloría General de la República (CGR) y la Contraloría Distrital de Cartagena (CDC) han realizado auditorías a diferentes áreas del prestador, generando los siguientes reportes por cada una de ellas:

- **Informe de resultados actuación especial de fiscalización (CGR)2016²:** Hace fiscalización sobre los Subsidios y Contribuciones que hace el Distrito de Cartagena a Acucar, estipulando los siguientes hallazgos:
 - Hallazgo No. 1 Hallazgo de estratificación socioeconómica: La estratificación base que se usa para facturar el cobro a los suscriptores data de hace más de diez años, lo que posibilita que no se cuente con una correcta clasificación de estratos, conllevando a que se afecten los ingresos del Distrito.
 - Hallazgo No. 2 Cobro de las contribuciones: El informe evalúa el posible cobro por encima de lo permitido a los suscriptores por parte de Acucar.
 - Hallazgo No. 3 Subsidios al servicio de alcantarillado al estrato 3: Informa la presunta falla del Concejo Distrital al no tener en cuenta la cobertura para establecer el factor de descuento al estrato 3.
 - Hallazgo No. 4 Interventoría: Informa la presunta omisión de información en el reporte de Consultoría hecha por el Consorcio Acucar, por cobros por encima de los establecidos a los estratos 5 y 6 en el año 2013 por parte de Acucar.
 - Hallazgo No. 5 Inconsistencias en la facturación: Informa presuntas fallas en la clasificación socioeconómica de los suscriptores, generando cobros errados.
 - Hallazgo No. 6 Presupuesto del fondo de solidaridad y redistribución de ingresos: Informa presuntas falencias en el proceso de atención de obligaciones por concepto del déficit de subsidios y contribuciones por parte del Distrito.

- **Informe final de auditoría modalidad *express* al Otrosí No.3 (CDC)2017³:** El informe indica que el proceso de presentación, revisión y aprobación de propuesta de Otrosí cumplió con la legalidad establecida para tal fin. Resalta igualmente que Acucar se comprometió a no incrementar las tarifas por la ejecución de obras hasta por \$250.000.000.000 contempladas en el Plan Maestro de Acueducto. Hace igualmente las siguientes observaciones:
 - Observación administrativa No.1: No se estableció concretamente en el Otrosí No.3 que el monto a invertir por Acucar debía ser de \$250 mil millones, sino que se dijo que sería **hasta** esa cifra, e indica *“lo que podría representar una dificultad de interpretación de las obligaciones a cargo de Acucar.”*

Los informes de Contraloría aquí descritos, y los hallazgos realizados tuvieron el debido proceso de socialización con los involucrados en donde presentaron sus

² Informe de resultados actuación especial de fiscalización, Contraloría General de la República, 2016, entregado en visita.

³ Fuente: Informe final de auditoría modalidad *express* al Otrosí No.3 Contraloría Distrital de Cartagena, 2017, entregado en visita.

argumentos a favor o en contra de los hallazgos, tal como se indica en el cuerpo de los mismos.

2.2.3. Convergencia a Normas Internacionales de Información Financiera – NIF

En esta sección, se presenta el proceso de convergencia del prestador del antiguo marco normativo contable – PUC hacia el nuevo marco normativo de las NIF.

El prestador se encuentra al día en el reporte de información relacionada con el proceso de transición a nuevo marco normativo, según lo evidencia la consulta realizada al SUI (Imagen 3.)

Imagen 3. Estado de Reporte de información NIF

AA. O	IDENTIF	NOMBR	NIT Y D	SERVIC	TOPICO	PERIODI	PERIODI	CODIGO	FORMATO	ESTADO	APLICACION	FECHA DE CERTIFICACI	N
2013	56	AGUAS DE 800252396: Gobierno N	Proceso NIF ANUAL	Anual				NIF-A-0001	Informacion General NIF	Certificado	Formularios	2013-02-28 15:31:24	
2013	56	AGUAS DE 800252396: Gobierno N	Proceso NIF ANUAL	Anual				NIF-A-0002	Plan de Implementacion NIF Anual	Certificado	Formularios	2013-03-01 07:57:19	
2014	56	AGUAS DE 800252396: Gobierno N	Proceso NIF ANUAL	Anual				NIF-A-0005	Formulario A1 - NIF: Preguntas para Clasificacion del	Certificado	Formularios	2017-09-11 08:17:55	
2015	56	AGUAS DE 800252396: Gobierno N	Inicio Trans ANUAL	Anual				NIF-A-0014	Información General	Certificado	Formularios	2016-10-07 18:33:59	
2015	56	AGUAS DE 800252396: GOBIERN	Inicio Trans ANUAL	Anual				6034	Formato 11 - Hoja de Trabajo Estado de Situación Fini	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-01 12:48:08	
2015	56	AGUAS DE 800252396: GOBIERN	Inicio Trans ANUAL	Anual				6036	Formato 12 - Conciliación Patrimonial Estado de Situa	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-01 12:56:42	
2015	56	AGUAS DE 800252396: GOBIERN	Inicio Trans ANUAL	Anual				6037	Formato 13 - Revelaciones y Políticas Estado de Situa	Certificado	Cargue Masivo	2017-07-01 13:01:14	
2015	56	AGUAS DE 800252396: GOBIERN	Nuevos Mai A	Anual					Taxonomía 2015, Resolución 414 Individual	Certificado	NIF/XBRL	2017-12-21 15:47:54	
2016	56	AGUAS DE 800252396: GOBIERN	Nuevos Mai A	Anual					Taxonomía 2016, Resolución 414 Individual	Certificado	NIF/XBRL	2018-01-12 14:08:56	
2017	56	AGUAS DE 800252396: GOBIERN	Nuevos Mai A	Anual					Taxonomía 2017, Resolución 414 Individual	Certificado	NIF/XBRL	2018-05-18 13:53:11	

Fuente: SUI julio 2018

Pese a encontrarse al día en los reportes requeridos, el prestador al estar clasificado en Grupo 2- NIF para Pymes tenía como fechas límite de reporte las establecidas en la tabla 9 con lo que se evidencia que realizó la certificación de los reportes de forma extemporánea:

Tabla 9. Fechas de Reporte Información NIF

Año	Reporte	Fecha de Certificación	Fecha límite
2015	Taxonomía 2015, Resolución 414 Individual	2017-12-21 15:47:54	14 de julio de 2016
2016	Taxonomía 2016, Resolución 414 Individual	2018-01-12 14:08:56	14 de julio 2017
2017	Taxonomía 2017, Resolución 414 Individual	2018-05-18 13:53:11	12 de mayo

Fuente: SUI julio 2018

El prestador tiene documentadas en las notas adjuntas a los Estados Financieros las Políticas Contables bajo nuevo marco normativo.

Se evidencia en los Estados Financieros un impacto por la transición al nuevo marco de regulación por \$6.766.972.000.

2.2.4. Análisis de los Estados Financieros 2014-2015

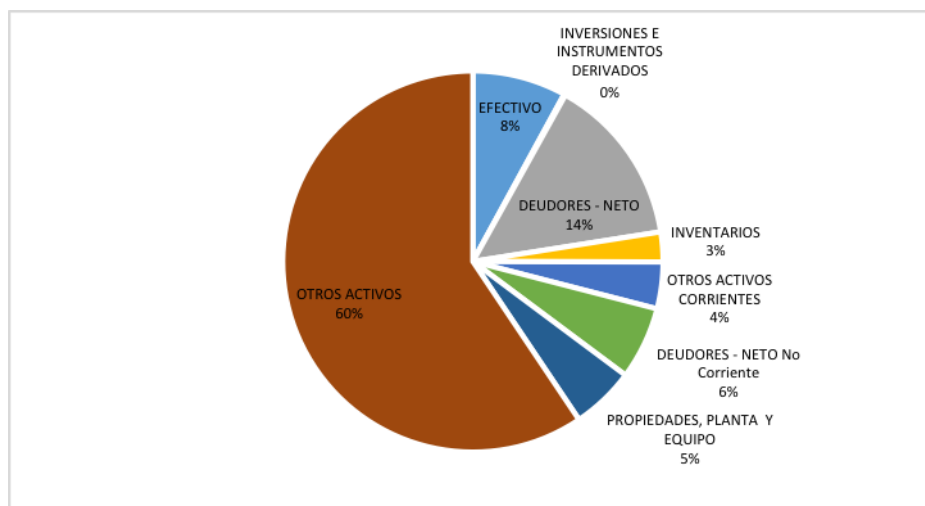
Los Estados Financieros analizados en esta sección corresponden al Balance General y al Estado de Resultados, para los periodos 2014 y 2015. Esta información fue suministrada durante la visita integral en medio magnético, todos se encuentran debidamente firmados y aprobados por el Representante Legal, Contadora y Revisor Fiscal.

2.2.4.1. Análisis del Balance General

A continuación, se presenta el análisis del Balance General (Anexo 6.3.) correspondiente a las vigencias 2014-2015.

Activos

Gráfica 1. Composición del Activo 2015



Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita junio 2018.

En la vigencia 2015 el Efectivo tuvo un incremento significativo, aumentando 1.284%, llegando hasta los \$22.052 millones, representando el 7.97% del Activo Total. Este aumento corresponde principalmente al movimiento de \$18.341 millones que fueron recibidos del Distrito de Cartagena en un encargo fiduciario con destinación específica para la ejecución de obras de los Convenios de Saneamiento de acueducto y alcantarillado. A dic-2015 el prestador contaba con 20 cuentas bancarias entre ahorros y corrientes, en los bancos GNB Sudameris, Helm Bank, BBVA, Occidente, Bogotá, Helm Bank Panamá, Bancolombia, Colpatría, Citibank, Davivienda, Caja Social, AV Villas, Agrario (tabla 10), en las que se encontraban saldos por \$3.522 millones, aumentando el saldo con respecto al 2014 en 141%. Toda la información relacionada con las conciliaciones bancarias, extractos bancarios y movimientos, fue suministrada durante la visita.

Tabla 10. Listado de Cuentas bancarias 2015.

(C) Banco O Entidad Financiera	Tipo de Cuenta	Uso de la cuenta	(D) Saldo Libro De Contabilidad
BANCO GNB SUDAMERIS	Corriente	operaciones varias	(19.408.429)
BANCO HELM BANK	Corriente	operaciones varias	30.624
BANCO BBVA	Corriente	operaciones varias	77.971
BANCO OCCIDENTE	Corriente	operaciones varias	241.941.075
BOGOTA CTE	Corriente	operaciones varias	15.215.312
BANCO HELM BANK-PANAMÁ	Corriente	operaciones varias	11.384.830
BANCO DE BOGOTA	Ahorro	operaciones varias	274.152.631
BANCOLOMBIA	Ahorro	operaciones varias	1.312.233.461
BANCO COLPATRIA	Ahorro	operaciones varias	95.998.985

(C) Banco O Entidad Financiera	Tipo de Cuenta	Uso de la cuenta	(D) Saldo Libro De Contabilidad
BANCO GNB SUDAMERIS	Ahorro	operaciones varias	294.738.330
BANCO GNB SUDAMERIS	Ahorro	operaciones varias	1.007
BANCO GNB SUDAMERIS	Ahorro	operaciones varias	2.455
CITIBANK	Ahorro	operaciones varias	11.259.713
BANCO DAVIVIENDA	Ahorro	operaciones varias	53.461.649
BANCOLOMBIA	Ahorro	operaciones varias	29.865.829
BANCO CAJA SOCIAL	Ahorro	operaciones varias	737.223.107
AV VILLAS	Ahorro	operaciones varias	199.305.242
BANCO BBVA	Ahorro	operaciones varias	163.237.503
BANCO HELM BANK	Ahorro	operaciones varias	99.235.132
BANCO AGRARIO	Ahorro	operaciones varias	2.483.880

Fuente: Prestador en visita junio 2018.

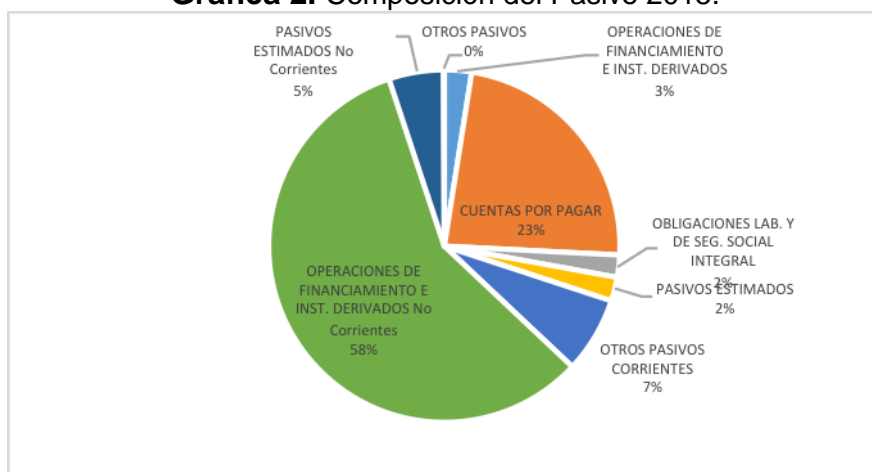
La cuenta Deudores de corto y largo plazo en 2015 representa el 20.6% del Activo Total, creciendo \$10.294 millones frente a 2014, alcanzando el valor de \$57.025 millones. Dentro de esta la cartera por cobrar de servicios públicos es la más representativa con \$74.090 millones, con una provisión acumulada por \$41.964 millones. El componente de largo plazo de la cartera de servicios públicos es el que presenta mayor incremento, el cual fue de 31.26% correspondiente a \$6.662 millones. La política de cartera del prestador indica que realiza castigos al superar los 5 años de vencimiento. En el detalle de la cartera se evidencia que los principales deudores son los estratos 1 y 2, tanto de acueducto como de alcantarillado, con un monto total de \$25.716 millones.

El componente de mayor participación dentro del Activo Total es el de Otros Activos, en donde se contabiliza el sistema de redes de acueducto y alcantarillado de la ciudad, que fue concesionado al prestador por el Distrito durante la vigencia del contrato de operación. El valor de esta cuenta llegó a \$164.479 millones aumentando en 28% frente a 2014, llegando a una participación de 59.42% del Activo Total. Algunas de las obras y mejoras ejecutadas sobre las redes fueron financiadas con apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) mediante créditos que fueron prepagados al cierre de 2015. Todas las obras y mejoras que realice el prestador serán devueltas al Distrito una vez finalice la vigencia del contrato de operación.

En 2015 la Propiedad Planta y Equipo representa el 5.40% del Activo Total, aumentando 11.55% frente a 2014, dentro de esta cuenta, las de, Maquinaria y Equipo, Equipos de comunicación y computación, y Edificaciones son las más representativas, con el 7.42%, 2.41% y 2.20%, respectivamente; la depreciación acumulada alcanza el valor de (\$25.077) millones aumentando el 6.99% frente al año anterior.

Pasivos

Gráfica 2. Composición del Pasivo 2015.



Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita junio 2018.

Las Cuentas por Pagar alcanzan el valor de \$44.982 millones aumentando 38.92% frente a 2014 y llegando a representar el 23.3% del Pasivo Total, dentro de esta cuenta los Impuestos, contribuciones y tasas por pagar tienen el monto más representativo con \$15.069 millones aumentando el 32.76% frente a 2014, allí el Impuesto de Renta por pagar tiene un valor de \$14.234 millones. Las Adquisiciones de bienes y servicios nacionales representan el 6.12% del Pasivo Total, y disminuyeron 13.5% frente al año anterior, al revisar el detalle de este rubro se encuentra que las cuentas tienen un periodo vencido de máximo 60 días, y dentro de estas las de mayor valor son las de los proveedores Productos Químicos, Engineering Projects e Metales SAS, por \$475 millones, \$273 millones y \$263 millones respectivamente.

Las Operaciones de financiamiento internas de largo plazo representan el 57.89% del Pasivo Total, alcanzando un valor de \$111.755 millones aumentando 80.55% frente a 2014, esta financiación fue separada entre créditos y operaciones de leasing otorgadas por nueve (9) bancos locales, a una tasa promedio para el año 2015 de DTF+1.52%, algunos de estos créditos están respaldados por una porción del recaudo de los servicios de acueducto y alcantarillado, la programación de los pagos está para cubrir el 85% del capital a final del año 2020, y según programación al año 2025 se habrán cubierto la totalidad de estos pasivos (tabla 11), esta financiación fue solicitada con fin de, cubrir el costo de obras de adecuación y mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado, y el costo de adquisición de maquinaria y equipos.

Tabla 11. Operaciones de Crédito con banca local 2015

BANCO	VALOR ACTUAL	FECHA DE DESEMBOLSO	FECHA DE VENCIMIENTO	PLAZO (AÑOS)	PER. DE GRACIA
GNB SUDAMERIS	3.542.000.000	31 de Agosto de 2007	21 de Agosto de 2022	13	3
GNB SUDAMERIS	951.206.667	18 de diciembre de 2007	13 de diciembre de 2022	13	3
HELM BANK	14.836.428.572	26 de diciembre de 2011	26 de diciembre de 2020	9	2
HELM BANK	457.460.844	16 de marzo de 2012	16 de marzo de 2021	9	2
AGRARIO	7.838.493.325	19 de diciembre de 2013	19 de diciembre de 2018	5	2
AGRARIO	127.750.324	18 de febrero de 2014	18 de febrero de 2017	36 meses	14 meses
AGRARIO	162.722.018	17 de marzo de 2014	17 de marzo de 2017	36 meses	14 meses
COLPATRIA	3.674.993.552	23 de diciembre de 2014	23 de diciembre de 2024	10	2

BANCO	VALOR ACTUAL	FECHA DE DESEMBOLSO	FECHA DE VENCIMIENTO	PLAZO (AÑOS)	PER. DE GRACIA
AV VILLAS	5.129.128.036	29 de diciembre de 2014	29 de diciembre de 2018	5	2
AV VILLAS	188.374.220	13 de febrero de 2015	13 de febrero de 2016	12 meses	0
BBVA	4.500.000.000	12 de agosto de 2015	12 de agosto de 2022	7	2
BBVA	10.500.000.000	13 de agosto de 2015	13 de agosto de 2022	7	2
COLPATRIA	2.490.637.189	28 de agosto de 2015	28 de agosto de 2025	10	2
COLPATRIA	2.022.365.092	4 de diciembre de 2015	4 de diciembre de 2025	10	2
OCCIDENTE	19.067.000.000	4 de diciembre de 2015	4 de diciembre de 2020	5	2
COLPATRIA	484.406.654	7 de diciembre de 2015	7 de diciembre de 2025	10	2
AV VILLAS	5.989.998.591	17 de diciembre de 2015	10 de enero de 2017	13 meses	0
AV VILLAS	12.383.470.000	22 de diciembre de 2015	22 de diciembre de 2025	5	2
AV VILLAS	1.300.000.000	22 de diciembre de 2015	15 de enero de 2017	13 meses	0

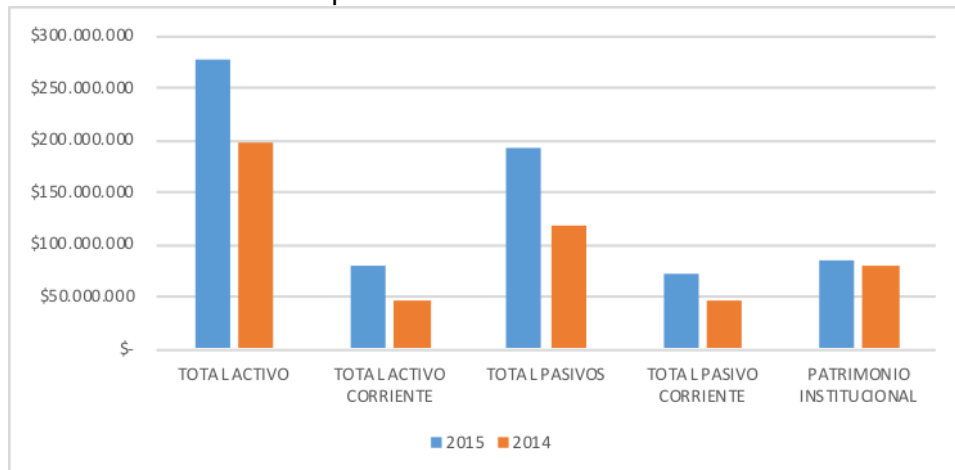
Fuente: Prestador visita junio 2018.

Patrimonio

El Patrimonio tuvo un incremento del 5.62% frente 2014, llegando a \$83.770 millones, el Superávit por Valorización es el componente de mayor participación en el Patrimonio representando el 24.08% de éste, no se entregó por parte del prestador detalle en las notas a los EEFF que permitan establecer la composición de este rubro.

El Capital suscrito y pagado tiene un valor de \$29.100 millones y se encuentra dividido en 600.000 acciones con valor de \$48.500 cada una, repartidas en el porcentaje indicado en la composición accionaria (tabla 2). Los Resultados del ejercicio alcanzaron un valor de \$18.086 millones aumentando el 4.07% frente al año anterior.

Gráfica 3. Comportamiento Balance General 2014-2015



Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita junio 2018.

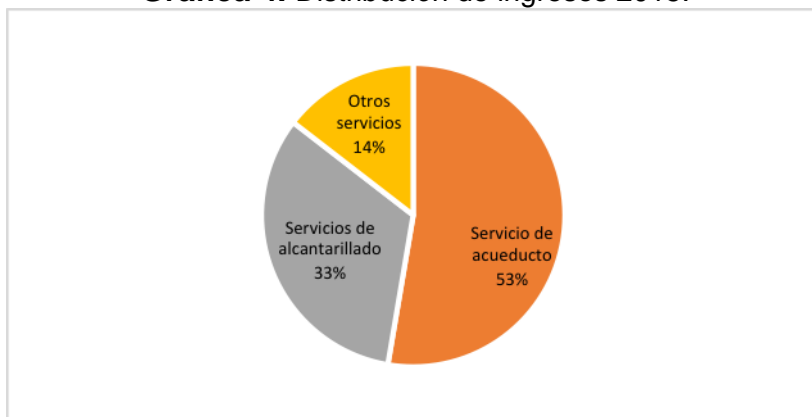
2.2.4.2. Análisis del Estado de Resultados

A continuación, se presenta el análisis del Estado de Resultados de las vigencias 2014-2015 (Anexo 6.4.).

Los ingresos presentaron un incremento de 11.68% llegando a \$219.467 millones, liderados por el servicio de acueducto con \$116.483 representando el 53.08% de los Ingresos Operacionales, el incremento de este servicio frente al año anterior fue de

6.27%. El servicio de alcantarillado tuvo un menor dinamismo, pero igualmente positivo, aumentando 1.48% llegando hasta \$72.506 millones. La cuenta de Otros Servicios donde se contabilizan los ingresos producto de laboratorio y venta de agua cruda entre otros, tuvo el mayor dinamismo aumentando 86.46% llegando hasta \$32.130 millones. El incremento de la cantidad de suscriptores llegó a 226.930 para acueducto, y a 211.771 para acueducto.

Gráfica 4. Distribución de ingresos 2015.



Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita junio 2018.

El Costo de Ventas tuvo un incremento de 22.07% llegando a \$128.002 millones, lo que generó una disminución del Excedente Operacional de 9.86% lo que le restó eficiencia a la operación. El incremento del Costo de Ventas estuvo soportado principalmente por la cuenta Costos de trabajos por cuenta ajena, que creció 895%, donde se incluyen los costos de los trabajos ejecutados para los convenios de saneamiento con el Distrito por valor de \$9.720 millones y suministros e instalación de tubería Torre del Mar por \$810 millones. En orden de participación la cuenta Mantenimiento y reparaciones tuvo un incremento de 35.98% donde se contabilizaron mantenimientos realizados al emisario submarino y equipo Jack Up.

En 2015 Los Gastos operacionales de administración representaron el 22.24% de los ingresos, aumentando 1.3% frente al año anterior, alcanzando el valor de \$48.818 millones, dentro de los cuales, los Gastos generales tienen la mayor participación, representando el 8.45% de los ingresos, allí se contabilizan gastos por honorarios de interventoría y auditaje, comisiones por recaudos y recuperación de cartera, arrendamientos, servicios públicos, etc., la variación de este rubro frente al año anterior fue leve con el 0.32%. El rubro de Sueldos y salarios tuvo una variación de 2.26% y en 2015 representa el 8.11% de los ingresos con un valor de \$17.803 millones.

Las Provisiones, depreciaciones y amortizaciones aumentaron 6.62%, alcanzando un valor de \$22.435 millones representando el 10.22% de los ingresos en 2015, la Provisión para obligaciones fiscales (Renta y CREE) es la más representativa con \$10.851 millones, lo que va en línea con el aumento del pasivo por Impuestos, según este movimiento contable se esperaría que el pago de este pasivo se diera en la siguiente vigencia.

El Excedente Neto del Ejercicio presentó un aumento de 4.07%, alcanzando el valor \$18.086 millones, representando el 8.24% de los ingresos, soportados por la gestión operacional que generó Excedente Operacional por \$20.213 millones, y unos Ingresos por recuperaciones por valor de \$7.034 millones donde se contabilizaron los ingresos liberados en el Patrimonio Autónomo Acuacar autorizados por la Dirección de Crédito

Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda, con lo cual el prestador incrementó su beneficio neto frente al año anterior.

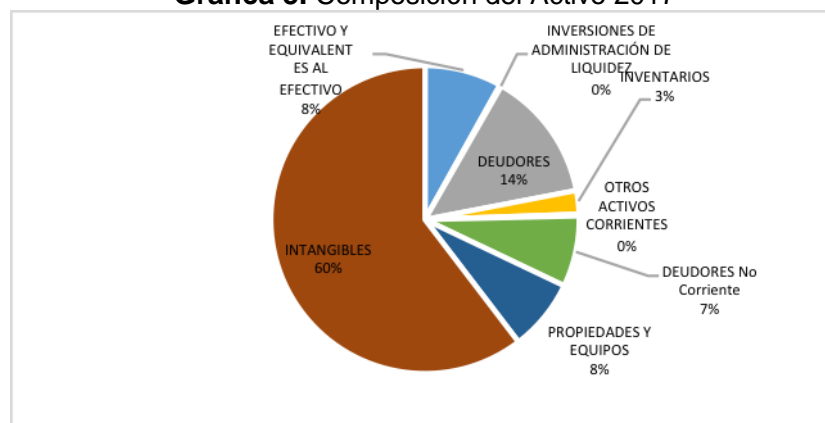
2.2.4.3. Análisis de los Estados Financieros 2016-2017 NIF

Estado de Situación Financiera

A continuación, se presenta el análisis del Estado de Situación Financiera comparativo 2016-2017 (Anexo 6.5.).

Activos

Gráfica 5. Composición del Activo 2017



Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita junio 2018.

En 2017 el Efectivo y Equivalentes al Efectivo presentó un incremento de 55.42%, alcanzando el valor de \$24.197 millones representando el 8.08% del Activo Total, soportado por el incremento de los Encargos Fiduciarios a razón de recursos recibidos del Distrito, para la ejecución de obras de los convenios de saneamiento de acueducto y alcantarillado los cuales tienen destinación específica.

El concepto Deudores del Activo Corriente, presentó un incremento de 7.85%, alcanzando el valor de \$41.025 millones representando el 13.71% del Activo Total, el rubro de Prestación de servicios públicos es el más representativo dentro de los Deudores, con \$49.943 (sin incluir deterioro) y creció 15.53% frente a 2016, en el componente No Corriente los Deudores presentaron una disminución de 3.83% llegando al valor de \$22.318 millones representando el 7.46% del Activo Total, esta disminución se dio por el incremento del Deterioro acumulado que creció 24.76% llegando al valor de \$17.724 millones, y a la recuperación de cartera que hubo en la Cartera diferida de Prestación de servicios, la cual se redujo en 1.96% equivalente a \$396 millones. Al verificar el detalle de la cartera, la situación es similar a la presentada en 2015, presentando los mayores montos vencidos de servicios de acueducto y alcantarillado en los estratos 1 y 2 con un valor total de \$14.718 millones, situación que mejoró en comparación a ese año cuando el monto fue de \$25.716 millones. El prestador ha establecido acuerdos de pago con los deudores, y realiza seguimiento a su cumplimiento, pese a esto el total de Deudores ha presentado incrementos frente a 2016 y 2015. Respecto a esta situación, mediante radicado SSPD 20185290951862 de 30 de agosto de 2018, el prestador comenta razones que incidieron en el incremento de la cartera de la siguiente manera: *“Sobre este particular, creemos importante destacar que los estratos 1 y 2 en Cartagena de indias presenta las siguientes características, las cuales son distintas al resto del país:*

- Entorno económico social adverso.
- Población por debajo de la línea de pobreza
- Familias que no cuentan con ingresos suficientes, para adquirir una canasta de bienes y servicios que le permitan llevar una vida digna
- Alto desempleo, ocupación en trabajos de baja calidad y remuneración
- Creciente número de usuarios morosos, suspendidos o en fraude al sistema
- Riesgo de contaminación del agua por las intervenciones no autorizadas
- Asentamientos subnormales las cuales se surten por piletas comunitarias.”

El concepto de Intangibles representó la mayor proporción del Activo Total con 60.37% equivalente a \$180.705 millones, y creció 1.72% frente a 2016, en este rubro se contabilizan las redes de acueducto y alcantarillado que están concesionadas para su uso al prestador y regresarán al Distrito con todas sus mejoras e incrementos una vez finalice el contrato de operación. El crecimiento en este concepto ha ido de la mano con la expansión que ha tenido el prestador en la cobertura de acueducto y alcantarillado en la ciudad, creciendo el 9.87% desde el valor que se tenía en 2015 de \$164.479 millones; este crecimiento se ve igualmente reflejado en la cantidad de suscriptores los cuales pasaron de 226.930 en 2016 a 244.916 para acueducto en 2017 con un aumento del 7.93%, y a 227.726 en alcantarillado con un aumento de 7.53% frente a 2015.

La Propiedad Planta y Equipo alcanza un valor de \$22.606 millones representando el 7.55% del Activo total, disminuyendo el 1.56% frente a 2016. Dentro de este concepto, el de Equipos de transporte, tracción y elevación fue el que impulsó la disminución, reduciéndose 17.95% llegando a un valor de \$1.999 millones.

Pasivos

Gráfica 6. Composición del Pasivo 2017



Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita junio 2018.

Dentro del Pasivo Corriente las Obligaciones Financieras presentaron un incremento de 24.07% frente a 2016, alcanzando el valor de \$16.266 millones representando el 7.39% del Pasivo Total, estas obligaciones están separadas en créditos de corto plazo y operaciones de leasing, dentro de este concepto, el Financiamiento Interno (créditos tabla 12.) tiene la mayor proporción con \$12.473 millones y creció 36.9% frente al año anterior, este valor corresponde a los pagos que están programados para realizarse dentro de la vigencia 2018 y que fueron desembolsados para cubrir costos de obras y adquisición de maquinaria y equipos.

Tabla 12. Créditos 2017

BANCO	FECHA DE DESEMBOLSO	FECHA DE VENCIMIENTO	2018
GNB SUDAMERIS	31 de Agosto de 2007	21 de Agosto de 2022	\$ 506.000.000
GNB SUDAMERIS	18 de diciembre de 2007	13 de diciembre de 2022	\$ 135.886.666
HELM BANK	26 de diciembre de 2011	26 de diciembre de 2020	\$ 2.967.285.714
HELM BANK	16 de marzo de 2012	16 de marzo de 2021	\$ 83.174.699
AGRARIO	19 de diciembre de 2013	19 de diciembre de 2018	\$ 3.919.241.797
COLPATRIA	23 de diciembre de 2014	23 de diciembre de 2024	\$ 459.374.194
BBVA	12 de agosto de 2015	12 de agosto de 2022	\$ 900.000.000
BBVA	13 de agosto de 2015	13 de agosto de 2022	\$ 2.100.000.000
COLPATRIA	28 de agosto de 2015	28 de agosto de 2025	\$ 311.329.648
COLPATRIA	4 de diciembre de 2015	4 de diciembre de 2025	\$ 252.795.637
COLPATRIA	7 de diciembre de 2015	7 de diciembre de 2025	\$ 60.550.832
BANCOLOMBIA	9 de agosto de 2016	9 de agosto de 2021	\$ 290.533.774
BANCOLOMBIA	16 de agosto de 2016	16 de agosto de 2021	\$ 150.319.500
BANCOLOMBIA	22 de agosto de 2016	22 de agosto de 2021	\$ 118.148.788
BANCOLOMBIA	26 de diciembre de 2016	26 de diciembre de 2021	
AV VILLAS	13 de febrero de 2017	13 de febrero de 2018	\$ 218.082.622

Fuente: Prestador en visita junio 2018.

El concepto Proveedores y cuentas por pagar es el más representativo dentro del Pasivo Corriente, y el segundo del Pasivo Total representando el 26.35% de éste, alcanzando el valor de \$57.961 millones creciendo 34.55% frente a 2016, el componente de mayor relevancia dentro de las Cuentas por Pagar es el de Impuestos, contribuciones y tasas por pagar, que creció en 969.44% frente a 2016 alcanzando el valor de \$16.478 millones, los impuestos pendientes de pago son: el de Renta por valor de \$15.560 que según la ley 1819 de 2016 será de 34% en 2017 y de 33% desde 2018 en adelante; y el de ICA por \$811 millones. El concepto Adquisición de bienes y servicios nacionales presentó también incremento, alcanzando el valor \$15.163 millones representando el 6.89% del Pasivo Total, creciendo 26.74% frente a 2016. Al revisar el detalle de Adquisición de bienes y servicios nacionales se refleja que las cuentas presentan un vencimiento a máximo 60 días y dentro de las cuales las de Hidromed S.A, Consorcio Herrera y Productos Químicos son las de mayor valor con \$567 millones, \$491 millones y \$428 millones respectivamente.

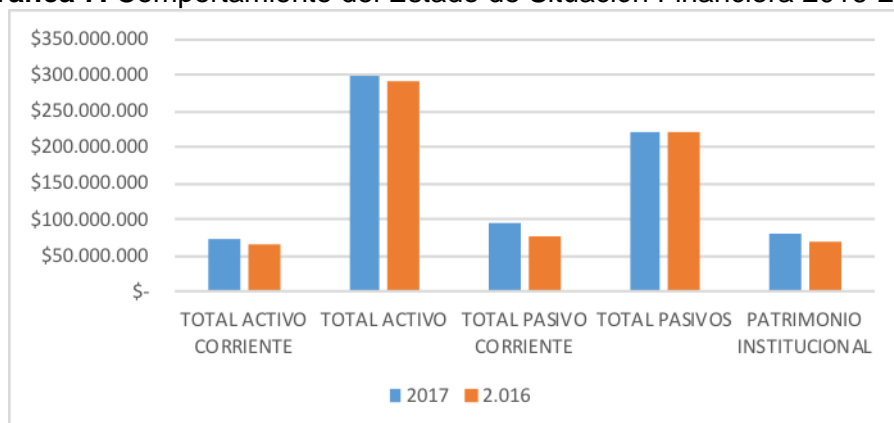
Dentro del Pasivo No Corriente, los Prestamos banca comercial son el concepto más representativo, con el 48.13% del Total del Pasivo, llegando a \$105.869 millones decreciendo 9.41% frente a 2016, aquí se contabilizan los créditos que han financiado la ejecución de obras de ampliación de la red de acueducto y alcantarillado, al tiempo que la adquisición de maquinaria y equipo, estos créditos están programados para finalizar pagos en 2025.

Patrimonio

El Patrimonio Institucional tuvo un incremento de 14.78% llegando a \$79.337 millones en 2017, soportado principalmente por los Resultados del Ejercicio que presentaron un beneficio de \$28.410 millones. El Impacto por la transición al nuevo marco de regulación fue valorado en \$6.767 millones desde 2016 y representó el 8.53% del

Patrimonio. El Capital suscrito y pagado sigue compuesto por 600.000 acciones con valor de \$48.500 cada una, y mantiene la composición accionaria de la Tabla 2.

Gráfica 7. Comportamiento del Estado de Situación Financiera 2016-2017



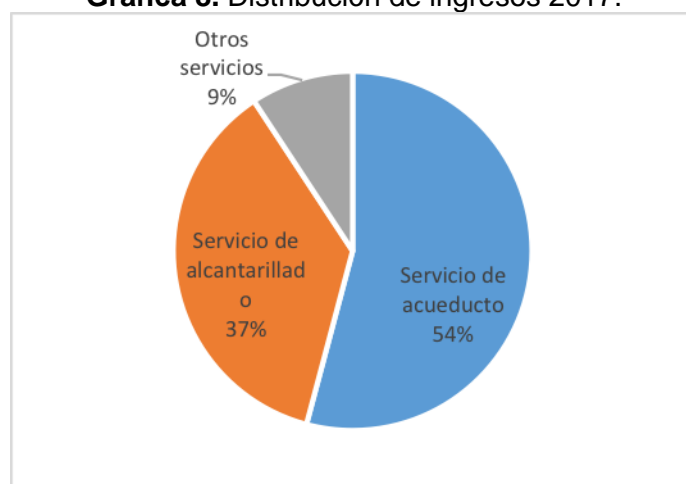
Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita junio 2018.

2.2.4.4. Estado de Resultados

A continuación, se presenta el análisis del Estado de Resultados Comparativo 2016-2017 (Anexo 6.6.)

Los Ingresos presentaron un incremento de 7.59% frente a 2016, alcanzando el valor de \$261.586 millones, soportados principalmente por el Servicio de acueducto que crece 9.51% y alcanza un valor de \$142.798 millones representando el 54.59% de los ingresos, el Servicio de alcantarillado es el que mayor crecimiento presenta con un 14.66% alcanzando los \$96.463 millones, el rubro de Otros servicios, en donde se contabilizan ingresos provenientes de laboratorio y venta de agua cruda entre otros, presentó decrecimiento de 18.82%. El incremento que hubo de suscriptores fue de 3.87% para acueducto llegando a 244.916, y de 3.59% para alcantarillado llegando a 227.726.

Gráfica 8. Distribución de ingresos 2017.



Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita junio 2018.

El Costo de Venta tuvo una disminución de 4.5% alcanzando el valor de \$124.683 millones, representando el 47.66% de los ingresos, el componente que lideró la reducción del costo fue el de *Costos de trabajos por cuenta ajena*, que se redujo en

81.93% equivalente a \$7.057 millones. Los principales componentes por valor del Costo de Venta son en su orden *Energía Eléctrica, Mantenimiento y Reparaciones, Gastos de Personal, Cortes y Reconexiones, Asistencia Técnica* (tabla 13).

Tabla 13. Principales componentes Costo de Ventas

Concepto	2017	Variación %	2016
Mantenimiento y Reparaciones	\$ 24.423.203.736	-5,53%	\$ 25.852.027.356
Energía eléctrica	\$ 26.999.389.985	4,10%	\$ 25.936.971.341
Gastos del personal	\$ 15.430.816.330	6,19%	\$ 14.530.994.048
Cortes y Reconexiones	\$ 12.198.400.041	-0,04%	\$ 12.202.882.727
Asistencia Técnica	\$ 8.434.761.892	10,72%	\$ 7.618.361.494
Costos de Trabajos por Cuenta Ajena	\$ 1.556.984.428	-81,93%	\$ 8.614.399.868

Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita junio 2018.

Los Gastos Operacionales de Administración presentaron un aumento de 1.29% alcanzando el valor de \$57.815 millones, representando el 22.1% de los ingresos, los *Gastos Generales, y Sueldos y Salarios* son los componentes más representativos, representando el 8.4% y 8.18% de los ingresos respectivamente. Dentro de los Gastos Generales el concepto de Comisión recuperación de cartera contabiliza el pago que se realiza a los proveedores de Gestión de Cartera dada su efectividad en el cobro, el prestador tiene documentadas las condiciones de efectividad requeridas y los porcentajes de pago al proveedor; de igual forma en los Gastos Generales se contabiliza el gasto de Publicidad sobre la cual el prestador hace provisiones para su posterior ejecución, y en dado caso que la publicidad provisionada no sea usada se reversa la provisión antes de finalizar la vigencia. El concepto de Asistencia Técnica contabiliza el pago de la comisión de gerenciamiento (Coeficiente Industrial) a Aguas de Barcelona (Suez), establecido contractualmente en el contrato de operación firmado con el Distrito de Cartagena, el porcentaje de comisión es del 3.44% anual sobre el recaudo, en conversación con el Gerente Corporativo en la visita del mes de junio de 2018 informó que Aguas de Barcelona(Suez) les comparte sus mejores prácticas y experiencias en la gestión de las áreas financiera, técnica y comercial, para que sean aplicadas en Aguas de Cartagena SA ESP, adicionalmente informó que no se tiene registro de actas o informes de ejecución por la Asistencia Técnica.

Las Provisiones, Depreciaciones y Amortizaciones presentaron un aumento de 68.92% llegando al valor de \$18.614 millones, representando el 7.12% del ingreso, dentro de este concepto, el Deterioro de cuentas por cobrar fue el más representativo con un aumento del 103.35% llegando al valor \$16.234 millones, este deterioro se da con base en el incremento de la cartera de servicios públicos tanto corriente como no corriente, la cual pese a las gestiones de cobro y normalización del prestador han seguido aumentando.

El Resultado Integral del Periodo presentó un incremento del 40.55% llegando al valor de \$28.411 millones, representando el 10.86% de los ingresos, soportado principalmente por un incremento de los ingresos por encima del incremento de sus Gastos Operacionales, al mismo tiempo que por una reducción del Costo de Venta y de los Gastos Financieros.

Estado de Flujo de Efectivo

A continuación, se presenta el análisis del Estado de Flujo de Efectivo Comparativo 2016-2017 (Anexo 6.7.).

Tal como se había evidenciado en el Estado de Resultados, los Flujos de Actividades de Operación son la principal fuente de efectivo del prestador, y presentan un incremento del 12.73% frente a 2016. Los proveedores son la mayor fuente de egreso, y disminuyen el 18.41% con base en una operación más eficiente con menores Costos de Venta.

Los Flujos de Actividades de Inversión presentaron un decrecimiento del 52.27% lo cual no va en línea con el incremento de ingresos que ocasionarían un mayor recaudo por CMI, generando mayor flujo para inversiones, por lo que se solicita al prestador confirmar la razón de esta disminución dado que en las revelaciones de los EEFF no se indica nada al respecto. Los Flujos de Actividades de Financiación van en línea con la reducción del pasivo de obligaciones financieras.

Frente a esta situación mediante radicado SSPD 20185290951862 de 30 de agosto de 2018, el prestador indicó lo siguiente: *“El Distrito de Cartagena y ACUACAR, suscribieron en el año 2015 un otrosí al contrato de Gestión Integral de los servicios de Acueducto y Alcantarillado, por el cual se comprometió a ejecutar obras del Plan Maestro de Acueducto por \$250.000.000.000 COP. Para llevar a cabo éstas obras de gran envergadura, se requiere de un vasto proceso, debido a que inicialmente se elabora el diseño definitivo del Plan Maestro, se obtienen las licencias para el desarrollo de las actividades y se realizan los concursos de licitación, para finalmente dar inicio a las obras. Por tal motivo, las inversiones presentaron reducciones, debido a que estaban en proceso de planeación, sin embargo, para los próximos años presentaran un incremento significativo.”*

Indicadores Financieros

Tabla 14. Indicadores financieros 2014-2017

Liquidez y Actividad	2017 NIF	2016 NIF	2015	2014
Razón Corriente	0,79	0,86	1,12	0,97
Prueba Ácida	0,25	0,29	0,48	-0,01
Capital de Trabajo	-\$ 19.784.822	-\$ 11.063.292	\$ 8.842.086	-\$ 1.463.630
Capital de Trabajo Neto Operativo	\$ 42.166.278	\$ 38.135.279	\$ 41.308.163	\$ 39.039.612
Rotación de Cartera	89,46	83,25	121,53	87,43
Rotación de Proveedores	43,78	32,99	33,21	46,87
Rentabilidad	2017	2016	2015	2014
Margen Bruto	52,34%	46,30%	41,68%	46,64%
Margen de Actividades Ordinarias	23,12%	18,30%	9,21%	11,41%
Margen Neto	10,86%	8,31%	8,24%	8,84%
EBITDA	\$ 79.088.359	\$ 55.503.079	\$ 42.648.353	\$ 43.467.255
Margen EBITDA	30,23%	22,83%	19,43%	22,12%
ROA	20,20%	15,36%	7,30%	11,34%
ROE	35,81%	29,25%	21,59%	21,91%
Endeudamiento	2017	2016	2015	2014
Cubrimiento de Intereses	6,55	3,67	6,78	5,68
Nivel de Endeudamiento	73,49%	76,14%	69,74%	59,90%
Endeudamiento Financiero	51,88%	60,38%	53,12%	34,07%
Concentración del Pasivo	42,49%	34,88%	37,00%	39,37%

Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita junio 2018

El escenario de indicadores de Liquidez y Actividad es de deterioro, presentando para 2017 menores niveles de capacidad de cubrimiento de obligaciones corrientes según la Razón Corriente, y deteriorando su Capital de Trabajo en -78.83%, el aumento del Capital de Trabajo Neto Operativo indica que hubo un mayor crecimiento en Deudores e Inventarios, que en Cuentas por Pagar a proveedores, ese crecimiento proporcionalmente mayor de los Deudores repercutió igualmente en el aumento de la Rotación de Cartera en días la cual aumentó en 7.46%, la Rotación de Proveedores aumentó dado el crecimiento que tuvo el concepto de Adquisición bienes y servicios nacionales.

En términos de rentabilidad el escenario es creciente, mejorando los niveles de rentabilidad en todos los indicadores medidos, siendo el crecimiento del EBITDA la evidencia de la mayor generación de flujo de caja en cada año. El incremento en el Margen Neto es igualmente destacable, aumentando en 2.55 puntos porcentuales entre 2016 y 2017.

Los indicadores de endeudamiento muestran un escenario de mejora, incrementando su capacidad de pago de obligaciones financieras dado el incremento del EBITDA, y la reducción de su Nivel de Endeudamiento en 2.65 puntos porcentuales. Se evidencia una mayor Concentración del Pasivo dado el crecimiento del 21.53% del Pasivo Corriente, aumento que fue superior al aumento del Activo Corriente lo que repercutió en el deterioro de la Razón Corriente, por tanto, este escenario se constituye como una alerta para que el prestador tome decisiones sobre la concentración e incremento del Pasivo Corriente y mejore su capacidad de pago de obligaciones corrientes.

3. ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS

3.1 ASPECTOS TÉCNICOS DE ACUEDUCTO

A continuación, se presenta el análisis de cada uno de los componentes del sistema de acueducto, enfatizando en las observaciones y presuntos hallazgos identificados durante la visita de inspección realizada por esta Superintendencia en el mes de junio de 2018 y los reportes de información al SUI por parte de la empresa prestadora.

3.1.1 Sistema de abastecimiento

El sistema de acueducto del distrito de Cartagena se abastece desde la fuente superficial denominada Canal del Dique y en su recorrido hasta la Estación Dolores, pasa en primera instancia por el Sistema Lagunar Juan Gómez – Bohórquez. Las captaciones del sistema de abastecimiento de la ciudad de Cartagena, se realizan a través de dos sistemas denominados Dolores y Gambote.

Desde el sistema Gambote, el agua se envía directamente desde la Estación de Bombeo de agua cruda (EBAC) Gambote hasta la EBAC Albornoz. El Sistema Dolores envía desde la EBAC Dolores hacia la EBAC Piedrecitas y desde aquí hasta la EBAC Albornoz. Posteriormente, se conduce el agua cruda hacia la Planta de tratamiento de Agua Potable y finalmente a los usuarios por gravedad.

Imagen 3. Sistema Dolores-Piedrecitas



Fuente: PCE ACUACUAR 2017

Imagen 4. Sistema Piedrecitas-Albornoz



Fuente: PCE ACUACUAR 2017

3.1.2 Captación

La captación sobre dicha fuente se realiza a través de dos estructuras de captación de tipo superficial lateral. Durante su recorrido, el agua captada pasa por el sistema lagunar y canal Juan Gómez, que opera como un estanque clarificador, de almacenamiento y regulación de los caudales que provienen del Canal del Dique.

Imagen 5. Sistema Lagunar Juan Gómez – Bohórquez y el Canal Juan Gómez-Dolores



Fuente: PCE ACUACUAR 2017

Lo anterior, conforme con lo reportado por el prestador al Sistema Único de Información SUI, siendo el último reporte del año 2017, así:

Tabla 15. Captaciones del sistema de abastecimiento

Tipo	Fuente de Captación	Caudal medio Diario (L/s)	Utiliza equipos de bombeo
Superficial Lateral	Río Magdalena - Canal del Dique	3194	Si
Superficial Lateral	Río Magdalena - Canal del Dique	322	Si

Fuente: Consulta SUI junio de 2018

Imagen 6. Canal del Dique (Gambote)



Fuente: Visita SSPD

Respecto al permiso de concesión de aguas, al verificar la información reportada en el SUI y constatar la información entregada por la empresa durante la visita, se

encuentra consistencia, ya que se establece que mediante la Resolución 332 de 1998 emitida por la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, se otorga concesión de agua a la empresa, por 50 años, es decir hasta el año 2048.

Tabla 16. Concesiones fuente superficial - SUI

Nombre de la fuente	Tipo de fuente superficial al natural	Tiene concesión de aguas	Entidad que expidió la concesión	Fecha inicial de la autorización	Fecha final de la autorización	Caudal adjudicado (L/S)
Río Magdalena - Canal del Dique	RIO	SI	CARDIQUE	08-06-1998	08-06-2048	4688

Fuente: Consulta SUI junio de 2018

➤ Sistema Dolores

Esta EBAC consta de una dársena de succión, dos rejillas finas, seis (6) bombas centrífugas verticales de 1500 Hp y bombean aprox. 8000 m³ cada una, se encontró cuatro (4) en operación y dos (2) en *stand by*.

Se lleva formato en el que se relaciona el nivel de la dársena y el amperaje de las bombas. Adicionalmente, se cuenta con bitácora de operación.

Respecto al registro del caudal captado el operador de la EBAC Dolores indicó que solo se realiza cuando sale o entra en operación alguna bomba. El caudal es leído en un macromedidor que se encuentra a la salida de la EBAC.

Imagen 7. Captación “Dolores”



Sistema Lagunar



Sensor de nivel



Bombas de Succión



Bombas de Succión

Imagen 8. Macromedidores a la salida de la captación “Dolores”



La línea de aducción que sale de la estación Dolores, conduce el agua captada hasta la EBAC Piedrecitas, a través de dos (2) tuberías que trabajan en paralelo: una longitud de 20,1 Km, 45 pulgadas y en material de CCP y la segunda de en material HD de 40 pulgadas y longitud de 13,61 Km.

➤ **Sistema Gambote**

Esta captación se ubica en el corregimiento de Gambote sobre el Canal del Dique, es la segunda captación con la que cuenta el acueducto de Cartagena e impulsa el agua del canal hasta la Estación de Bombeo Albornoz.

Esta estación de bombeo, cuenta con tres motores tipo turbina con una capacidad de 800 HP. Para el momento de la visita se encontró un motor en operación y dos en stand by.

La oferta de agua cruda de esta estación es de 26.266 m³/día trabajando 1 de las 3 bombas instaladas y la altura dinámica de bombeo es 90 m.c.a.

Según lo manifestado por la empresa, el mantenimiento de la dársena se intensifica en las épocas de verano, y el mantenimiento general de las bombas se realiza según necesidad y/o programación establecida en el cronograma de mantenimientos. No

obstante, los mantenimientos no se relacionan en bitácora de bombeo ni en los formatos de operación.

En la estación, permanece un operario 24 horas, el cual lleva un formato en el que se relaciona el nivel de la dársena y el amperaje de las bombas, así como una bitácora de bombeo.

No se cuenta con planta de respaldo en caso de suspensiones del fluido eléctrico.

Imagen 9. Sistema de captación - Gambote



Fuente: Visita SSPD

Respecto a la medición del caudal captado, se realiza mediante un macromedidor que por señal satelital remite el caudal captado a telemando; este equipo se encuentra instalado sobre la línea de aducción, en la vía Mamonal - Gambote.

Imagen 10. Medición caudal captado



Caja Macromedidor



Registro caudal captado desde telemando

Fuente: Visita SSPD

La línea de aducción que sale de la estación Gabote, conduce el agua captada hasta la EBAC Albornoz, en una longitud de 40 km, 30 pulgadas y en material de FC.

Durante el recorrido de esta línea, se conectan a la red el corregimiento Turbana y algunas fincas colindantes.

Imagen 11. Conexiones aducción



Fuente: Visita SSPD

3.1.3 Aducción

En la siguiente tabla se presenta la información de las aducciones reportadas por la empresa al SUI, el cual data del año 2009:

Tabla 17. Aducciones SUI

Nombre de la Aducción	Tipo de la Aducción	Longitud de la Aducción(Km)	Caudal de Diseño(L/S)	Tipo de Diámetro	Tipo de Material
Albornoz	Tubería-Por rebombeo	6.1	1695	Mayor 24 pulg	Concreto Cilindro Acero (CCP)
Piedrecitas	Tubería-Por rebombeo	11.4	2076	Mayor 24 pulg	Concreto Cilindro Acero (CCP)
Piedrecitas desdoblamiento	Tubería-Por rebombeo	10	2343	Mayor 24 pulg	Hierro Dúctil
Dolores desdoblamiento	Tubería-Por bombeo	13.61	2329	Mayor 24 pulg	Hierro Dúctil
Dolores	Tubería-Por bombeo	20.1	2525	Mayor 24 pulg	Concreto Cilindro Acero (CCP)
Gambote	Tubería-Por bombeo	36.9	520	Mayor 24 pulg	Concreto Cilindro Acero (CCP)
Albornoz desdoblamiento	Tubería-Por rebombeo	6.1	2173	Mayor 24 pulg	Fibra de Vidrio

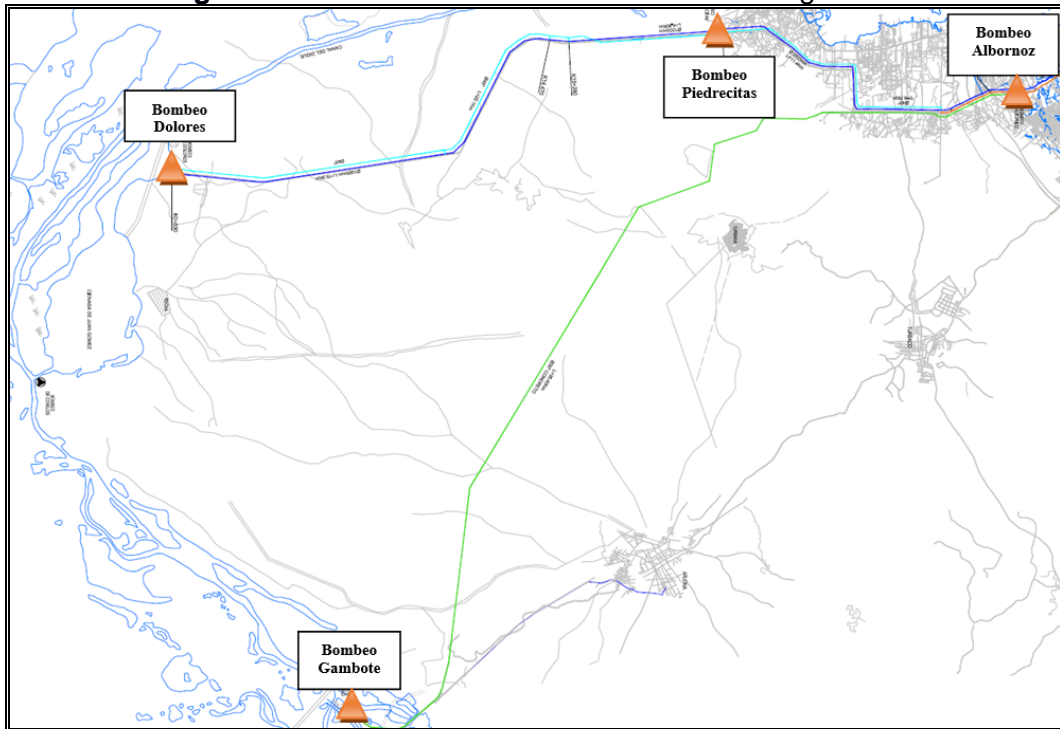
Fuente: Consulta SUI julio de 2018

3.1.4 Estaciones de Bombeo de Agua Cruda

Desde el sistema Gambote, el agua se envía directamente desde la Estación de Bombeo de agua cruda (EBAC) Gambote hasta la EBAC Albornoz. El Sistema Dolores envía desde la EBAC Dolores hacia la EBAC Piedrecitas y desde aquí hasta la EBAC Albornoz.

A continuación, se describen las principales estaciones de bombeo de agua cruda con que cuenta el sistema:

Imagen 12. Ubicación estaciones de bombeo de agua cruda



Fuente: ACUACAR SA ESP

➤ **EBAC Piedrecitas**

La EBAC Piedrecitas consta de la estación “Piedrecitas I” y “Piedrecita Alternativa”. Piedrecitas I cuenta con (6) bombas de eje horizontal de carcasa partida de 550 L/s y 700 Hp cada una, se encontraron cinco (5) en operación y una (1) en stand by.

Piedrecita Alternativa, tiene dos (2) bombas de eje horizontal de carcasa partida y doble succión, el caudal promedio es de 2000 L/s y 2200 Hp, funciona una y la otra es de respaldo.

Imagen 13. Entrada a la EBAC Piedrecitas



Fuente: Visita SSPD

Imagen 14. Bombas de la EBAC Piedrecitas Alterna



Fuente: Visita SSPD

Imagen 15. Bombas de la EBAC Piedrecitas Alterna



Fuente: Visita SSPD

➤ **EBAC Albornoz**

Como se mencionó, esta EBAC recibe el agua que se envía directamente desde la EBAC Gambote y Piedrecitas, y desde este punto bombear el agua cruda hasta la Planta de Tratamiento.

Imagen 16. Esquema EBAC Albornoz desde Telemando



Fuente: ACUACAR SA ESP

Ahora bien, cuenta con dos edificios de bombas, un edificio de monitoreo, caseta de transformadores, bodega de aceites, oficinas administrativas, construcciones auxiliares y porterías.

En la actualidad se encuentran instaladas siete (7) bombas tipo turbina, con una capacidad instalada de 299.981 m³/día; la altura dinámica de bombeo es 70.7 m.c.a. Para el momento de la visita (26 de junio de 2018) se encontraron 5 bombas en operación y 2 en stand by.

Posee también un embalse de almacenamiento y regulación, para el recibo de las aguas provenientes de las Estaciones Piedrecitas y Gambote. En este sitio se produce la mezcla de agua cruda de los dos puntos de captación Dolores y Gambote, la cual se envía a la Planta de Tratamiento para su potabilización a través de dos líneas de salida, una de 36 pulgadas y otra de 39 pulgadas, con una longitud de 7 km.

La capacidad de almacenamiento del embalse es de aproximadamente 78.000 m³.

Imagen 17. EBAC Albornoz



Canal de ingreso



Medición caudal de ingreso



Canal de ingreso



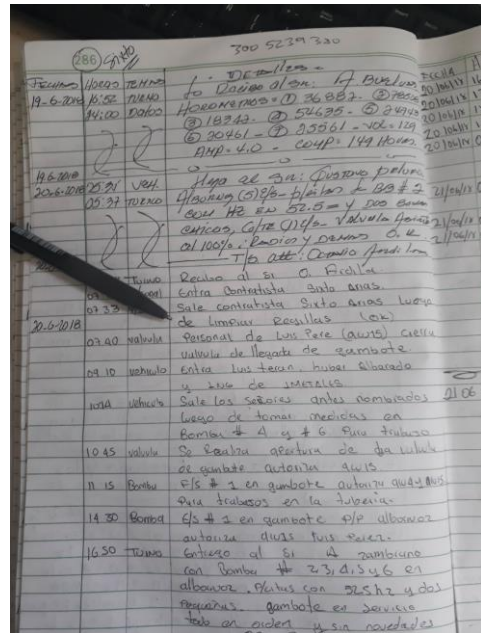
Medición caudal de ingreso



Sistema de bombeo cuarto 1



Sistema de bombeo cuarto 2



Bitácora de bombeo y mantenimiento

Fuente: Visita SSPD

Respecto a los mantenimientos, la empresa informó que las rejillas de ingreso a los dos cuartos de bombeo se realizan una o dos veces por semana, lo cual se pudo constatar en la bitácora de bombeo.

Finalmente, la EBAC no cuenta con planta de respaldo en caso de cortes de energía, lo que la hace vulnerable ante estos eventos.

Al comparar la información entrega en visita y lo consignado por el prestador al SUI se observa que no coincide la capacidad instala reportada al SUI y los que actualmente cuenta el sistema.

Tabla 18. EBAC registradas en SUI

NOMBRE ESTACION	CAP_INSTALADA CAUDAL	CAP_INSTALADA PRESION	PLANTA ELECTRICA	FCH_INSTALACION	FCH_INICIO OPERACION
Gambote	1170	90	2	30/12/38	30/12/38
Dolores	5208	93,5	2	30/12/71	30/12/71
Piedrecitas	3333	72	2	30/12/79	30/12/79

NOMBRE ESTACION	CAP_INSTALADA CAUDAL	CAP_INSTALADA PRESION	PLANTA ELECTRICA	FCH_INSTALACION	FCH_INICIO OPERACION
Albornoz	3472	70,7	2	30/12/79	30/12/79

Fuente: Consulta SUI

3.1.5 Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP)

El sistema de tratamiento de agua potable de la ciudad de Cartagena, está conformado por 3 Plantas o módulos de tratamiento localizados en las inmediaciones de la Loma del Marión del barrio Paraguay.

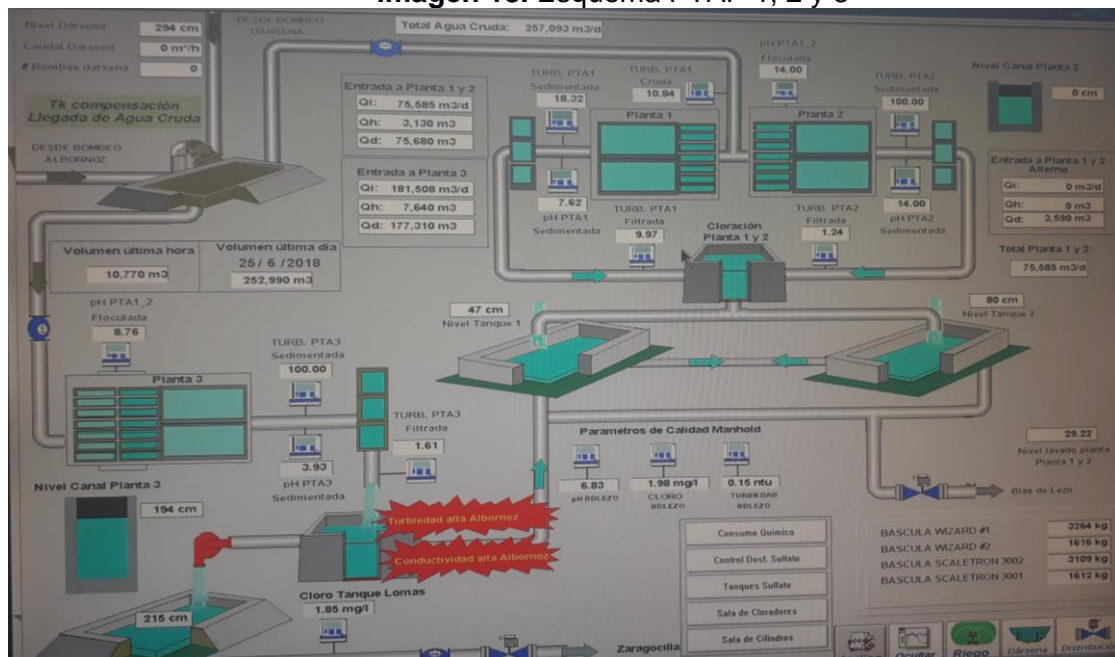
En la siguiente tabla se relaciona la capacidad instalada de cada módulo o planta mencionada:

Tabla 19. Capacidad Instalada Plantas 1, 2 y 3

Nombre Sistema Potable	Tipo	Capacidad instalada en caudal (l/s)	Fecha de Construcción	Fecha de Inicio de Operaciones
Planta 1	Convencional	521	1938	1938
Planta 2	Convencional	521	1968	1968
Planta 3	Convencional	2083	1980	1980

Fuente: Visita SSPD

Imagen 18. Esquema PTAP 1, 2 y 3



Fuente: ACUACAR SA ESP

Las Plantas 1 y 2 cuentan con una capacidad de tratamiento de 45.000 m³/día y la planta 3 con una capacidad de 180.000 m³/día. Por lo tanto, las tres plantas en la actualidad proveen a la ciudad una capacidad de tratamiento de 270.000 m³/día.

Ahora bien, los módulos o plantas reciben el agua desde el Canal del Dique mediante los Sistemas de Dolores y Gambote como ya se mencionó. El agua cruda llega hasta una cámara de mezcla conformada por dos tanques con una capacidad total de 2.000 m³.

Imagen 19. Ingreso a PTAP - Tanques de mezcla



Fuente: Visita SSPD

Desde este punto, y aprovechando una cámara de distribución de agua cruda, el agua es transportada hasta las cámaras de mezcla rápida, una que alimenta a las Plantas 1 y 2, y otra que alimenta a la Planta 3. En este punto se dosifica Sulfato de aluminio líquido como coagulante.

Imagen 20. Canales mezcla rápida



Canales de mezcla



Dosificadores de Sulfato

Fuente: Visita SSPD

3.1.5.1 PTAP 1 y 2

Son de tipo convencional, cuenta con los procesos de Mezcla rápida, coagulación, floculación, sedimentación, filtración rápida, desinfección y almacenamiento como se muestra en las siguientes imágenes.

Para el momento de la visita se estaban realizando obras de mejora a la infraestructura de la PTAP 2, las cuales consisten en la remodelación de las canaletas de los sedimentadores. Según lo manifestado por el prestador, estas obras también se realizarán en la PTAP 1.

Imagen 21. Planta 1



Floculadores



Sedimentadores



Presencia de algas en sedimentadores



Filtro en mantenimiento



Filtros



Dosificación Cloro gaseoso
Fuente: Visita SSPD

Imagen 22. Planta 2



Sedimentadores



Floculación



Obras en ejecución



Filtros



Cuarto de cloración

Fuente: Visita SSPD

3.1.5.2 PTAP 3

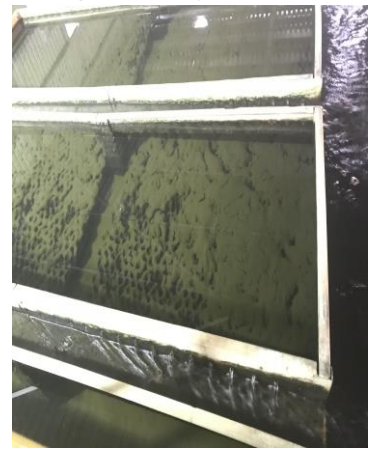
Es de tipo convencional y consta de los componentes de Mezcla rápida, Floculación, Sedimentación, Filtración rápida, Desinfección y Almacenamiento. Esta planta es la principal de las tres, al producir un caudal tratado superior respecto a las PTAP 1 y 2.

Cabe señalar que la empresa se encuentra implementando el cambio de dosificación de cloro gaseoso en las tres plantas a Hipoclorito, el cual será desarrollado en las mismas instalaciones de la PTAP.

Imagen 23. Planta 3



Floculadores hidráulicos (Presencia de solidos suspendidos)



Sedimentadores de alta tasa, tipo colmena



Filtros convencionales de arena



Planta de producción hipoclorito

Fuente: Visita SSPD

Durante el recorrido en la Planta 3, se identificaron capas de sólidos suspendidos en los módulos de floculación, presuntamente corresponden al coagulante que no se disuelve.

En la Planta 1, en los floculadores también se observaron sólidos suspendidos que podría ser exceso de coagulante.

Sobre la presencia de sólidos en los floculadores, el prestador mediante el radicado SSPD 20185290951862 de 30 de agosto de 2018, informó las acciones que ha adelantado para mejorar la presencia de dichos sólidos: Realización de la Curva de coagulación, cambio de los elementos de los floculadores que trabajaban con dirección del flujo vertical a un sistema de canaletas con dirección de flujo vertical, o Implementación de programa de optimización para los puntos de inyección de coagulante, implementación de plan de calidad, implementación de plan de instrumentación y programación el monitoreo en línea de todas las variables críticas del proceso.

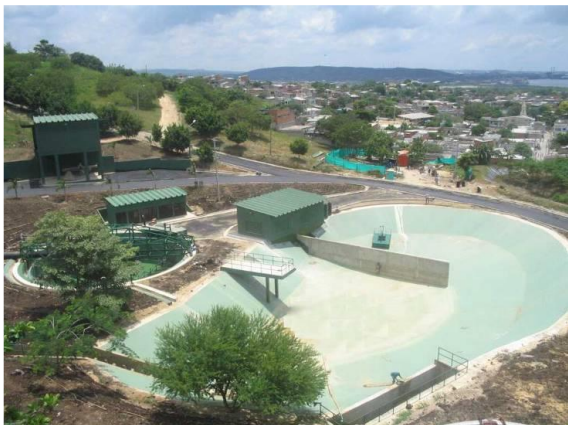
Respecto a la planta 2, durante la visita se observaron algas en los muros de los sedimentadores.

Respecto al mantenimiento de las plantas, la empresa informa que se realiza semanalmente. Aunado a esto hizo entrega de programa y manuales de mantenimiento. Sin embargo, no se hizo entrega de los soportes de ejecución de los mantenimientos relacionados en el programa.

No obstante, dentro de los formatos de control que se llevan el laboratorio de procesos, se registra el lavado de los filtros de las 3 plantas.

De otro lado, la empresa cuenta con un tratamiento para los lodos generados del proceso de potabilización, el cual consiste en recolectar los lodos del proceso de los lavados de filtros, drenaje de sedimentadores y lavado de sedimentadores, y se decanten previamente en el embalse de recirculación, luego se deshidratan para reducir su volumen, y posteriormente son dispuesto en un relleno sanitario.

Imagen 24. Tratamiento lodos



Fuente: Visita SSPD

3.1.5.3 Laboratorio de procesos

En sede de la PTAP El Bosque se encuentra un laboratorio de procesos, en el que se verifican las características fisicoquímicas de agua cruda, en diferentes etapas del proceso de tratamiento.

Además, se realiza test de jarras y calidad del floc aproximadamente dos veces al día en cada cambio de turno para ajustar las dosificaciones de floculante de ser el caso.

Se adjunta registro fotográfico de los equipos con que cuenta y formatos de registro de resultados de las pruebas realizadas.

Imagen 25. Equipos Lab. de procesos



Equipo Ensayo de Jarras



Turbidimetro



Conductimetro



Cloro residual



pH metro

REGISTRO DE ENSAYO DE JARRAS																																																																																																																																																											
										Código	001A_002																																																																																																																																																
										Versión	1																																																																																																																																																
										Fecha	01/06/18																																																																																																																																																
FECHA: <u>Junio 26 - 2018</u>																																																																																																																																																											
Lugar: <u>20</u>		Muestra: <u>A</u>		Muestra: <u>1</u>		Muestra: <u>1</u>		Muestra: <u>1</u>		Muestra: <u>1</u>																																																																																																																																																	
Hora: <u>10:30</u>		Hora: <u>10:30</u>		Hora: <u>10:30</u>		Hora: <u>10:30</u>		Hora: <u>10:30</u>		Hora: <u>10:30</u>																																																																																																																																																	
Código: <u>20</u>		Código: <u>20</u>		Código: <u>20</u>		Código: <u>20</u>		Código: <u>20</u>		Código: <u>20</u>																																																																																																																																																	
<table border="1"> <tr> <th>PARAMETROS</th> <th>UNIDAD</th> <th>VALOR</th> <th>UNIDAD</th> <th>VALOR</th> <th>UNIDAD</th> <th>VALOR</th> <th>UNIDAD</th> <th>VALOR</th> <th>UNIDAD</th> <th>VALOR</th> <th>UNIDAD</th> </tr> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>°C</td> <td>12.0</td> <td>Temperatura (°F)</td> <td>°F</td> <td>53.6</td> <td>Temperatura (°C)</td> <td>°C</td> <td>12.0</td> <td>Temperatura (°F)</td> <td>°F</td> <td>53.6</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td></td> <td>7.18</td> <td>pH</td> <td></td> <td>7.18</td> <td>pH</td> <td></td> <td>7.18</td> <td>pH</td> <td></td> <td>7.18</td> </tr> <tr> <td>Alcalinidad (CaCO₃)</td> <td>mg/L</td> <td>60</td> <td>Alcalinidad (CaCO₃)</td> <td>mg/L</td> <td>60</td> <td>Alcalinidad (CaCO₃)</td> <td>mg/L</td> <td>60</td> <td>Alcalinidad (CaCO₃)</td> <td>mg/L</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Dureza total (CaCO₃)</td> <td>mg/L</td> <td>150</td> <td>Dureza total (CaCO₃)</td> <td>mg/L</td> <td>150</td> <td>Dureza total (CaCO₃)</td> <td>mg/L</td> <td>150</td> <td>Dureza total (CaCO₃)</td> <td>mg/L</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Cloro residual</td> <td>mg/L</td> <td>2.0</td> <td>Cloro residual</td> <td>mg/L</td> <td>2.0</td> <td>Cloro residual</td> <td>mg/L</td> <td>2.0</td> <td>Cloro residual</td> <td>mg/L</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> Lugar: <u>20</u> Muestra: <u>A</u> Muestra: <u>1</u> Muestra: <u>1</u> Muestra: <u>1</u> Muestra: <u>1</u> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> Código: <u>20</u> Código: <u>20</u> Código: <u>20</u> Código: <u>20</u> Código: <u>20</u> Código: <u>20</u> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> Observaciones: </td> </tr> </table>												PARAMETROS	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	Temperatura (°C)	°C	12.0	Temperatura (°F)	°F	53.6	Temperatura (°C)	°C	12.0	Temperatura (°F)	°F	53.6	pH		7.18	pH		7.18	pH		7.18	pH		7.18	Alcalinidad (CaCO ₃)	mg/L	60	Alcalinidad (CaCO ₃)	mg/L	60	Alcalinidad (CaCO ₃)	mg/L	60	Alcalinidad (CaCO ₃)	mg/L	60	Dureza total (CaCO ₃)	mg/L	150	Dureza total (CaCO ₃)	mg/L	150	Dureza total (CaCO ₃)	mg/L	150	Dureza total (CaCO ₃)	mg/L	150	Cloro residual	mg/L	2.0	Cloro residual	mg/L	2.0	Cloro residual	mg/L	2.0	Cloro residual	mg/L	2.0	Lugar: <u>20</u> Muestra: <u>A</u> Muestra: <u>1</u> Muestra: <u>1</u> Muestra: <u>1</u> Muestra: <u>1</u>												Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u>												Código: <u>20</u> Código: <u>20</u> Código: <u>20</u> Código: <u>20</u> Código: <u>20</u> Código: <u>20</u>												Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u>												Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u>												Observaciones:											
PARAMETROS	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD																																																																																																																																																
Temperatura (°C)	°C	12.0	Temperatura (°F)	°F	53.6	Temperatura (°C)	°C	12.0	Temperatura (°F)	°F	53.6																																																																																																																																																
pH		7.18	pH		7.18	pH		7.18	pH		7.18																																																																																																																																																
Alcalinidad (CaCO ₃)	mg/L	60	Alcalinidad (CaCO ₃)	mg/L	60	Alcalinidad (CaCO ₃)	mg/L	60	Alcalinidad (CaCO ₃)	mg/L	60																																																																																																																																																
Dureza total (CaCO ₃)	mg/L	150	Dureza total (CaCO ₃)	mg/L	150	Dureza total (CaCO ₃)	mg/L	150	Dureza total (CaCO ₃)	mg/L	150																																																																																																																																																
Cloro residual	mg/L	2.0	Cloro residual	mg/L	2.0	Cloro residual	mg/L	2.0	Cloro residual	mg/L	2.0																																																																																																																																																
Lugar: <u>20</u> Muestra: <u>A</u> Muestra: <u>1</u> Muestra: <u>1</u> Muestra: <u>1</u> Muestra: <u>1</u>																																																																																																																																																											
Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u>																																																																																																																																																											
Código: <u>20</u> Código: <u>20</u> Código: <u>20</u> Código: <u>20</u> Código: <u>20</u> Código: <u>20</u>																																																																																																																																																											
Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u> Operador: <u>Luis Pineda</u>																																																																																																																																																											
Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u> Hora: <u>10:30</u>																																																																																																																																																											
Observaciones:																																																																																																																																																											

Formato Ensayo Jarras

CONTROL DE LAVADO DE FILTROS						
LOGO DE LA EMPRESA CONTROL DE LAVADO DE FILTROS CARRERA DE FILTRACION: 15 h OPERADOR: J. PINO						Codigo: PPTA_004 Version: 1 Fecha: 07-ago-14
FECHA	JUNIO 26-2018					
HORA	FILTRO	DURACION DEL LAVADO	TURBIEDAD INICIAL	TURBIEDAD FINAL	CARRERA DE FILTRACION	OPERADOR
1:00	13-19	20' 30"	0.91	0.81	15 h	J. PINO
2:00	5 ^a	10'	0.37	0.90	17 h	J. PINO
3:00	3 ^a 2 ^a	20' 30"	0.51 0.51	0.91 0.91	15 h	J. PINO
4:00	9 ^a 7 ^a	12' 30"	0.36 0.33	0.91 0.91	17 h	J. PINO
5:00						
6:00						
7:00	5 ^a 3 ^a 7 ^a	10' c/umo	0.46	0.58	16 h	J. PINO
8:00						
9:00	2 ^a	8'	0.34	0.43	16 h	J. PINO
10:00	15-16	15' c/umo	0.48	0.60	20 h	J. PINO
11:00	1 ^a 2 ^a	8' c/umo	0.34 0.36	0.42 0.43	15 h	J. PINO
12:00	1 ^a 2 ^a	15' c/umo	0.42 0.41	0.50 0.52	17 h	J. PINO
13:00						
14:00						
15:00						
16:00						
17:00						
18:00						
19:00						
20:00						
21:00						
22:00						
23:00						
24:00						

Control Lavado Filtros

Fuente: Visita SSPD

CONTROL DE OPERACIONES - PLANTA DE TRATAMIENTO														
LOGO DE LA EMPRESA CONTROL DE OPERACIONES - PLANTA DE TRATAMIENTO OPERADOR: J. PINO											Codigo: PPTA_004 Version: 2 Fecha: 21-ago-14			
FECHA	JUNIO 26-2018													
HORA	CAUDAL (l/s)	NIVEL TANQUES	CONCENTRACION CLORO GASEOSO (mg/l)	CONCENTRACION CLORO RESIDUAL (mg/l)	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH		
1	76	196	98	59	2.81	6.0	20.0	20.0	20.0	6.12	6.0	6.0	1.5	1.5
2	76	196	153	121	2.81	6.0	20.0	20.0	20.0	6.12	6.0	6.0	1.5	1.5
3	76	196	169	143	2.81	6.0	20.0	20.0	20.0	6.12	6.0	6.0	1.5	1.5
4	76	196	165	157	2.81	6.0	20.0	20.0	20.0	6.12	6.0	6.0	1.5	1.5
5	76	196	141	153	2.81	6.0	20.0	20.0	20.0	6.12	6.0	6.0	1.5	1.5
6	76	196	103	129	2.81	6.0	20.0	20.0	20.0	6.12	6.0	6.0	1.5	1.5
7	76	196	48	134	2.43	6.0	20.5	20.5	20.5	6.13	6.0	5.9	1.5	1.5
8	76	196	58	119	2.43	6.0	20.5	20.5	20.5	6.13	6.0	5.9	1.5	1.5
9	76	196	30	106	2.43	6.0	20.5	20.5	20.5	6.13	6.0	5.9	1.5	1.5
10	76	196	69	92	2.43	6.0	20.5	20.5	20.5	6.13	6.0	5.9	1.5	1.5
11	76	196	40	86	2.43	6.0	20.6	20.6	20.6	6.13	6.0	5.9	1.5	1.5
12	76	196	48	79	2.43	6.0	20.6	20.6	20.6	6.13	6.0	5.9	1.5	1.5
13	76	196	40	78	2.43	6.0	20.6	20.6	20.6	6.13	6.0	5.9	1.5	1.5
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														

Dentro de los formatos de control que se llevan en el laboratorio se encuentran los siguientes: Control de operaciones – planta de tratamiento (Caudal de ingreso a cada planta, nivel de tanques, Dosis coagulante), Dosificación de Cloro Gaseoso (Control cloradores), Control Lavado de Filtros, Nivel Tanque de Coagulantes, Control de Agua Tratada (Turbiedad, Cloro residual, pH, Color, Conductividad), Control Agua en Proceso (Turbiedad, color, Alcalinidad, pH, Conductividad), Registro Ensayo Jarras, Operación de Plantas – Aguas Filtradas (Turbiedad, Color), Control Floculación (pH y tipo de floc). Control Sedimentación (Turbiedad, Color, Alcalinidad y pH – en sedimentadores)

3.1.5.4 Laboratorio Certificado

ACUACAR cuenta con laboratorio certificado por el IDEAM a través de la Resolución 2910 del 6 de diciembre de 2017 y participación PICCAP 2016 entre otras. Esta certificación se otorgó en el año 2006 y ha sido renovada desde entonces.

Se realizan análisis fisicoquímicos para agua cruda y tratada en sede de El Bosque, y los análisis microbiológicos y de aguas residuales en sede de la PTAR Punta Canoa.

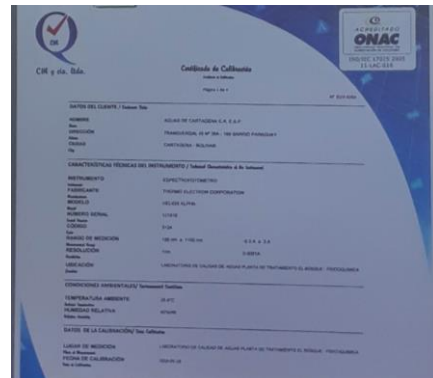
Durante la visita de inspección, se verificaron aleatoriamente tanto el cronograma de calibración de equipos, como los certificados soportes de dicha calibración, encontrando consistencia.

Adicionalmente, la empresa hizo entrega de los soportes para las vigencias 2016 a 2018.

Imagen 26. Laboratorio Certificado



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO, CALIBRACION Y VERIFICACION DE EQUIPOS										
Equipo		Mantenimiento			Calibración		Verificación			
Código	Descripción	Marca	Modelo	Serie	Fecha propuesta	Fecha ejecutada	Fecha propuesta	Fecha ejecutada	Fecha propuesta	Fecha ejecutada
308	Control de calidad para control de pH en planta	WTW	3001.30	898104	may-18	may-18				
309	Resaca de calidad de la fona	Pharmat	MST17P12000	PL170000	may-18	may-18				
310	Prueba de calidad de la fona	Pharmat	Controlador de pH 1000	101000	may-18	may-18				
311	Prueba de calidad de la fona	Pharmat	Controlador de pH 1000	101000	may-18	may-18				
312	Prueba de calidad de la fona	Pharmat	Controlador de pH 1000	101000	may-18	may-18				
313	Prueba de calidad de la fona	Pharmat	Controlador de pH 1000	101000	may-18	may-18				
314	Prueba de calidad de la fona	Pharmat	Controlador de pH 1000	101000	may-18	may-18				
315	Prueba de calidad de la fona	Pharmat	Controlador de pH 1000	101000	may-18	may-18				
316	Prueba de calidad de la fona	Pharmat	Controlador de pH 1000	101000	may-18	may-18				
317	Prueba de calidad de la fona	Pharmat	Controlador de pH 1000	101000	may-18	may-18				
318	Prueba de calidad de la fona	Pharmat	Controlador de pH 1000	101000	may-18	may-18				
319	Prueba de calidad de la fona	Pharmat	Controlador de pH 1000	101000	may-18	may-18				
320	Prueba de calidad de la fona	Pharmat	Controlador de pH 1000	101000	may-18	may-18				



Cronograma calibración de equipos

Certificado de calibración

Fuente: Visita SSPD

3.1.6 Almacenamiento

A continuación, se relacionan los tanques de almacenamiento con que cuenta la empresa:

Tabla 20. Capacidad de almacenamiento

Tanque de almacenamiento	Componente	Zona que Abastece	Capacidad (m ³)
La Loma	Conducción	Bosquecito, Alto Bosque, Los Cerros, Altos de San Isidro, Brisas, Zaragocilla sector El	5000

Tanque de almacenamiento	Componente	Zona que Abastece	Capacidad (m ³)
		Progreso, Piedra de Bolívar, Junín, Conquistador, Andalucía, España, Paraguay, Campiña, Una parte de Escallón Villa, Calamares, etc	
Colinas	Conducción	San Pedro Mártir, La Victoria,	18000
Nuevo Tanque Alto Colinas	Conducción	Luis Carlos Galán, Educador, Nazareno, Simón Bolívar, Ciudadela 2000, San Fernando, San José de los Campanos, Villa Andrea, Villagrande de Indias, Bosque de la Circunvalar, Pozón, Colombiatón, Zona Norte, etc	700
Nariño	Conducción	Santa Rita, Zonas aledañas	10000
Nariño II	Conducción	faldas de la popa, Canapote, Daniel Lemaitre, Crespo, Cielo Mar, hasta Boquilla	10000
El Carmelo	Distribución	Blas de Lezo, Caracoles, Plan 400, Socorro, Alameda de la Victoria, Providencia, Concepción, Recreo, Ternera, La Princesa, Isla de Barú, Mamonal, etc	5000
Santa Lucia	Distribución	Quintas de Alta Lucía, Villa Suiza, Jardines de Junio y un sector del barrio Los Alpes en la Transv. 71D con 72 ^a , calle 31G	300
Membrillal	Distribución	Membrillal	150
Tanque Cuchilla Canaleta	Distribución	Zona Norte	2300
Tanque Los Morros	Distribución	Zona Norte	1216
Tanque Mohan	Distribución	Santana, Barú	1216
Tanque Bajo Ararca	Distribución	Ararca	2300
Pontezuela	Distribución	Pontezuela	350
Total Capacidad de almacenamiento (m3)			56532

Fuente: ACUACAR SA ESP

De los anteriores tanques relacionados, se inspeccionaron dos de los principales, en cuanto a su capacidad de almacenamiento:

- **Tanque Lomas:** Tanque semienterrado, con capacidad de 5000 m³, el cual cuenta con caceta de post- cloración y macromedidor a la salida. De este tanque se suministra por gravedad a los sectores relacionados en la anterior tabla.

Imagen 27. Tanque Lomas



Fuente: Visita SSPD

- **Tanque Nariño:** Tanque superficial, tipo domo, construido en fibra de vidrio. Cuenta con caceta de postcloración y macromedidor a la salida, el cual no fue posible verificar in situ porque se encuentra enterrado, no obstante, según lo manifestado por la empresa se registra el caudal de salida del tanque por telemando. Capacidad de 10000 m³. De este tanque se suministra por gravedad y por bombeo.

Imagen 28. Tanque Nariño



Fuente: Visita SSPD

Una vez verificado el registro de los Tanques del sistema de acueducto reportados al SUI, se obtuvo el reporte que se relaciona en la siguiente tabla, observando inconsistencias al comparar con la información entregada por el prestador en la visita.

Tabla 21. Registro Tanques - SUI

NOMBRE TANQUE	TIPO COMPONENTE	VOLUMEN TANQUE	FECHA CONSTRUCCION	FCH INICIO OPERACION
1 PTAR	POTABILIZACION	8000	30/12/38	30/12/38
2 PTAR	POTABILIZACION	9000	30/12/68	30/12/68
La Loma	CONDUCCION	5000	30/12/96	30/12/97
Colinas	CONDUCCION	18000	30/12/98	30/12/98
Narino	CONDUCCION	10000	30/12/55	30/12/55
El Carmelo	DISTRIBUCION	5000	30/12/83	30/12/83
Santa Lucia	DISTRIBUCION	300	30/12/95	30/12/95
Membrillal	DISTRIBUCION	150	30/12/03	30/12/03
Cuchilla Canaleta	DISTRIBUCION	2300	30/12/05	30/12/06

NOMBRE_TANQUE	TIPO_COMPONENTE	VOLUMEN_TANQUE	FECHA_CONSTRUCCION	FCH_INICIO_OPERACION
Los Morros	DISTRIBUCION	1216	30/12/05	30/12/06
Mohan	DISTRIBUCION	1216	30/12/06	30/12/06
Bajo Ararca	DISTRIBUCION	2300	30/12/06	30/12/06
Narino II	CONDUCCION	10000	30/12/07	30/12/08
Pontezuela	DISTRIBUCION	350	30/12/94	30/12/09
3 PTAP	POTABILIZACION	3500	03/12/12	08/02/14
Tanque alto Colinas	CONDUCCION	700	04/04/13	17/04/15

Fuente: Consulta SUI

3.1.7 Red de Distribución de Agua Potable

3.1.7.1 Catastro de redes de acueducto

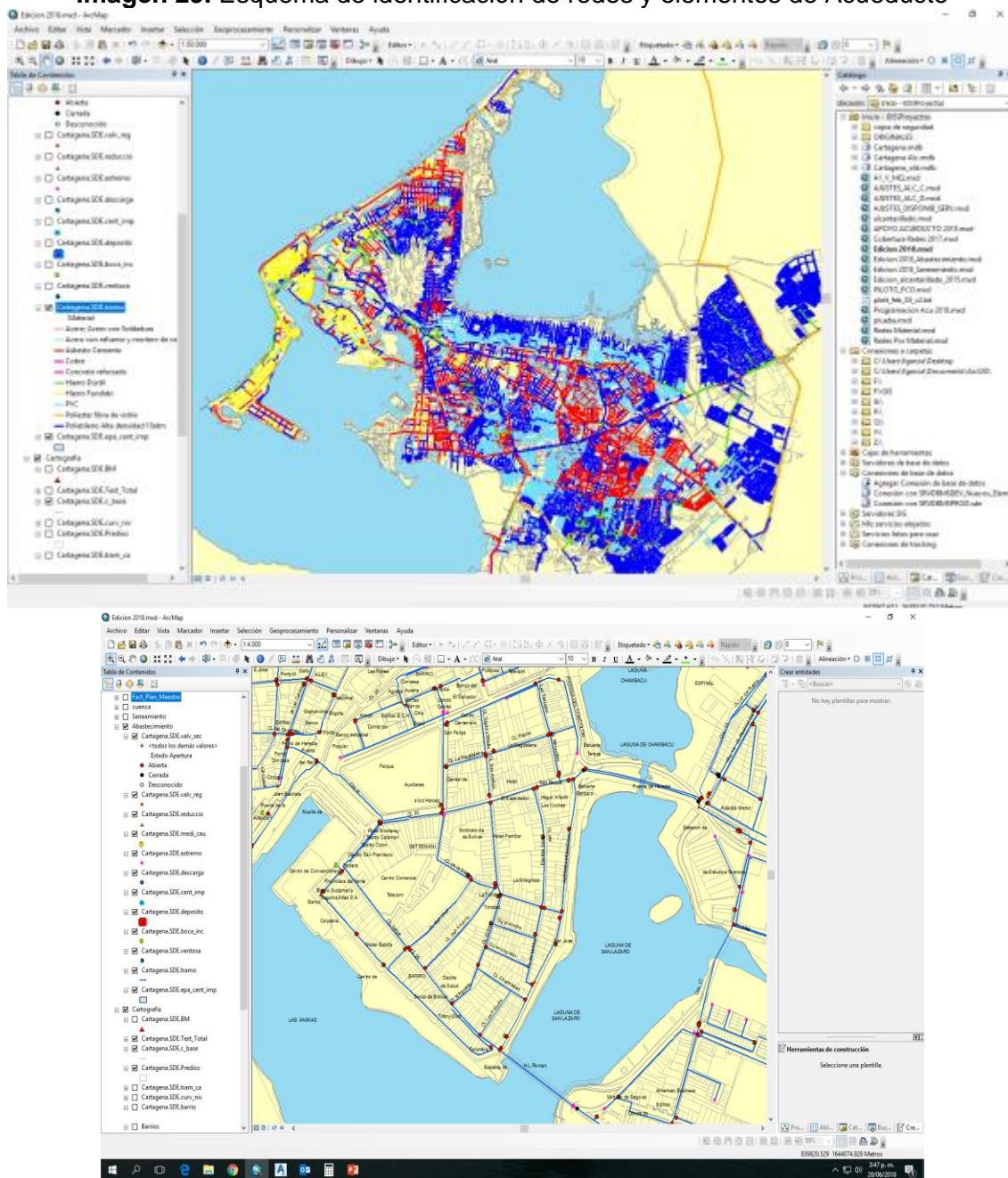
ACUACAR cuenta con un Sistema de Información Geográfico (GIS) que le permite un manejo integral de la información asociada a elementos geográficos, usado para almacenar y manipular datos referenciados geográficamente. Esta herramienta informática permite conocer en cualquier instante elementos de los sistemas de acueducto y alcantarillado que existentes en la ciudad de Cartagena.

El Sistema de Información Geográfico (GIS) de Aguas de Cartagena utiliza el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS, lo cual facilita el intercambio de información entre cualquier entidad.

Conforme al catastro del sistema de acueducto de la ciudad de Cartagena de Indias, entregado por el prestador, se observa que de la infraestructura que se encuentran georreferenciados son:

- Válvula de seccionamiento
- Válvula reguladora
- Reducciones
- Medidores de caudal
- Extremos
- Descargas
- Central de impulsión
- Deposito
- Hidrantes
- Ventosas
- Redes de acueducto

Imagen 29. Esquema de identificación de redes y elementos de Acueducto



Fuente: ACUACAR S.A.

En la siguiente tabla se muestra un resumen del inventario de tuberías con que cuenta el sistema de acueducto a junio de 2018:

Tabla 22. Catastro del sistema de acueducto

MATERIAL	LONGITUD [m]
ACERO	24,39
ASBESTO CEMENTO	291.448
CONCRETO (AP-LJ)	30.864

MATERIAL	LONGITUD [m]
GRP	30.970
HD	97.532
HF	63.853
PEAD	795.643
PVC	278.414
Total general	1588749,56

Fuente: ACUACAR S.A.

3.1.7.2 Sectores hidráulicos

La red de distribución de la ciudad de Cartagena cuenta con 10 sectores hidráulicos, dentro de los cuales se cuenta con sectorizaciones secundarias.

Dichos sectores hidráulicos cuentan con macromedidores y se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 23. Sectores hidráulicos Cartagena

SECTORIZACIONES	SECTORIZACIONES PRIMARIAS	CANTIDAD DE SECTORIZACIONES SECUNDARIAS	CANTIDAD DE MACROMEDIDORES
TANQUE LOMAS	1	20	21
TUBERIA EL BOSQUE-1	1	3	3
TUBERIA MONSERRATE-1	1	23	22
TUBERIA SUR ORIENTAL-1	1	28	27
TUBERIA BLAZ DE LEZO-1	1	12	13
TUBERIA EL CARMELO-1	1	34	31
TUBERIA EL CONSULADO-1	1	14	16
CHILE	1	4	4
TANQUE NARIÑO	1	8	9
TANQUE COLINAS	1	52	55
TOTAL	10	198	201

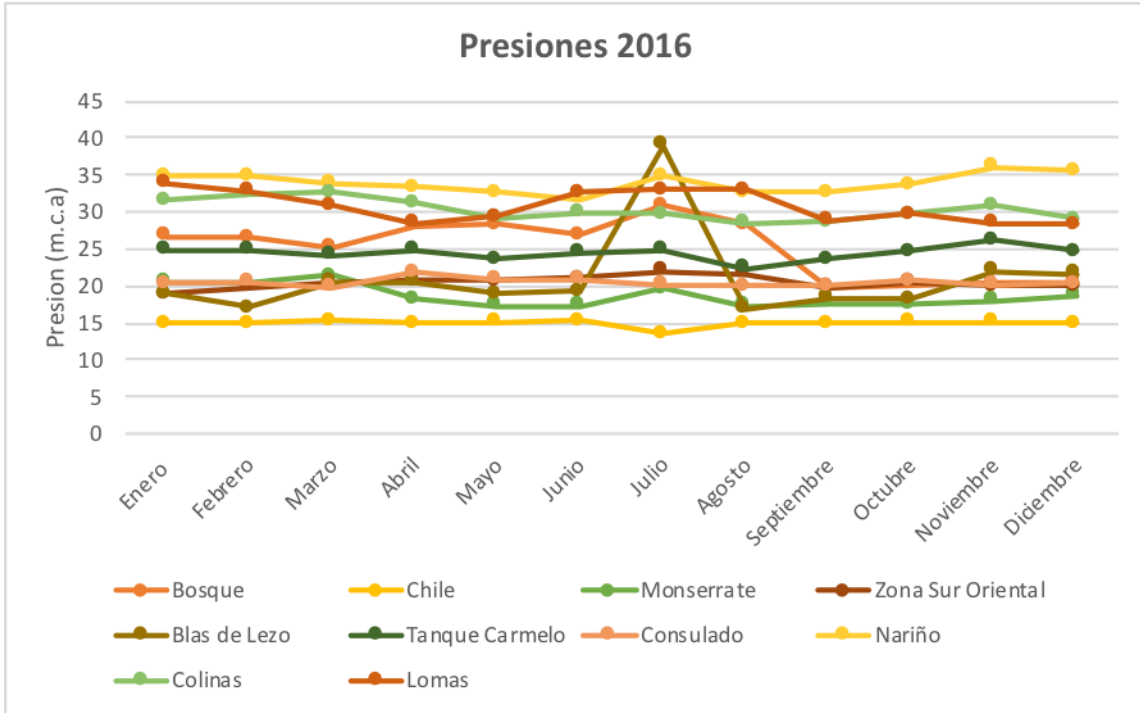
Fuente: ACUACAR SA ESP

3.1.7.3 Medición de Presiones en Red de Distribución

Como se mencionó la ciudad de Cartagena cuenta con 10 sectores hidráulicos, ahora bien, cada sector cuenta con cierto número de puntos de medición de presión a través de Datalogers, que envía los datos a Telemando.

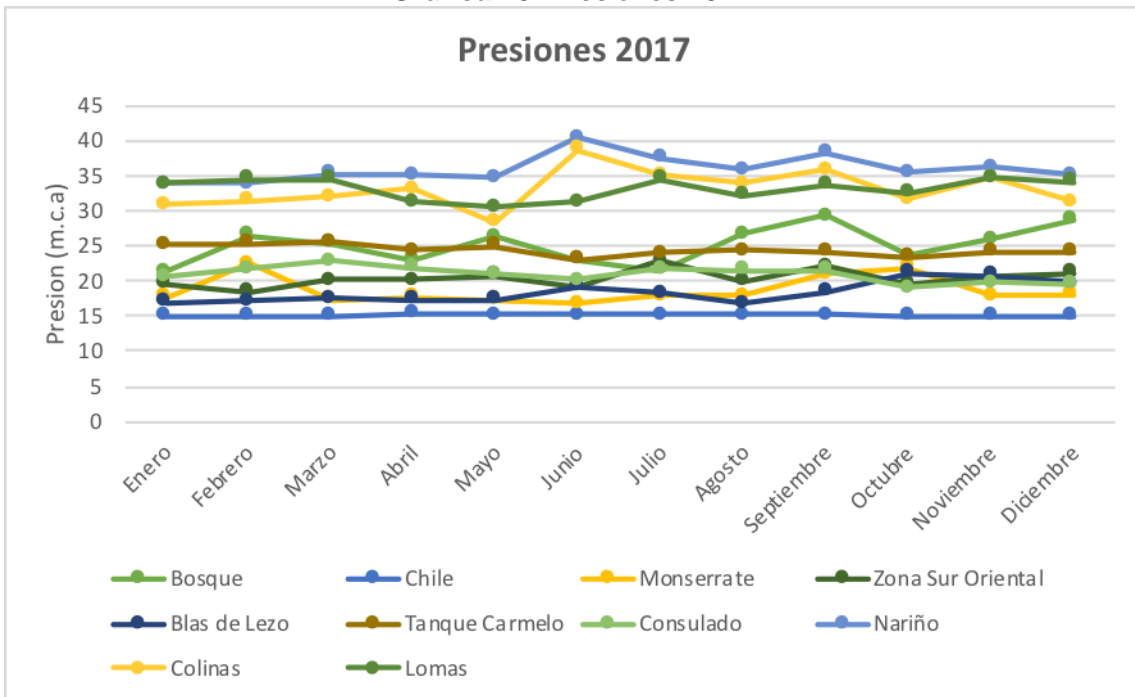
Para las vigencias 2016, 2017 y 2018 (a marzo) se registraron los siguientes valores de presión por sector:

Gráfica 9. Presiones 2016



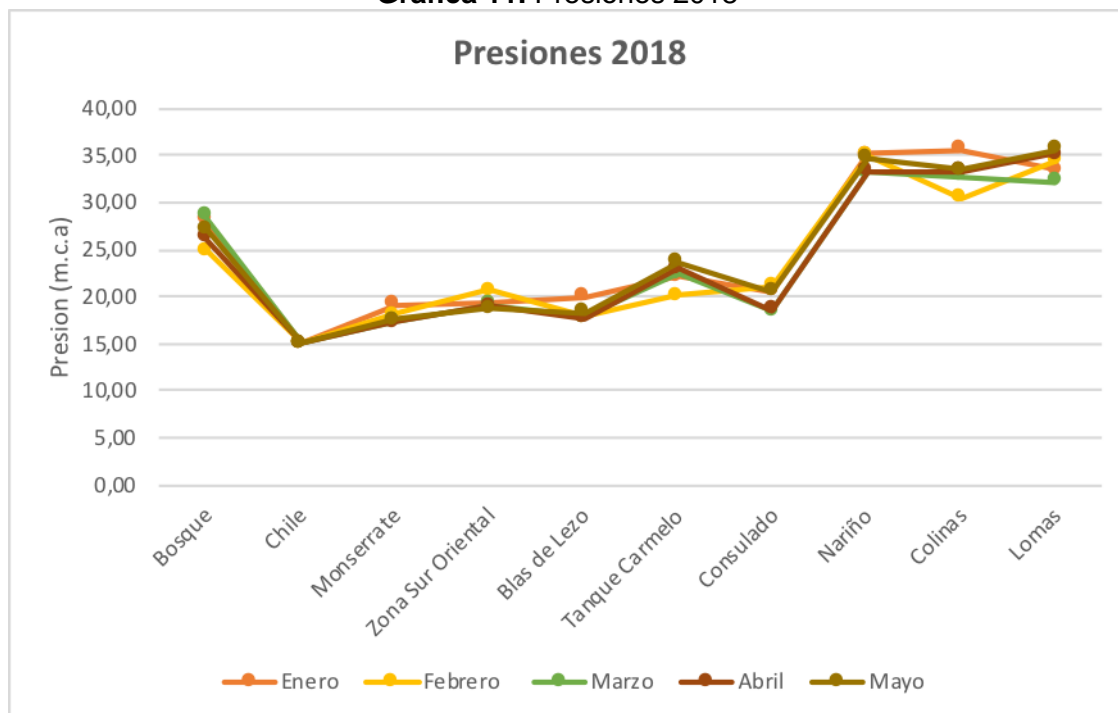
Fuente: ACUACAR SA ESP

Gráfica 10. Presiones 2017



Fuente: ACUACAR SA ESP

Gráfica 11. Presiones 2018



Fuente: ACUACAR SA ESP

Respecto a las presiones en la red en la ciudad de Cartagena, vale la pena aclarar que en la última versión del anexo técnico del Contrato de Condiciones Uniformes – CCU, se define lo siguiente:

“(…) 3. El servicio de acueducto se prestará con la presión mínima establecida en la legislación vigente, salvo en el caso de zonas especiales con dificultades técnicas por estar localizados en zonas por encima de las cotas de prestación de servicio, en las cuales ACUACAR especificará la frecuencia con que se prestará el servicio. En todo caso, se atenderá a lo dispuesto en la Resolución 1096 de 2000 expedida por el Ministerio de Desarrollo Económico, con una presión mínima de 15 mca.”

De acuerdo con la información entregada en visita, se evidencia concordancia con lo registrado en SUI para la vigencia 2016, 2017 y lo corrido de 2018, dando cumplimiento a las presiones mínimas establecidas en el CCU en todos los sectores hidráulicos.

- Para la vigencia 2016 en promedio todos los sectores presentaron presiones superiores a los 15 m.c.a establecidos en la normatividad y en el CCU del prestador. No obstante, en el mes de Julio el sector Chile presentó en promedio un valor de 13.53 m.c.a
- Para las vigencias 2017 y lo corrido de 2018 todos los sectores presentaron presiones superiores a los 15 m.c.a establecidos en la normatividad y en el CCU del prestador.

3.1.7.4 Análisis de Oferta - Demanda

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

El desarrollo del análisis de la producción de agua potable que requiere la ciudad de Cartagena de Indias, fue realizado de acuerdo a la metodología propuesta por las Resoluciones 1096 del 2000, 2320 de 2009 y 330 de 2017 del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (MVCT), a partir de los datos de número de personas por hogares y tasas de crecimiento departamentales indicadas por el DANE 2005 y el IANC reportado por el prestador para diciembre de 2016. Para la proyección de la población fue implementado el método geométrico.

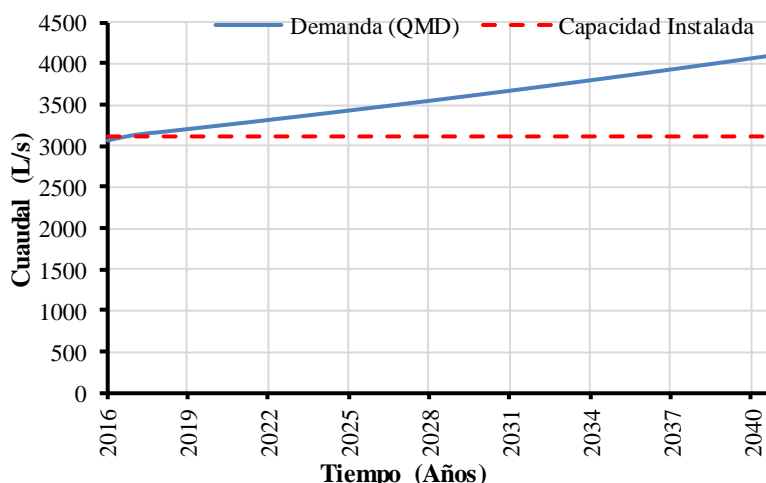
De acuerdo a las condiciones planteadas y bajo el supuesto de que se mantenga el IANC de 31,31% en el horizonte de diseño de 25 años (Resolución 330 de 2017), se obtiene la siguiente Gráfica:

Tabla 24. Curva Oferta – Demanda Cartagena de Indias

Año	Población (DANE 2005)	Tasa de Crecimiento Departamental (DANE 2005)	Nivel de Complejidad Definitiva	Clima Acorde con la Elevación	d_{neta} residencial	k1 (Res. 330 de 2017)
[AAAA]		[%]			[L/hab-día]	[adimen.]
2016	1013389	1.13	Alto	Cálido	150.00	1.20

Fuente: Análisis SSPD

Gráfica 12. Curva Oferta vs Demanda – IANC 31,31%



Fuente: Análisis SSPD, mayo de 2018

Al obtener la curva de la demanda de agua potable de la ciudad de Cartagena de Indias, respecto a la capacidad de producción con que cuenta actualmente es de 3125 L/s y para un IANC del 31,31%, se puede apreciar que la capacidad instalada es

inferior a la demanda estimada de agua potable para un horizonte de diseño de 25 años.

En este contexto el déficit en la oferta de agua potable debido a las pérdidas de agua, representa un riesgo en la prestación del servicio público de acueducto dado que puede generar racionamientos, afectando la continuidad y calidad del servicio a los usuarios.

No obstante, actualmente ACUACAR S.A. se encuentra ejecutando con recursos propios un proyecto de una nueva PTAP para aumentar la oferta de agua potable a la ciudad.

Se aclara que los cálculos anteriormente expuestos corresponden a una aproximación de la demanda de agua potable de la ciudad de Cartagena, conforme a la metodología de proyección de caudales propuesta por el MVCT.

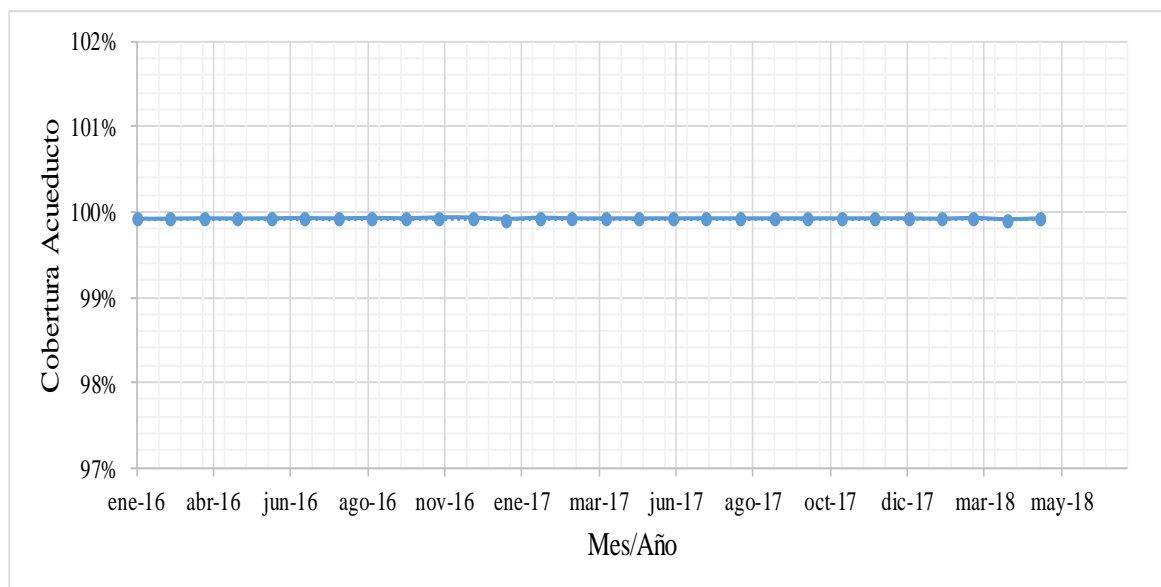
3.2 Indicadores de prestación del servicio

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

3.2.1 Cobertura de acueducto

De acuerdo con la información suministrada se tienen los siguientes resultados frente a la cobertura de acueducto, para los cuales se tomó el mes de diciembre para la vigencia 2016 a 2017, donde indicó las cifras de la Tabla 38:

Gráfica 13. Cobertura del Servicio de Acueducto

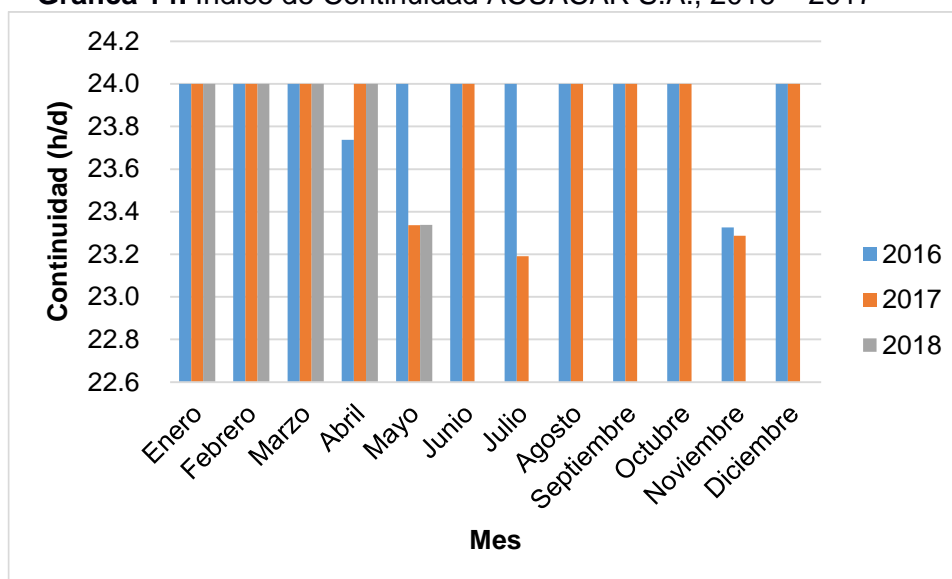


Fuente: ACUACAR S.A., visita SSPD junio de 2018

En el estudio de costos y tarifas para el primer y segundo año tarifario ACUACAR S.A. se trazó un meta del indicador de cobertura del servicio de acueducto de 99.91% y 99.92%, respectivamente, en tal sentido al comparar con los datos de la gráfica anterior, se observa que el prestador ha cumplido con las metas de cobertura establecidas.

3.2.2 Índice de Continuidad

Gráfica 14. Índice de Continuidad ACUACAR S.A., 2016 – 2017



Fuente: ACUACAR S.A., visita SSPD junio de 2018

En la gráfica se observa que para en el año 2016 los meses de abril y noviembre se presentó una continuidad menor al 24 h/d, en la vigencia 2017 en los meses de mayo, julio y diciembre, de igual forma en 2018 en el mes de mayo la continuidad fue menor a 24 h/d.

En el estudio de costos y tarifas para el primer y segundo año tarifario ACUACAR S.A. se trazó un meta del indicador de continuidad del servicio de acueducto de 98.36% y 98.36%, respectivamente. En tal sentido, el prestador para el año 2016 reportó una continuidad anual de 99.51% y para el año 2017 de 99.35%, siendo estos superiores a las metas establecidas por el prestador en el estudio de costos y tarifas.

3.2.3 Índice de Agua No Contabilizada - IANC

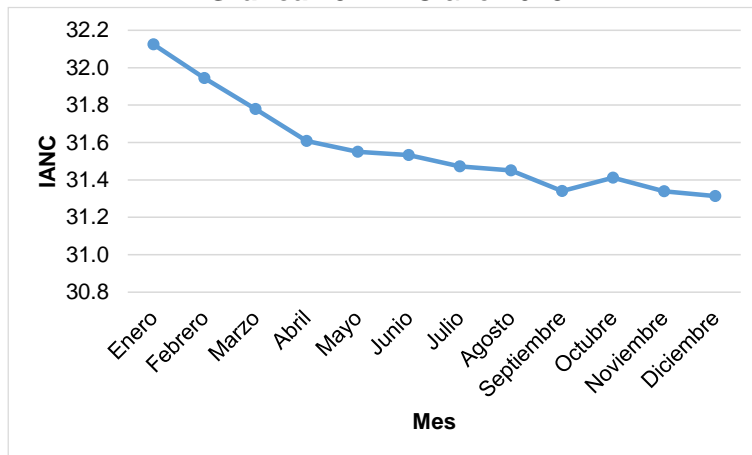
En las gráficas 13 a la 16 se presenta el comportamiento del Índice de Agua No Contabilizada (IANC) y del Índice de Pérdidas por Usuario Facturado (IPUF). Las variaciones de estos indicadores se muestran en las siguientes Gráficas.

Tabla 25 Índice de Agua No Contabilizada 2016 – 2018

VIGENCIA	IANC [%]
Dic. 16	31,3
Dic. 17	N/A
May. 18	N/A

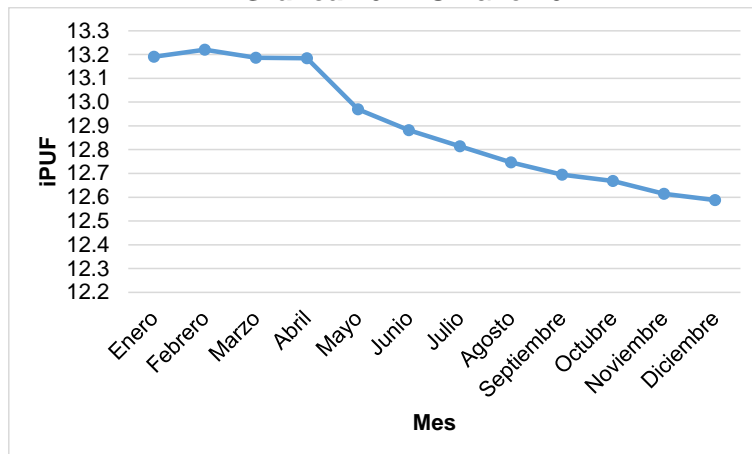
Fuente: ACUACAR S.A., visita SSPD junio de 2018

Gráfica 15. IANC año 2016



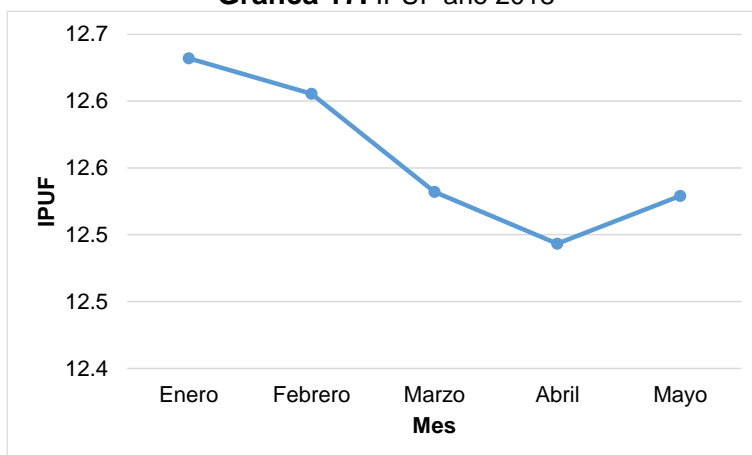
Fuente: ACUACAR S.A., visita SSPD junio de 2018

Gráfica 16. IPUF año 2017



Fuente: ACUACAR S.A., visita SSPD junio de 2018

Gráfica 17. IPUF año 2018



Fuente: ACUACAR S.A., visita SSPD junio de 2018

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

ACUACAR S.A. cuenta con un Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua, vigente hasta el año 2019, entre las principales acciones indicadas en el documento se encuentran:

- Acciones técnicas:
 - Control de Presión.
 - Búsqueda Continua De Fugas
 - Renovación de Tuberías
 - Atención Oportuna De Daños.
- Acciones Comerciales
 - Optimización del Parque de Medidores
 - Medidores a intervenir 2015-2019
 - Gestión de Suspendidos
 - Gestión de Ilegales
 - Gestión de Irregularidades
- Cultura del Agua y Educación Ambiental
- Buen Uso y Conexión al Alcantarillado

ACUACAR S.A. hizo entrega del informe de resultados año 2010 – 2017, donde indica las actividades desarrolladas durante este periodo donde indica que durante los ocho años ACUACAR, ha llegado a diferentes barrios y corregimientos de Cartagena, con estrategias lúdico-pedagógicas acordes con la población, logrando sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de hacer uso racional y eficiente del agua: 84.212 personas han participado de las estrategias: Educación diferencia a grupos de interés, Jornadas interinstitucionales y Clubes defensores del Agua y en el año 2010 en específico se implementó una campaña masiva, denominada “El Mejor Medidor eres Tu”, orientada a crear conciencia en la ciudadanía sobre el Uso Racional Y Eficiente del Agua, debido a la fuerte sequía ocasionada en aquel momento por el fenómeno del niño.

Es preciso indicar que el prestador no hizo entrega del acto administrativo de aprobación del PUEA.

3.2.4 Calidad del Agua suministrada por la red de distribución

Verificada la información que el prestador tiene reportada en SUI en cuanto a las actas de concertación, actualización y recibo a conformidad de puntos y lugares de muestreo para la vigilancia y el control de la calidad del agua, se presenta a continuación el análisis de todos los reportes desde el año 2016:

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

2016

Imagen 30. Reporte de actas de calidad del agua – Año 2016.

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año			2016			
Departamento			BOLIVAR			
Municipio			CARTAGENA DE INDIAS			
Nombre de la empresa			AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.			
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
BOLIVAR	CARTAGENA DE INDIAS	56	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4.pdf	2017-01-25 20:12:02
BOLIVAR	CARTAGENA DE INDIAS	56	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 4 (PDF o TIFF)	Acta de recibo 2016.pdf	2017-02-13 15:04:28
BOLIVAR	CARTAGENA DE INDIAS	56	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 4 PDF	Acta Concertada caracteristica No Obligatorias 2016.pdf	2017-02-14 10:54:08
BOLIVAR	CARTAGENA DE INDIAS	56	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	Toma de Muestras Características Básicas.pdf	2017-02-13 09:43:50
BOLIVAR	CARTAGENA DE INDIAS	56	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS ESPECIALES RANGO 4 PDF	Toma de Muestras Características Especiales.pdf	2017-02-13 09:38:05
BOLIVAR	CARTAGENA DE INDIAS	56	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	CALIDAD ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO RANGO 4 (PDF o TIFF)	Calidad de Agua Rango 4.pdf	2017-02-13 09:52:01

Fuente: Consulta SUI

Para el año 2016, el prestador reportó las actas de concertación y de recibo a conformidad de la materialización de puntos de muestreo del 24 de noviembre de 2009 y su respectiva actualización del 27 de diciembre de 2016. No se presentaron modificaciones en los puntos de muestreo.

2017

Imagen 31. Reporte de actas de calidad del agua – Año 2017.

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año			2017			
Departamento			SUCRE			
Municipio			SINCELEJO			
Nombre de la empresa			AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P.			
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
SUCRE	SINCELEJO	3255	AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTA DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO SINCELEJO.pdf	2018-03-27 09:45:58
SUCRE	SINCELEJO	3255	AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTA DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO COROZAL.pdf	2018-03-27 09:45:58
SUCRE	SINCELEJO	3255	AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTA DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO CHINU.pdf	2018-03-27 09:45:58
SUCRE	SINCELEJO	3255	AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTA DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO SINCE.pdf	2018-03-27 09:45:58
SUCRE	SINCELEJO	3255	AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 4 (PDF o TIFF)	ACTA DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO SINCELEJO.pdf	2018-03-27 09:25:19
SUCRE	SINCELEJO	3255	AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 4 PDF	ACTA DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO SINCELEJO.pdf	2018-03-27 09:20:11
SUCRE	SINCELEJO	3255	AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	ACTA DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO SINCELEJO.pdf	2018-03-27 09:12:33
SUCRE	SINCELEJO	3255	AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS ESPECIALES RANGO 4 PDF	ACTA DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO SINCELEJO.pdf	2018-03-27 09:29:16
SUCRE	SINCELEJO	3255	AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P.	CALIDAD ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO RANGO 4 (PDF o TIFF)	ACTA DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO SINCELEJO.pdf	2018-03-27 09:15:29

Fuente: Consulta SUI

Para el año 2017, el prestador reportó las actas de concertación y de recibo a conformidad de la materialización de puntos de muestreo del 24 de noviembre de 2009 y su respectiva actualización del 27 de diciembre de 2017, en la cual se relaciona la materialización de 12 nuevos puntos adicionales a los concertados en el acta del 29 de mayo de 2008.

Puntos de muestreo para la calidad del agua

Ahora bien, de conformidad con el artículo 3 de la Resolución 811 de 2008, el número mínimo de puntos de muestreo para una población entre 1.000.001 a 1.250.000 habitantes debe ser 48. Así las cosas, de acuerdo con la última actualización de las actas de concertación, que corresponde al 27 de diciembre de 2017, se tienen 90 puntos de muestreo concertados en la red de distribución.

Finalmente, el día 23 de febrero de 2018 se visitaron algunos de los puntos de muestreo concertados. A continuación, se encuentra registro fotográfico de los mismos:

El día 27 de junio en compañía de DADIS y ACUACAR SA ESP, se realizó la toma de muestra en 5 de los 10 puntos programados para ese día, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 26. Resultado puntos de muestreo

Punto	Registro Fotográfico	Resultados
Tanque Lomas		pH: 6.97 Cl residual: 1.44 T: 29.5 °C
Salida PTAP. Manhole		pH: 6.95 Cl residual: 1.39 T°: 29.62 °C

Punto	Registro Fotográfico	Resultados
Rolando Manzanillo. Distrito Militar		Ph: 7.03 Cl residual:1.50 T: 30.2 °C
San Fernando		pH: 7.16 Cl residual: 0.87 T: 28.9 °C
Bosque – Urbanización Barlovento		pH: 6.97 Cl residual:1.50 T:30.2 °C

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita SSPD

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

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

Tabla 27. IRCA Vigilancia 2015-2017

Año	2016	2017
ENE	-	-
FEB	0,0	-
MAR	0,0	0,0
ABR	0,0	0,0
MAY	-	0,0
JUN	0,0	0,0
JUL	0,0	0,0
AGO	0,0	0,0
SEP	0,0	0,0
OCT	0,0	0,0
NOV	0,0	0,0
DIC	0,0	1,6
IRCA	0,0	0,1
Nivel de Riesgo	SIN RIESGO	SIN RIESGO
Meses	10	10
Muestras	523	553

Fuente: Consulta enlace SUI SIVICAP – julio de 2018

Con base en lo anterior, para todos los meses de los años 2016 y 2017 se suministró agua apta para consumo humano. Para los meses de enero y mayo de 2016 y enero y febrero de 2017 no se cuenta con datos del SIVICAP⁴.

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

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

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

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

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

Tabla 28. Frecuencia de toma de muestras de control de calidad del agua

Población atendida por persona prestadora por municipio (Habitantes)	Características	Frecuencia mínima	Número mínimo de muestras a analizar por cada frecuencia
1.250.001 – 2.000.000	Alcalinidad, Dureza Total, Hierro Total, Cloruros, Sulfatos, Nitratos y Nitritos.	Semanal	6

⁴ Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano

Población atendida por persona prestadora por municipio (Habitantes)	Características	Frecuencia mínima	Número mínimo de muestras a analizar por cada frecuencia
500.001 – 4.000.000	COT, Fluoruros	Semestral	2
500.001 – 4.000.000	Aquellas características físicas, químicas de interés en salud pública exigidas por el mapa de riesgo o la Autoridad Sanitaria.	De acuerdo a lo exigido en el mapa de riesgo	De acuerdo a lo exigido en el mapa de riesgo
Nota: Debido a que no existe un mapa de riesgo Aguas de Cartagena S.A. E.S.P. realiza ensayos adicionales con el fin de llevar un mejor control de la calidad del agua que trata y distribuye.			

Fuente: ACUACAR SA ESP

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

Por otro lado, al analizar cada una de las muestras de control para las vigencias 2016 y 2017 se pudo observar presuntos incumplimientos en 198 muestras, por superar los valores mínimos permitidos en parámetros como turbiedad, Cloro residual, y/o Coliformes totales entre otros, tal y como se muestra en el anexo 6.2

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

Frente al mapa de riesgos de las fuentes de abastecimiento superficiales y su respectivo plan de trabajo correctivo para reducir el riesgo sanitario que se estableció en el parágrafo del artículo 6 de la Resolución 4716 de 2010 del entonces Ministerio de la Protección Social y entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y que debe ser enviado a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para los seguimientos respectivos, es importante manifestar que, si bien las autoridades sanitarias y ambientales son las encargadas de la formulación del mapa de riesgos, también es obligación de las personas prestadoras suministrar la información requerida por dichas entidades para la formulación del mismo.

En ese sentido, el prestador informó que, dentro de su participación en el proceso de formulación del mapa de riesgo para la ciudad de Cartagena, recientemente firmó el contrato N°6000021220 con la empresa Corporación de Servicios Académicos de Salud y Ambientales SAS con el fin de lograr que la autoridad sanitaria local –DADIS- cuente con este instrumento formulado y registrado.

No obstante, aún no se cuenta con mapa de riesgo para la fuente de abastecimiento de sistema de acueducto de la ciudad de Cartagena.

3.3 Sistema de Alcantarillado

El sistema de alcantarillado fue diseñado de tipo sanitario, sin embargo, debido a que la ciudad no cuenta con sistema de alcantarillado pluvial existe alto porcentaje de conexiones erradas. El sistema, trabaja por bombeo y gravedad. Así mismo, consta de

treinta y seis (36) Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (tratamiento es preliminar).

Al respecto de los Planes de Saneamiento y manejo de vertimientos, ACUACAR S.A. cuenta con los siguientes:

- Resolución No. 0374 de 26 de abril de 2007, por medio del cual se establece el PSMV del corregimiento de Pasacaballos, el plazo de ejecución son 10 años.
- Resolución No. 0486 de 19 de junio de 2009 modificada por la Resolución No. 1286 de 31 de julio de 2017, donde se amplía el plazo de ejecución del PSMV de Cartagena.

ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUA RESIDUAL

➤ EBAR Bocagrande

La EBAR ABocagrande recibe las aguas residuales domesticas del sector turístico, tiene una tubería de entrada en material GRP de 1m de diámetro que descarga en un canal de aquietamiento y luego pasa a un pozo de succión.

No. de Bombas	Tipo	Potencia	Caudal	Bombas de Respaldo
3	Sumergibles	50 Hp	380 L/s	SI

Esta estación impulsa mediante una tubería de 20" de diámetro y material HD hasta la EBAC Hospital Naval. Cuenta con redundancia de energía eléctrica.

Imagen 32. EBAR Bocagrande



Fuente: Visita SSPD

➤ Estación Elevadora La Caracuche

No. de Bombas	Tipo	Potencia	Caudal	Bombas de Respaldo
2	Sumergibles	22 Hp	31 m3/h	SI

No existe respaldo de energía eléctrica in situ, el prestador en visita informó que cuando Electricaribe avisa las suspensiones del servicio de energía, traen plantas generadoras, cuando no se avisa proceden a transportar de forma inmediata al sitio las plantas generadoras.

Imagen 33. Estación Elevadora La Caracuche



➤ **EBAR Paraíso**

Esta estación recibe todas las aguas residuales de la ciudad, antes de ingresar al pozo de succión las aguas residuales pasan por 2 rejillas gruesas, una se encuentra en mantenimiento.

No. de Bombas	Tipo	Potencia	Caudal	Bombas de Respaldo	Observaciones
6	Sumergibles	450 Hp	880 L/s	SI	Normalmente operan 4 bombas, una bomba se encontró fuera de servicio

Desde la EBAR Paraíso parte una tubería de material HD y diámetro de 2 m, que termina en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Cuenta con un canal de emergencia que descarga en el caño Ricaurte. La estación puede bombear un caudal hasta de 4300 L/s.

La EBAR Paraíso tiene dos plantas generadoras de energía eléctrica disponibles en el caso de una emergencia.

Imagen 34. EBAR Paraíso



Rejillas



Impulsión

TRATAMIENTO AGUA RESIDUAL

➤ **PTAR**

Se realizó una visita a la PTAR Punta Canoas, en el recorrido se observaron los siguientes aspectos.

- Es un pretratamiento.
- Consta de 8 tamices, uno se encontró en mantenimiento.
- Dos desarenadores circulares.
- El caudal vertido se mide una canaleta parshall ubicada después de los desarenadores.
- Usan la altura de presión de la EBAR Paraíso, para que el emisario trabaje a gravedad.
- La PTAR puede tratar un caudal hasta de 4,4 m³/s.

Imagen 35. Esquema de operación PTAR Canoa



Imagen 36. PTAR Canoa



Tamices






Desarenadores

El sistema de alcantarillado es de tipo sanitario, que vierte por gravedad a la red hasta las estaciones de bombeo de agua residual, de ahí se bombea el agua residual hasta la PTAR Punta Canoa, para luego ser dispuesto a través del emisario submarino.

El día 27 de junio se realizó la revisión de los siguientes pozos o cámaras de inspección:

Colector	Pozo	Registro Fotográfico	Observaciones
Colector San Fernando	Cr 81B CII 7		Este colector tiene una longitud de 3.5 km, y cuenta con tramos en PVC y Gres. El pozo presentó flujo normal, sin colmataciones.
	Cr 81 B CII 10		Se encuentra trabajando aproximadamente al 50 % de su capacidad.

Colector Ambere	CII 30 Cr 44		Presenta flujo normal, sin colmataciones,
Colector Paseo Bolívar	CII 50 Cr 17		Se encontró trabajando aproximadamente al 100% de su capacidad. No era visible la cota batea. Según informó la empresa, este colector presenta inconvenientes en época de lluvias ya que el sector de La Popa drena a este colector y arrastra sedimento, por lo que se generan rebosamientos.
	Cr 14 CII 65		Este pozo se encuentra próximo a la EBAR El Oro. Flujo normal.

Fuente: Visita SSPD

➤ **Emisario Submarino**

Desde la PTAR parte una tubería en material GRP de 1800mm y una longitud de 1800 m hasta la playa, se conecta con el emisario submarino que es una tubería en material PEAD de 2000 mm y longitud de 4 Km. La zona de difusores es de tiene 300m de longitud. El Emisario Submarino inició operaciones hace 4años y descarga al mar Caribe.

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

En el año 2017 se llevó a cabo la revisión del Plan de Emergencia y Contingencias (PEC) de la empresa AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P., con el objetivo de

verificar el contenido mínimo del documento en función de lo establecido en la Resolución 154 de 2014 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Efectuada la revisión, se establece que el PEC cargado por el prestador el día 17 de noviembre de 2016 (vigencia 2016), presuntamente NO cumplió con los lineamientos mínimos establecidos en la mencionada resolución, presentando incumplimientos en nueve (9) de los 12 aspectos. Ahora bien, debido a los hallazgos obtenidos mediante la revisión del plan, la Dirección Técnica de Acueducto y Alcantarillado mediante memorando SSPD 20174230003853⁵ del 19 de enero de 2017 solicitó evaluar los méritos para iniciar una investigación administrativa en contra del prestador Aguas de Cartagena S.A. E.S.P. por presunto incumplimiento con los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 154 de 2014 expedida por el Ministerio de vivienda Ciudad y Territorio. Es así que mediante radicado SSPD 20174401900251 de 21/12/2017 se profirió pliego de cargos.

Por otro lado, en atención a la emergencia presentada el día 2 de julio de 2017 por la ocurrencia de un movimiento en masa, el cual provocó afectaciones sobre la línea de aducción de la Planta de Tratamiento de Agua Potable El Bosque y lo cual generó la suspensión del servicios público de acueducto a más del 50% del Distrito, esta Dirección Técnica programo visita los días 4 y 5 de julio de 2017, con el propósito de verificar el estado de la prestación del servicio público de acueducto desde el aspecto técnico – operativo en relación a los acontecimientos mencionados. De ésta, se evidenció que la reparación definitiva del daño tuvo una duración aproximada de 31 horas, sumado al tiempo requerido para la estabilización y compensación gradual del sistema de abastecimiento de la ciudad, de acuerdo con lo consignado en el formato EDAN⁶.

Así las cosas, la Dirección Técnica de Acueducto y Alcantarillado llevó a cabo nuevamente el análisis del PEC reportado por la empresa el día 7 de febrero de 2018 al SUI para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el Distrito Especial de Cartagena de Indias, encontrando que la empresa presuntamente incumple en cuatro (4) de los 12 lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 154 de 2014.

ASPECTO	OBSERVACIONES
1.2.1 Elaboración de Inventarios	El inventario adelantado por la empresa se encuentra incompleto, si bien se relacionan algunos ítems establecidos en la resolución, otros no se describen a cabalidad o no se tuvieron en cuenta.
1.2.2. Identificación de requerimientos	La empresa no incluye en su documento una estimación de requerimientos generales para la atención de posibles emergencias.
1.4 Análisis posterior al evento	El prestador debe realizar una evaluación del desempeño del plan de emergencias, la ejecución de las actividades y los impactos de la emergencia presentada, con el objetivo de retroalimentar el plan y contar con una herramienta más efectiva.
CAPITULO 2	Plasmar la implementación del plan de emergencias y contingencias desde el inicio hasta el final a modo de ejemplo para cada una de las amenazas identificadas.

Fuente: Análisis SSPD - Aspectos con presunto incumplimiento – PEC cargado al SUI el 07/02/2018

4. ASPECTOS COMERCIALES

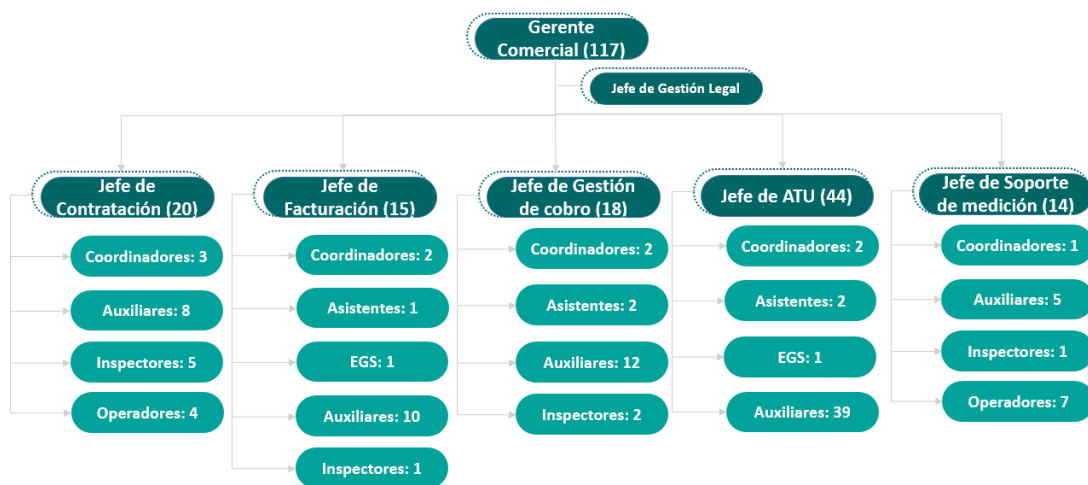
4.1 Descripción General del Área Comercial

Estructura Organizacional

⁵ En Descargos.

⁶ ACUACAR S.A. dio solución definitiva a las obras que atendieron el evento contingente del 2 de julio de 2017.

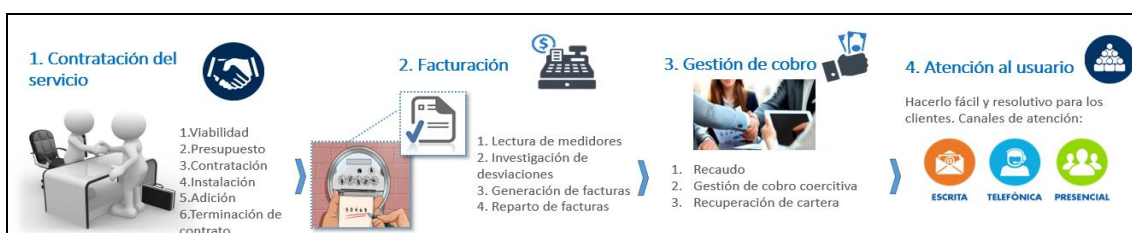
Imagen 37 Estructura Organizacional de la Gerencia Comercial



Fuente: ACUACAR S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Flujo de la gestión Comercial

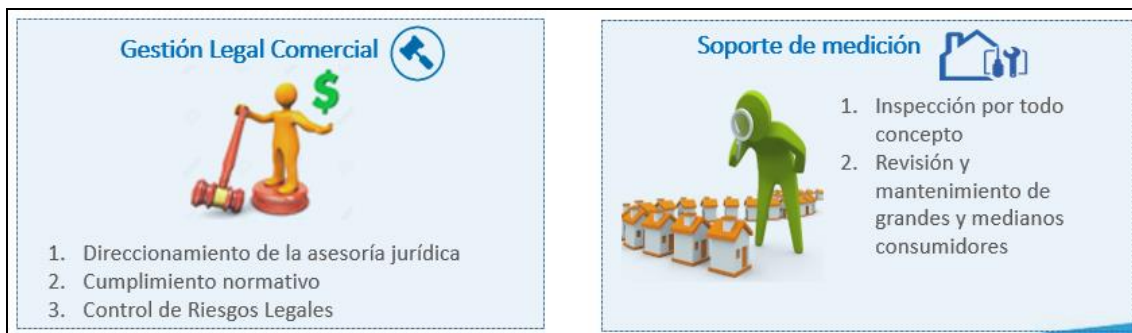
Imagen 38 Flujo Gestión Comercial



Fuente: Acuacar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Soporte a la Gestión Comercial

Imagen 39 Soporte a la Gestión



Fuente: Acuacar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

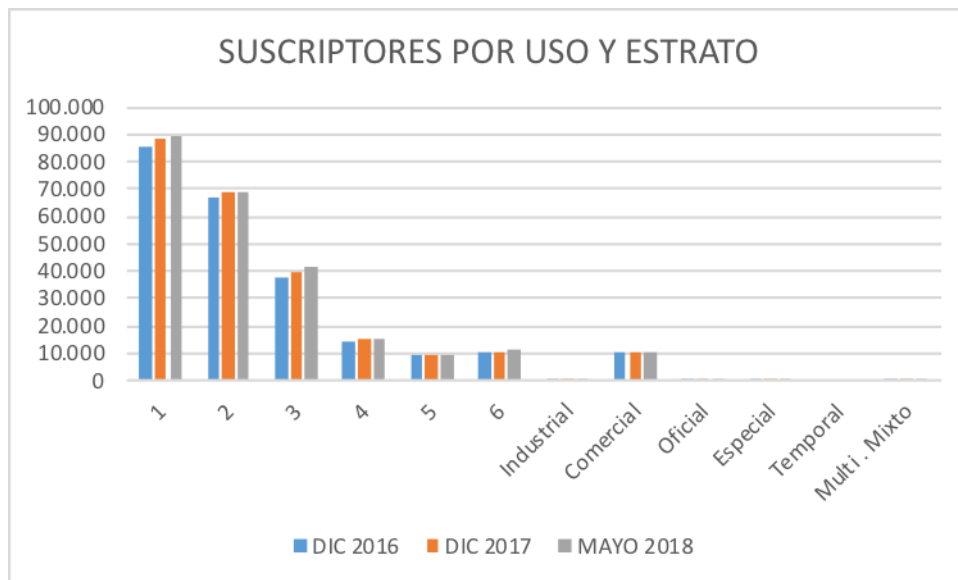
4.2 Catastro de Suscriptores

Tabla 29 Suscriptores

TOTAL SUSCRIPTORES			
Uso/Estrato	DIC 2016	DIC 2017	MAYO 2018
1	85.945	88.681	89.782
2	66.515	68.572	69.311
3	37.462	39.971	41.275
4	14.671	15.449	15.551
5	8.969	9.388	9.524
6	10.466	10.887	11.044
Industrial	87	106	114
Comercial	10.465	10.525	10.619
Oficial	863	875	881
Especial	226	230	229
Temporal	0	0	0
Multi . Mixto	123	232	216
Total	235.792	244.916	248.546

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Grafica 18. Suscriptores por uso y estrato.



Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

4.3 Micromedición

Tabla 30 Estado de los medidores

MEDIDORES INSTALADOS	MEDIDORES EN BUEN ESTADO
----------------------	--------------------------

Uso/Estrato	DIC 2016	DIC 2017	MAYO 2018	Uso/Estrato	DIC 2016	DIC 2017	MAYO 2018
1	83.449	85.649	86.943	1	82.087	83.716	84.656
2	65.778	67.664	68.432	2	64.926	66.527	66.985
3	37.103	39.524	40.818	3	36.594	38.924	40.071
4	14.559	15.280	15.387	4	14.232	14.911	14.957
5	8.908	9.307	9.441	5	8.721	9.152	9.268
6	10.405	10.840	11.001	6	10.270	10.725	10.897
10	87	100	110	10	84	98	107
11	9.685	9.625	9.740	11	9.449	9.323	9.404
12	817	816	830	12	755	725	743
13	217	220	218	13	202	204	202
14	0	0	0	14	0	0	0
15	103	168	175	15	92	147	154
Total	231.111	239.193	243.095	Total	227.412	234.452	237.444

MEDIDORES DAÑADOS				SIN MEDIDOR			
Uso/Estrato	DIC 2016	DIC 2017	MAYO 2018	Uso/Estrato	DIC 2016	DIC 2017	MAYO 2018
1	1.362	1.933	2.287	1	2.496	3.032	2.839
2	852	1.137	1.447	2	737	908	879
3	509	600	747	3	359	447	457
4	327	369	430	4	112	169	164
5	187	155	173	5	61	81	83
6	135	115	104	6	61	47	43
10	3	2	3	10		6	4
11	236	302	336	11	780	900	879
12	62	91	87	12	46	59	51
13	15	16	16	13	9	10	11
14	0	0	0	14	0	0	0
15	11	21	21	15	20	64	41
Total	3.699	4.741	5.651	Total	4.681	5.723	5.451

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Índice de micromedición efectiva

$$\text{Micromedición efectiva (\%)} = \frac{\text{Promedio mensual suscriptores con medidor en buen estado}}{\text{Promedio mensual suscriptores totales de acueducto}} * 100\%$$

Tabla 31 Índice Micromedición Efectiva

Micromedición Efec.	DIC 2016	DIC 2017	MAYO 2018
T. Suscriptores	235.792	244.916	248.546
T. Med buen estado	232.093	240.175	242.895
%	98,4	98,1	97,7

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Índice de micromedición real del prestador

$$\text{IMR}_i (\%) = \frac{\text{NÚMERO TOTAL DE MICROMEDIDORES FUNCIONANDO}}{\text{NÚMERO TOTAL DE MICROMEDIDORES INSTALADOS}} \times 100 (\%)$$

Tabla 32 Índice Micromedición real

Micromedición Efec.	DIC 2016	DIC 2017	MAYO 2018
T. Med. Funcionando	227.412	234.452	237.444
T. Med. Instalados	231.111	239.193	243.095
%	98,4	98,0	97,7

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Índice de micromedición nominal del prestador

$$\text{IMN}_i (\%) = \frac{\text{NÚMERO TOTAL DE MICROMEDIDORES INSTALADOS}}{\text{NÚMERO TOTAL DE SUSCRIPTORES}} \times 100 (\%)$$

Tabla 33 Índice Micromedición Nominal

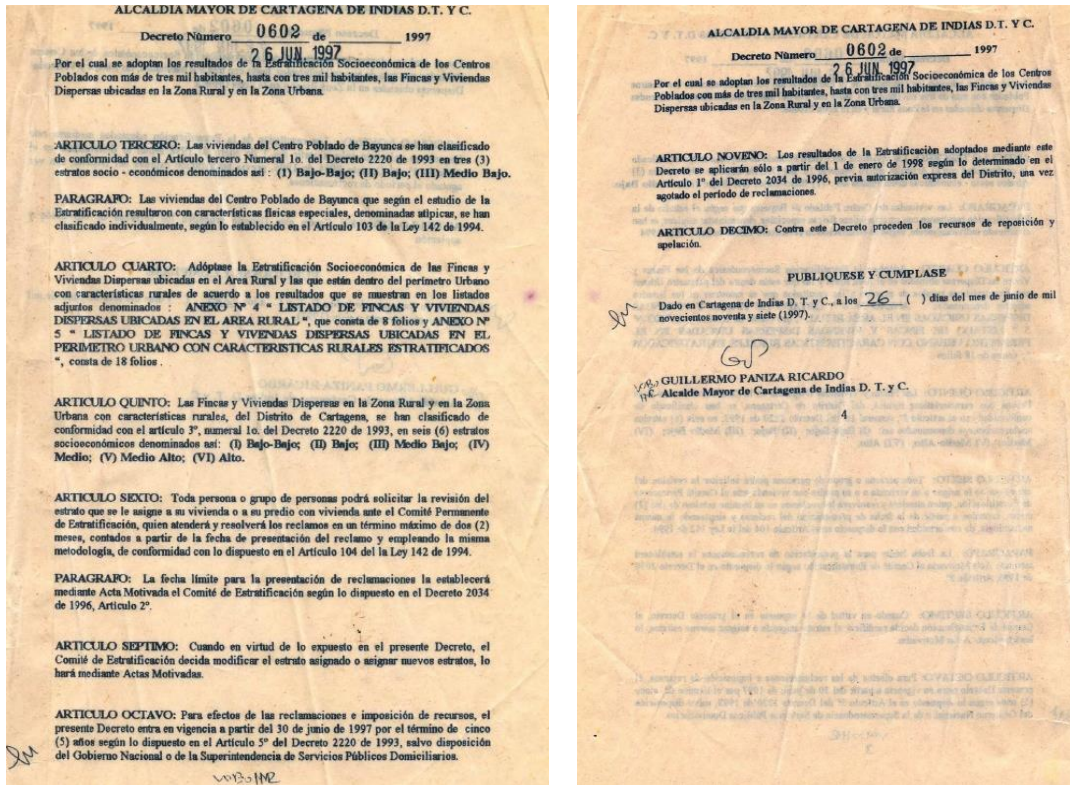
Micromedición Efec.	DIC 2016	DIC 2017	MAYO 2018
T. Med. Instalados	231.111	239.193	243.095
T. Suscriptores	235.792	244.916	248.546
%	98,0	97,7	97,8

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

4.4 Estratificación Aplicada.

El prestador informa estar aplicando el Decreto 0602 del 26 de junio de 1997, en el cual no se observa la adopción de los estratos del área urbana de Cartagena.


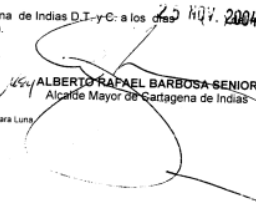
Imagen 40. Decreto Adopción Estratificación área Rural y Centros Poblados



Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Debido a lo anterior se consultó la información reportada por la Alcaldía de Cartagena dentro del proceso de Certificación para la administración de los recursos del SGP – APSB, encontrado como último decreto reportado el 1281 del 25 de Nov de 2004, que adopta los resultados de la estratificación del perímetro urbano del Distrito de Cartagena y los Centros Poblados de Pasacaballos y La Boquilla.

Imagen 41 Decreto Estratificación Área Urbana

<p style="text-align: center;">  Alcaldía de Cartagena de Indias D.T. y C. 1281 Decreto Número 25 NOV. 2004 de 2004 </p> <p style="text-align: center;"> 25 NOV. 2004 "Por el cual se adoptan los resultados de la Estratificación Socioeconómica en el perímetro urbano del Distrito de Cartagena y los Centros Poblados de Pasacaballos y La Boquilla". </p> <p style="text-align: center;">EL ALCALDE MAYOR DE CARTAGENA</p> <p>En uso de sus facultades legales, en especial las conferidas por el artículo 315 numeral 1° de la Constitución Política, los Artículos 101-3 de la Ley 142 de 1994, 14 de la ley 505 de 1999, 10 de la ley 732 de 2002 y 8° de la ley 812 de 2003.</p> <p style="text-align: center;">CONSIDERANDO</p> <p>Que de conformidad con lo establecido en el artículo 101-1 de la Ley 142 de 1994, corresponde a los Alcaldes ordenar la estratificación socio-económica en los distritos o municipios de acuerdo con los lineamientos, las metodologías e informaciones suministradas por el Gobierno Nacional a través del Departamento Nacional de Planeación.</p> <p>Que en desarrollo de ese mandato, el Distrito de Cartagena de Indias adoptó la estratificación socioeconómica mediante el decreto 0642 de junio 30 de 1996 por el término de cinco (5) años, según lo dispuesto en el artículo 5° del Decreto 2220 de 1993.</p> <p>Que de acuerdo con lo ordenado en el artículo 14 de la Ley 505 de 1999 en el año 2001, se debió realizar, de manera general, la estratificación socioeconómica del área urbana en el territorio nacional con las metodologías que se encontraran vigentes.</p> <p>Que la realización y posterior adopción de la estratificación socioeconómica, ha sufrido apazamientos, por parte del Gobierno Nacional, en razón a que la implementación de la metodología a aplicar en el proceso, por el Departamento Nacional de Planeación en ese momento, no se encontraba dispuesta por las dificultades técnicas, operativas y económicas de algunos municipios, postponiéndose su realización y adopción.</p> <p>Que mediante la Ley 689 de agosto 28 de 2001, el Gobierno Nacional modifica parcialmente la Ley 142 de 1994, señalando en su artículo 16 que "los inmuebles residenciales se clasificarán máximo en seis estratos socio-económico (1-bajo-bajo; 2-bajo,3-medio-bajo; 4-medio; 5-medio-alto; 6-alto) dependiendo de las características particulares de los municipios y distritos y en atención exclusiva a la puesta en práctica de las metodologías de estratificación de que trata esta ley, esto es, las que elabore el Departamento Nacional de Planeación para tal efecto.</p> <p style="text-align: right;"><i>1281</i></p>	<p style="text-align: center;"> 1281 25 NOV. 2004 Alcaldía de Cartagena de Indias D.T. y C. </p> <p>Que igualmente, la norma en cita señala que las metodologías deberán ser suministradas directamente a los Alcaldes con seis (6) meses a la fecha prevista para la adopción de la estratificación urbana y centros poblados rurales.</p> <p>Que mediante la Ley 732 de 2002, se establecen nuevos plazos para realizar, adoptar y aplicar las estratificaciones socioeconómicas urbanas y rurales en el territorio nacional, de acuerdo con la categoría del Municipio o Distrito.</p> <p>Que al Distrito de Cartagena de Cartagena, le corresponde el plazo de dieciséis (16) meses, por estar clasificado en primera categoría, contados a partir del 31 de enero de 2002 fecha en que entró en vigencia la ley 732 de 2002.</p> <p>Que el plazo anteriormente señalado, no se cumplió en virtud de las mismas dificultades técnicas, operativas y económicas con que seguían algunos municipios o distritos.</p> <p>Que la Ley 812 de 2003, en su numeral 3° del literal D) del artículo 8° dispone que el Departamento Nacional de Planeación suministrará a los Alcaldes las orientaciones y metodologías que correspondan para que los municipios y Distritos realicen, adopten y apliquen las nuevas estratificaciones de las cabeceras municipales urbanas y centros poblados rurales, estableciendo un plazo máximo para ello hasta el 30 de noviembre de 2004.</p> <p>Que mediante el decreto 262 de 2004, la estratificación socioeconómica fue adscrita al Departamento Nacional de Estadísticas -DANE entidad encargada de diseñar las metodologías de la Estratificación a utilizar por las autoridades nacionales y territoriales</p> <p>Que el Departamento Nacional de Estadísticas -DANE, adoptó como metodología de la estratificación Socioeconómica la desarrollada por el Departamento Nacional de Planeación, la cual fue modificada principalmente en los aspectos relacionados con la actualización de la cartografía y la tecnificación de los procedimientos.</p> <p>Que el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas-DANE, con fecha mayo 29 de 2004 hizo entrega, a través de su página Web, de la metodología a los municipios y distritos, con el fin que ésta se aplicara en el proceso de realización de la estratificación socioeconómica en cada uno de estos entes territoriales, quienes deben adoptar la estratificación socioeconómica a más tardar el 30 de noviembre del presente año.</p> <p>Que la Alcaldía Distrital de Cartagena de Indias, conjuntamente con el Comité Permanente de Estratificación Socioeconómica, a través de la Unidad de Estratificación Socioeconómica de la Secretaría de Planeación Distrital ha mantenido permanentemente actualizado el proceso de ésta, efectuando las incorporaciones de los estratos correspondientes a los nuevos desarrollos urbanísticos y los cambios de estratos que se generen por atención a los reclamos que presentan los usuarios.</p> <p style="text-align: right;"><i>1281</i></p>
<p style="text-align: center;"> 1281 25 NOV. 2004 Alcaldía de Cartagena de Indias D.T. y C. </p> <p>Que en virtud de que las actualizaciones de la base de datos y la cartografía que la soporta se han venido realizando bajo la metodología y lineamientos suministrados del Departamento Nacional de Planeación, la cual fue adoptada por el DANE, y en aplicación del proceso de actualización de ésta cartografía y de los procedimientos nuevos establecidos por esta entidad en el artículo 29 de mayo del presente año, la estratificación socio-económica del área urbana y del casco urbano de los centros poblados pasacaballos y la Boquilla se aplicó por "lados de manzana", y en los casos atípicos por vivienda utilizando como factores de estratificación las características físicas externas, servicios públicos disponibles, zonas de ubicación, estados de vías adyacentes y de otros elementos infraestructurales, antejardines o zonas verdes y elementos del entorno urbanístico, dando lugar a la clasificación de las viviendas en seis (6) estratos socio-económicos de acuerdo con lo dispuesto en la ley 689 de 2001.</p> <p>En consideración con lo anterior,</p> <p style="text-align: center;">DECRETA</p> <p>ARTICULO PRIMERO: Adoptase la estratificación socio-económica del perímetro urbano del Distrito de Cartagena de Indias y los Centros Poblados de Pasacaballos y la Boquilla, de acuerdo con los resultados que se muestran en los listados adjuntos denominados "ANEXO No. 1 LISTADO DE LADOS DE MANZANA ESTRATIFICADOS" que consta de 429 folios, ANEXO No. 2 LISTADO DE VIVIENDAS ATÍPICAS ESTRATIFICADAS, con 39 folios, y el ANEXO No. 3 plano DANE a escala 1: 15000 con 8.020 manzanas estratificadas con la convención de colores por estrato, los cuales se integran a este acto administrativo. "Por el cual se adoptan los resultados de la Estratificación Socio-Económica en el perímetro urbano del Distrito de Cartagena y los centros poblados de Pasacaballos y La Boquilla.</p> <p>ARTICULO SEGUNDO: La Estratificación Socio-económica adoptada tendrá el carácter de única y se usará para la fijación de tarifas para la prestación de servicios públicos, la determinación de la tarifa del impuesto predial unificado y para la asignación de los subsidios a que hubiere lugar, según la Política Social del Gobierno Nacional.</p> <p>ARTICULO TERCERO: Las viviendas se han clasificados, de conformidad con inciso 1° del artículo 102 de la ley 142 de 1994 modificado por el artículo 16 de la Ley 689 de 2001, en seis (6) estratos socio-económico denominados así: 1- Bajo-Bajo, 2- Bajo, 3- Medio-Bajo; 4 -Medio; 5 Medio-Alto; 6 -Alto.</p> <p>PARAGRAFO: Las viviendas de la ciudad que según el estudio de la estratificación resultaron con características físicas especiales, denominadas atípicas, se han clasificado individualmente, según lo establecido en el artículo 103 de la Ley 142 de 1994.</p> <p style="text-align: right;"><i>1281</i></p>	<p style="text-align: center;"> 1281 25 NOV. 2004 Alcaldía de Cartagena de Indias D.T. y C. </p> <p>ARTICULO CUARTO: Las personas naturales o jurídicas, podrán formular sus reclamos sobre la correcta realización de la estratificación, esto es, sobre la forma como fueron aplicadas de manera general las metodologías suministradas por el DANE, conforme al procedimiento establecido en el artículo 5° de la ley 732 de 2002.</p> <p>ARTÍCULO QUINTO Toda persona o grupo de personas podrá solicitar la revisión del estrato que se le asignó a su vivienda. Los reclamos serán atendidos y resueltos en primera instancia por y ante la Secretaría de Planeación Distrital y las apelaciones se surtirán ante el Comité Permanente de Estratificación Socio-económica; ambas instancias tendrán un término no superior a dos (2) meses para resolver la petición contados a partir de la fecha de su presentación, caso contrario operará el silencio administrativo positivo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6o de la Ley 732 de 2002.</p> <p>ARTICULO SEXTO: El presente Decreto rige a partir del 30 de noviembre de 2004 por el término de cinco (5) años, o según lo que disponga el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas-DANE, en aplicación del artículo 5° de la Ley 732 de 2002.</p> <p style="text-align: center;">PUBLIQUESE Y CUMPLASE</p> <p>Dado en Cartagena de Indias D.T.-y-C. a los 25 20 días de NOV. 2004 mes de noviembre de dos mil cuatro (2004).</p> <p style="text-align: center;">  ALBERTO RAFAEL BARBOSA SENIOR Alcalde Mayor de Cartagena de Indias </p> <p>Proyectado Externa Sara Luna Aprobó Revisó Vo Buena</p> <p style="text-align: right;"><i>1281</i></p>

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Por lo anterior el prestador deberá revisar cual Decreto de Estratificación está aplicando realmente y proceder de conformidad.

El prestador informa que en casos en los cuales se requiere matricular nuevo suscriptor y no cuenta con certificación de estrato se analizan las pólizas vecinas

asociadas al servicio instalado o proyecto urbanístico, se tiene en cuenta el barrio y se revisan los predios vecinos de acuerdo al Sistema de Información Geográfica (GIS), para poder definir el estrato que provisionalmente se aplicará.

4.4.1 Estado de la Homologación, Suscriptor – Código predial

Respecto del requerimiento de homologar los suscriptores con el Código Predial Catastral o número predial, el prestador informa el siguiente avance:

Tabla 34 Estadística de Homologación

Estadística Homologación R1 2015	
Registros Homologados Hasta posición 27	96.054
Registros Homologados Hasta posición 21	56.913
Registros no homologados	269
Total base Comercial	153.236
Porcentaje de Registros Homologados	99,80%

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Al respecto, se solicita al prestador aclarar las cifras o estado de avance entre 2015 y 2018, dado que en el reporte se habla de una base de 153.236 suscriptores y a mayo 2018 se tiene un total de 248.546 suscriptores.

4.4.2 Comité Permanente de Estratificación - CPE

El prestador informó que el CPE, fue creado por Decreto No 0340 del 10 de mayo de 2002, y ha sido formalmente delegada una funcionaria en representación de Aguas de Cartagena, la cual asiste a las sesiones en la Secretaría de Planeación Distrital, el primer miércoles de cada mes, con la siguiente agenda:

Tabla 35 Agenda Comité Permanente de Estratificación

2016	2017	2018
Acta 01, celebrada el 21 de enero	Acta 01, celebrada el 04 de enero	Acta 01, celebrada el 03 de enero
Acta 02, celebrada el 03 de febrero	Acta 02, celebrada el 01 de febrero	Acta 02, celebrada el 07 de febrero
Acta 03, celebrada el 02 marzo	Acta 03, celebrada el 01 marzo	Acta 03, celebrada el 07 marzo
Acta 04, celebrada el 06 de abril	Acta 04, celebrada el 05 de abril	Acta 04, celebrada el 04 de abril

2016	2017	2018
Acta 05, celebrada el 11 de mayo	Acta 05, celebrada el 03 de mayo	Acta 05, celebrada el 02 de mayo
Acta 06, celebrada el 01 de Junio	Acta 06, celebrada el 07 de Junio	Acta 06, celebrada el 06 de Junio
Acta 07, celebrada el 06 de Julio	Acta 07, celebrada el 05 de Julio	Acta 07, 04 de Julio
Acta 08, celebrada el 03 de Agosto	Acta 08, celebrada el 02 de Agosto	Acta 08, 01 de Agosto
Acta 09, celebrada el 07 de septiembre	Acta 09, celebrada el 06 de septiembre	Acta 09, 05 de septiembre
Acta 10, celebrada el 05 de octubre	Acta 10, celebrada el 04 de octubre	Acta 10, 03 de octubre
Acta 11, celebrada el 02 de noviembre	Acta 11, celebrada el 01 de noviembre	Acta 11, 07 de noviembre
Acta 12, celebrada el 07 de diciembre	Acta 12, celebrada el 06 de diciembre	Acta 12, 05 de diciembre

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

4.4.3 Concurso Económico

Esta tasa se viene pagando acorde con lo establecido y de conformidad con las cuantías de cobro presentada por la Alcaldía.

Tabla 36 Estado del Concurso Económico

Año	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	TOTAL	ESTADO	FECHA
2016	\$104.796.060	\$104.796.060	\$209.592.120	Al día	16/08/2016
2017	\$ 116.166.667	\$118.543.758	\$234.710.425	Al día	30/04/2018
	\$ 116.166.666	\$ 104.951.791	\$221.118.458	En proceso de pago	
2018	<i>En espera que Secretaría de planeación Distrital nos comunique el valor a pagar</i>				

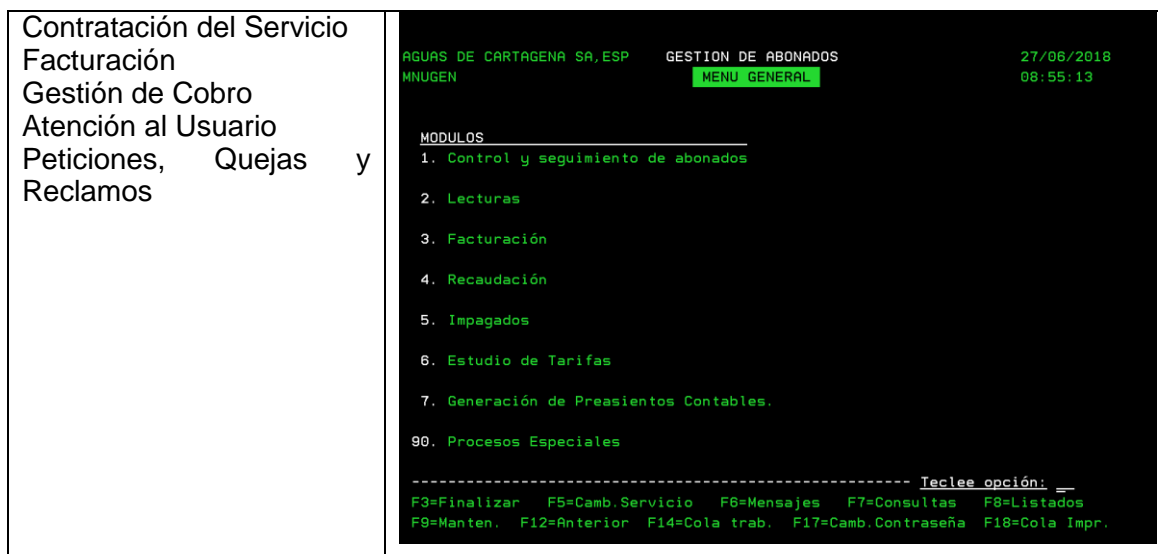
Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

4.5 Sistema de Información Comercial

El sistema de información comercial es un entorno cliente/servidor, desarrollado en RPG y en una plataforma AS400.

Mediante este software, se gestionan los siguientes procesos comerciales.

Imagen 42 Sistema de Información Comercial



Fuente: Acuacar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Cada módulo abarca toda la gestión de altas y bajas de abonados al sistema

- Presupuesto
- Contratación
- Instalación
- Adición / Modifica.

Los módulos de lectura/facturación abarcan las siguientes gestiones, dentro de las cuales están las funcionalidades que componen cada módulo del aplicativo:

- Generación de lotes de lectura
- Lectura de medidores
- Crítica (investigación de desviaciones)
- Generación de facturas

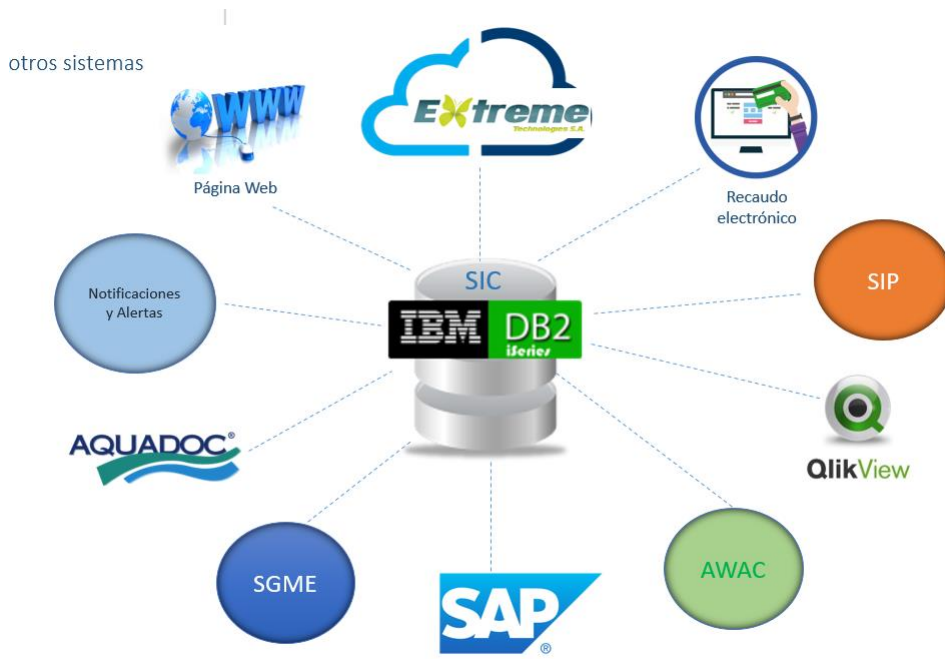
La gestión de cobro se adelanta mediante los módulos de recaudación e impagados y se gestiona la recaudación y gestión de recuperación de cartera

La atención al usuario se gestiona mediante el modulo específico registrando la atención y solución de requerimientos de los usuarios del servicio.

Las PQR, se gestiona mediante este módulo de peticiones, quejas y reclamos de los usuarios, de acuerdo al debido proceso, y se llevan las estadísticas correspondientes

El Sistema de Información Comercial – SIC, se relaciona con los siguientes interfaces:

Imagen 43 Interfaces del SIC



Fuente: Acuacar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

1. Página WEB:
 - Envío de facturación.
 - Recaudo PSE.
 - Modificación de Facturas.
2. AWAC Cartera:
 - Aplicación .NET para pago de comisiones a entes recaudadores de cartera.
 - Extracción de cartera (Compromisos de pago, entregas a cuentas)
3. Servicio de recaudos:
 - Aplicación .NET para registros de recaudos electrónicos, algunas 24 horas otros cada hora.
4. Componente de Notificación:
 - Aplicación .NET para envío de eventos que se suceden en diferentes procesos.
5. BI Qlikview:
 - Desarrollo de extractores ATU.
 - Desarrollo de extractores Facturación.
 - Desarrollo de extractores Gestión de cobros.
6. Extreme:
 - Lecturas
 - Critica.
 - Inspecciones
7. AWAC:

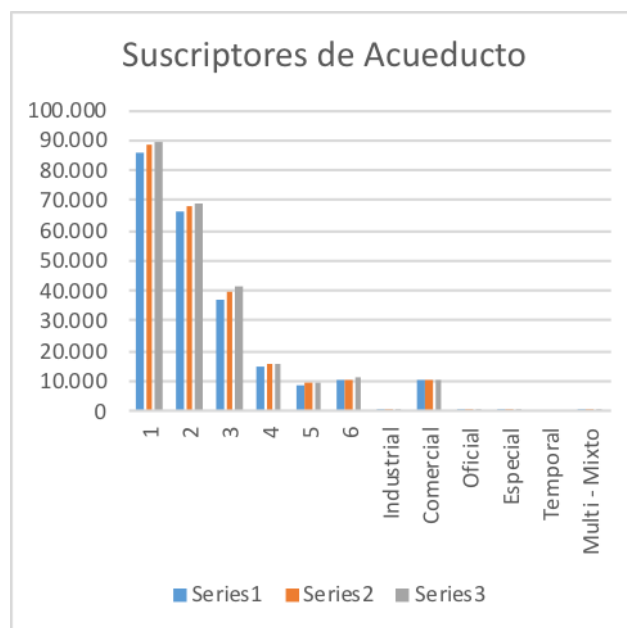
- Aplicación .NET para toda la gestión de órdenes de contratista permitiendo la ejecución desde sus oficinas,
 - Registro en SIC: observaciones del resultado de estas operaciones.
8. Sistemas integrado de procesos SIP
- Aplicación .NET de escritorio, para interacción de la interventoría con los contratistas(AWAC).
9. Sistema de Gestión de Medidores SGME
- Aplicación .NET para la gestión de medidores donde se integran los medidores registrados en AWAC, la estación transitoria, organismo de inspección y laboratorio de medidores.
 - Envía información de observaciones a SIC.
10. ACUADOC:
- Aplicación .NET para la gestión documental que interactúa con la aplicación de PQR en el SIC.
11. SAP:
- Sistema financiero, contable, compras, inventarios, gestión de órdenes de trabajo

4.6 Suscriptores

Acueducto

Tabla 37 Suscriptores Acueducto

Suscriptores Acueducto			
Uso/Estrato	dic-16	dic-17	may-18
1	85.945	88.681	89.782
2	66.515	68.572	69.311
3	37.462	39.971	41.275
4	14.671	15.449	15.551
5	8.969	9.388	9.524
6	10.466	10.887	11.044
Industrial	87	106	114
Comercial	10.465	10.525	10.619
Oficial	863	875	881
Especial	226	230	229
Temporal	0	0	0
Multi - Mixto	123	232	216
Total general	235.792	244.916	248.546



Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Alcantarillado

Tabla 38 Suscriptores Alcantarillado

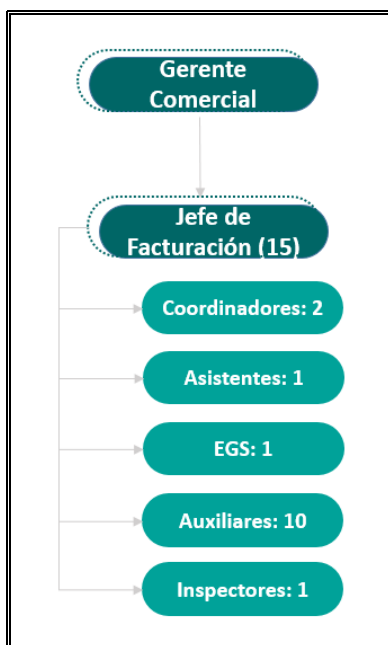


Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

4.7 Facturación

El área de facturación está integrada así:

Imagen 44 Organigrama Área de Facturación

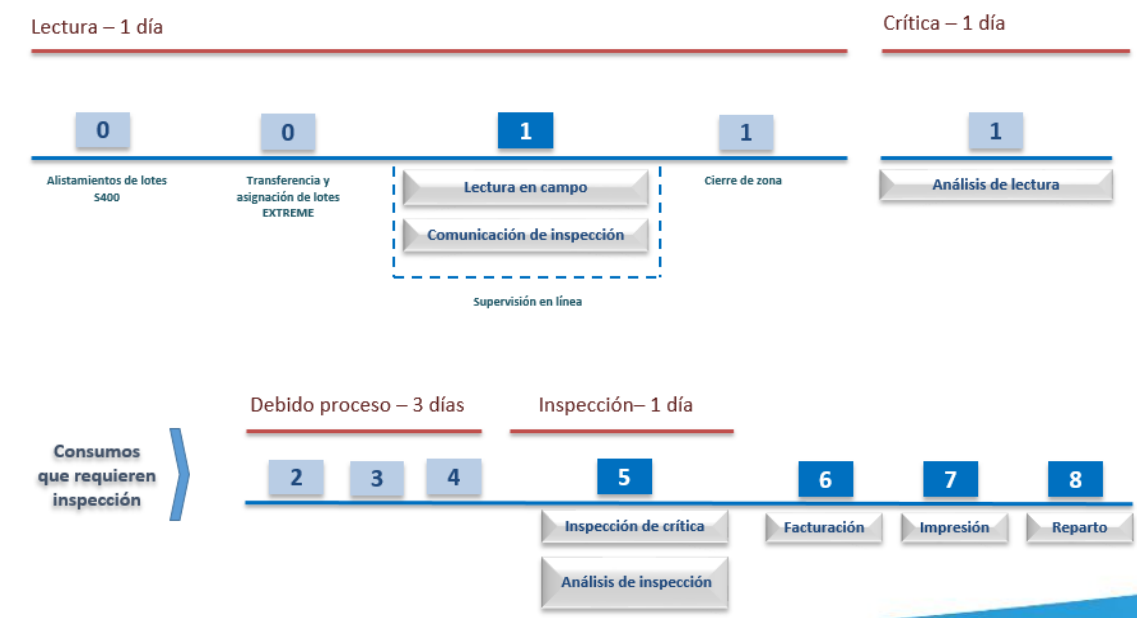


Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Objetivo: Garantizar la confiabilidad de la información de los registros de consumo y otras actividades facturables relacionadas con los servicios de acueducto y alcantarillado, cumpliendo los requisitos legales vigentes, a fin de asegurar los ingresos financieros y la sostenibilidad económica de la organización.

Los procesos de Lectura. Crítica, Facturación y Reparto, siguen el siguiente flujograma de actividades:

Imagen 45 Proceso Lectura – Crítica – facturación - Recaudo



Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Actividades permanentes

Imagen 46 Actividades área de facturación




Ciclos de Facturación:

El prestador dispuso los calendarios de facturación del periodo en estudio, se presenta el correspondiente a mayo de 2018:

Para el proceso de facturación el prestador cuenta con el proceso documentado, dentro del manual de procedimiento, edición 15 del 2016/06/01, el ciclo es el siguiente:

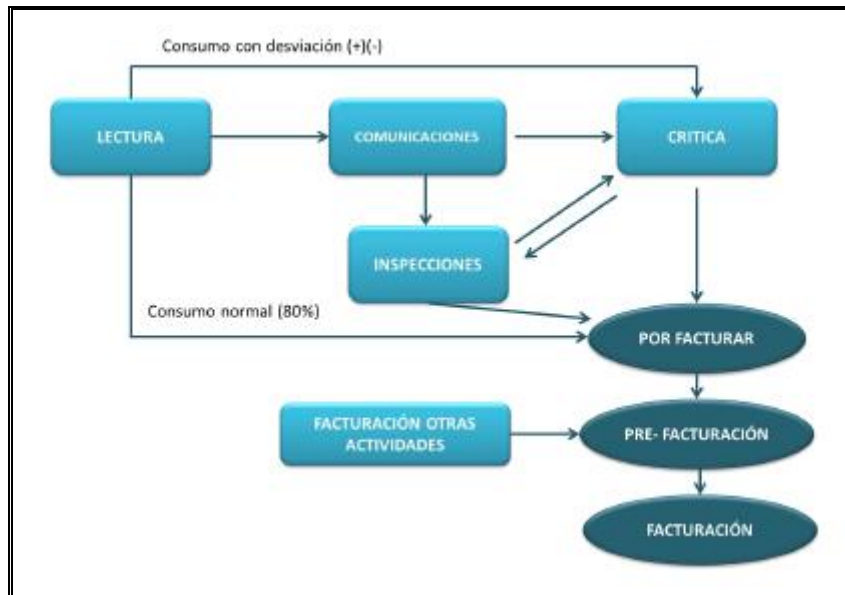
Tabla 39 Calendario de Facturación

		MAYO DE 2017	CALENDARIO DE FACTURACION - REAL				
ZONA	EMISION LECTURAS	LECTURA - ANALISIS INCONSISTENCIA CONSUMO - NOTIFICACION - PREFACTURACION ASEO	INSPECCIONES CRITICA- ANALISIS Y CONTROL DE RESULTADOS DE INSPECCION	ANALISIS Y REVISION DE CONSUMOS PREFACTURACION	PREFACTURACION - ADICION - LISTADOS FACTURAS DE COBRO	IMPRESIÓN FACTURAS - COMUNICACIÓN FUGAS	REPARTO DE FACTURAS
	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA
C01	mar/01/may	mié/02/may	lun/07/may	mar/08/may	mié/09/may	jue/10/may	vie/11/may
C02	mié/02/may	jue/03/may	mar/08/may	mié/09/may	jue/10/may	vie/11/may	sáb/12/may
C03	jue/03/may	vie/04/may	mié/09/may	jue/10/may	vie/11/may	sáb/12/may	mar/15/may
C04	vie/04/may	sáb/05/may	jue/10/may	vie/11/may	sáb/12/may	mar/15/may	mié/16/may
C05	sáb/05/may	lun/07/may	vie/11/may	sáb/12/may	lun/14/may	mié/16/may	jue/17/may
C06	lun/07/may	mar/08/may	sáb/12/may	lun/14/may	mar/15/may	jue/17/may	vie/18/may
C07	mar/08/may	mié/09/may	lun/14/may	mar/15/may	mié/16/may	vie/18/may	sáb/19/may
C08	mié/09/may	jue/10/may	mar/15/may	mié/16/may	jue/17/may	sáb/19/may	lun/21/may
C09	jue/10/may	vie/11/may	mié/16/may	jue/17/may	vie/18/may	lun/21/may	mar/22/may
C12	vie/11/may	mar/15/may	vie/18/may	sáb/19/may	lun/21/may	mar/22/may	mié/23/may
C10	mar/15/may	mié/16/may	sáb/19/may	lun/21/may	lun/21/may	mié/23/may	jue/24/may
C11	mié/16/may	jue/17/may	lun/21/may	mar/22/may	mar/22/may	jue/24/may	vie/25/may
C13	jue/17/may	vie/18/may	mar/22/may	mié/23/may	mié/23/may	vie/25/may	sáb/26/may
C14	vie/18/may	sáb/19/may	mié/23/may	jue/24/may	jue/24/may	sáb/26/may	lun/28/may
C15	sáb/19/may	lun/21/may	jue/24/may	vie/25/may	vie/25/may	lun/28/may	mar/29/may
C16	lun/21/may	mar/22/may	vie/25/may	sáb/26/may	lun/28/may	mar/29/may	mié/30/may
C17	mar/22/may	mié/23/may	sáb/26/may	lun/28/may	lun/28/may	mié/30/may	jue/31/may
C18	mié/23/may	jue/24/may	lun/28/may	mar/29/may	mar/29/may	jue/31/may	vie/01/jun
C19	jue/24/may	vie/25/may	mar/29/may	mié/30/may	mié/30/may	vie/01/jun	sáb/02/jun
C20	vie/25/may	sáb/26/may	mié/30/may	jue/31/may	jue/31/may	sáb/02/jun	mar/05/jun
C21	sáb/26/may	lun/28/may	jue/31/may	jue/31/may	jue/31/may	sáb/02/jun	mié/06/jun
C22	jue/10/may	vie/11/may	mar/15/may	mar/15/may	mar/15/may	mar/15/may	mié/16/may

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Para el proceso de facturación el prestador cuenta con el proceso documentado, dentro del manual de procedimiento, edición 15 del 2016/06/01, con el siguiente ciclo:

Imagen 47 Proceso de Facturación



Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

La estadística de suspensiones en el año 2018 es:

Tabla 40 Suspensiones

CONCEPTO	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17
SUSPENSIONES DESERVICIO	25.953	17.629	24.568	19.363	22.328

4.8 Recaudo

El procedimiento de recaudo está debidamente documentado con proceso detallado de fecha 2017/07/01, que incluye al detalle toda la gestión.

Alternativas de Recaudo

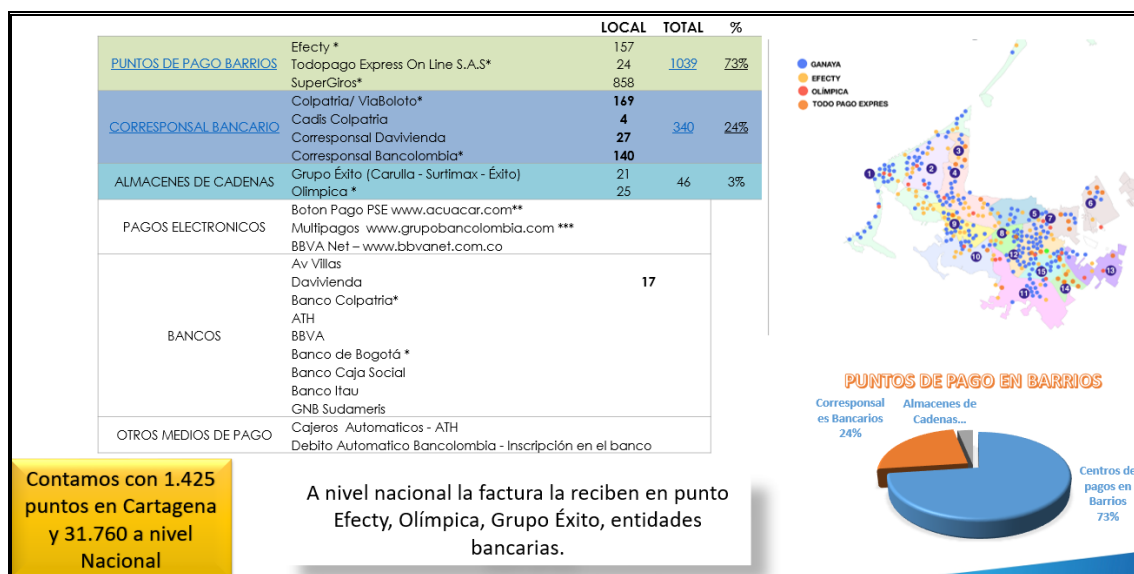
Imagen 48 Puntos de Recaudo



Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Puntos de recaudo

Imagen 49 Puntos de Recaudo



Fuente: Acuacar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Recaudo por Tarifa

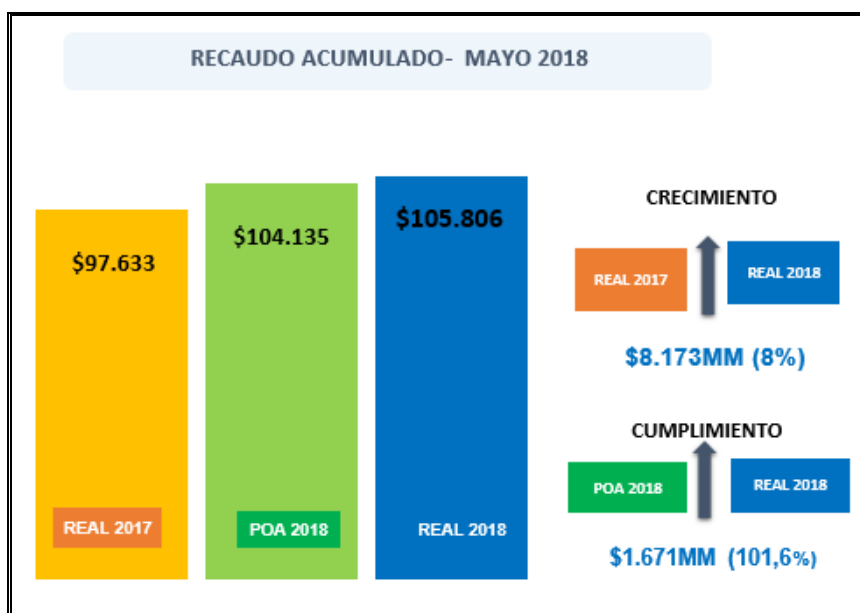
Tabla 41 Recaudo por Tarifa

RECAUDO POR TARIFA 2018					
TARIFAS	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18
OFICIAL	1.212.334.649	1.458.363.894	763.569.988	1.127.371.744	930.740.183
COMERCIAL	3.490.404.598	3.622.378.050	3.474.996.403	3.892.210.234	3.647.447.974
INDUSTRIAL	336.571.541	407.091.733	394.378.245	434.547.609	434.687.225
CRUDA	1.651.101.018	1.956.769.999	1.879.175.400	1.818.958.524	1.902.001.290
A. RESIDUAL	7.159.255	5.680.063	5.917.662	0	14.833.541
RESIDENCIAL					
ESTRATO 1	2.871.540.084	2.767.776.510	2.905.920.196	3.098.269.845	3.055.602.250
ESTRATO 2	3.246.362.154	3.161.314.685	3.273.349.756	3.523.107.192	3.492.623.942
ESTRATO 3	2.710.550.852	2.610.353.940	2.734.686.491	2.966.738.045	2.910.243.921
ESTRATO 4	1.163.084.300	1.146.304.715	1.174.971.186	1.284.164.310	1.206.174.430
ESTRATO 5	1.317.902.085	1.312.773.937	1.305.361.037	1.331.200.759	1.339.477.850
ESTRATO 6	2.009.960.046	2.069.855.567	1.975.727.788	2.048.530.357	1.980.193.914
M. USUARIOS	159.902.370	153.284.579	164.960.414	156.302.548	162.684.355
TOTAL	20.176.872.952	20.671.947.672	20.053.014.566	21.681.401.167	21.076.710.875

Fuente: Acuacar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

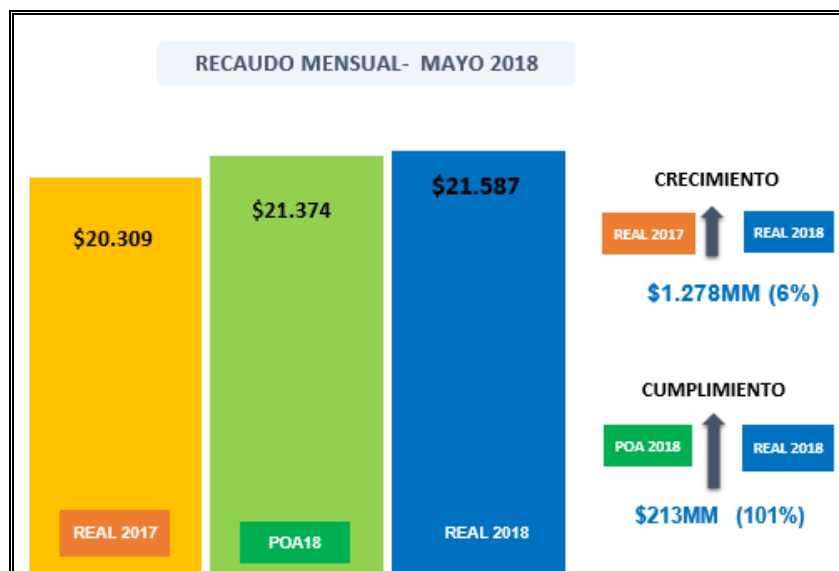
Análisis de Recaudo

Imagen 50 Recaudo Acumulado mayo 2018



Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Imagen 51 Recaudo Mensual Mayo 2018



Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

4.9 CARTERA

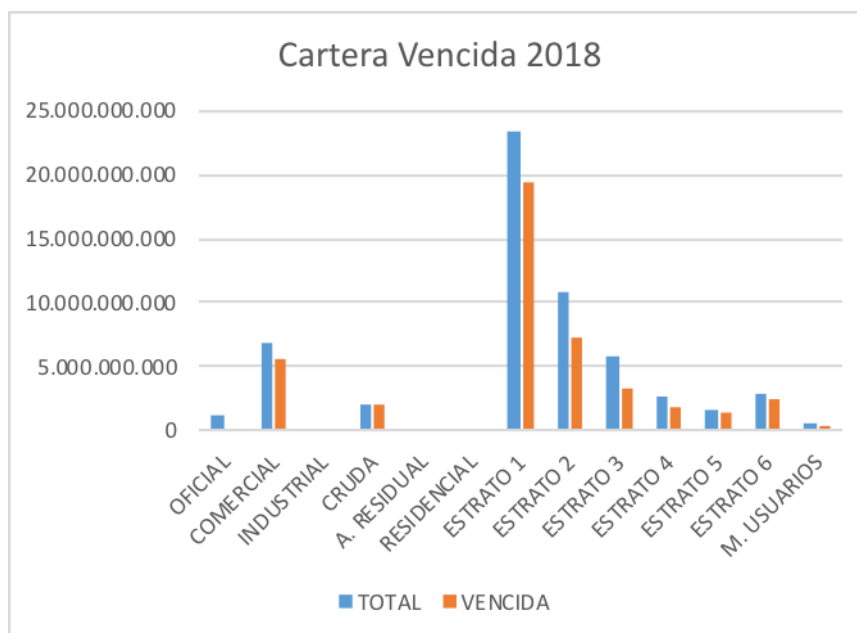
El prestador dispuso información de cartera para el periodo de análisis, esta información queda disponible en el expediente de la visita efectuada, a manera de ilustración de la situación actual, se presentan cifras de cartera vencida para el 2018.

Tabla 42 Cartera Vencida 2018

CARTERA VENCIDA 2018		
TARIFAS	TOTAL	VENCIDA
OFICIAL	1.195.928.532	206.016.096
COMERCIAL	6.963.869.794	5.582.847.090
INDUSTRIAL	44.037.981	12.647.095
CRUDA	2.069.784.653	1.973.571.173
A. RESIDUAL	0	0
RESIDENCIAL		
ESTRATO 1	23.358.186.162	19.300.676.959
ESTRATO 2	10.803.846.891	7.338.688.851
ESTRATO 3	5.815.333.785	3.255.544.377
ESTRATO 4	2.620.116.930	1.768.907.317
ESTRATO 5	1.663.439.507	1.396.486.480
ESTRATO 6	2.970.693.583	2.476.541.281
M. USUARIOS	590.898.951	462.520.430
TOTAL	58.096.136.769	43.774.447.149

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Grafica 18. Cartera Vencida 2018



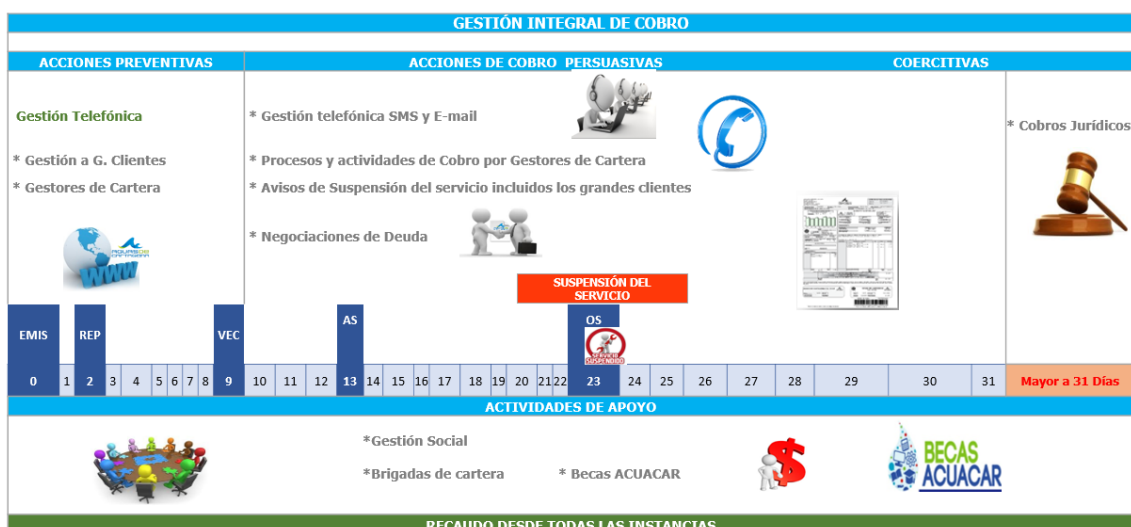
Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Gestión de Cobro

Misión del Departamento: Contribuir a la sostenibilidad financiera de la empresa, mediante el desarrollo de estrategias que le faciliten al usuario el cumplimiento del pago y la normalización de la cartera, bajo un enfoque social sostenible.

El prestado resumen la gestión en el siguiente diagrama:

Imagen 52 Gestión de Cobro



Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Estadísticas de Recaudo efectivo y cartera 2018

Tabla 43 Estadística Recuperación de Cartera 2018

ACUACAR, RECUPERACION DE CARTERA 2018				
Año Período	No. usuarios mes	No. usuarios pagan Facturas Vencidas	Recaudo Facturas Vencidas	Saldo cartera mes anterior
201801	245.763	23.350	860.369.121	55.623.011.076
201802	247.108	22.034	491.786.117	56.115.847.053
201803	247.714	20.169	177.383.776	56.167.682.933
201804	248.299	19.764	480.882.153	57.911.415.434
201805	249.008	19.757	348.650.213	57.911.415.434

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Tabla 44 Estadística Recaudo Efectivo 2018

ACUACAR, RECAUDO EFECTIVO 2018					
Año Período	No. usuarios mes	No. usuarios pagan Factura Corriente	Recaudo Factura Corriente	Valor mes (consumo)	Efectividad
201801	245.763	199.539	19.316.503.831	21.157.711.543	91,30%
201802	247.108	199.655	20.180.161.555	21.979.742.944	91,81%
201803	247.714	205.193	19.875.630.790	22.937.343.742	86,65%
201804	248.299	212.308	22.157.283.087	22.917.106.658	96,68%
201805	249.008	211.145	21.425.361.088	23.087.008.623	92,80%

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Suspensiones

Tabla 45 Suspensiones

Año/Gestión	Suspensiones	Reinstalaciones/ Reconexiones	Efectividad de la Suspensión
2016	188.373	166.897	89%
2017	207.864	176.995	85%
2018	109.841	95.241	87%

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Gestión de Cobro

El prestador presenta los planes y estrategias de cobro para el 2018:

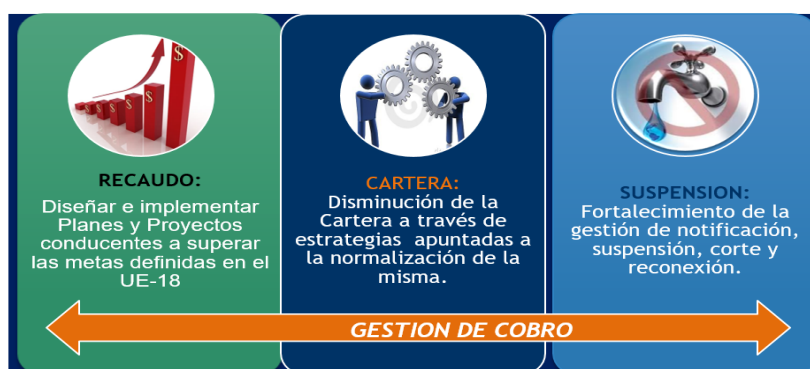
Imagen 53 Gestión de Cobro



Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Misión y Objetivo: Desarrollar procesos y procedimientos de calidad, apuntados a garantizar de forma segura el recaudo de la facturación corriente y vencida, apoyados en estrategias eficientes de gestión de cobro persuasivo y coercitivo avaladas en el marco legal de servicios públicos en Colombia, teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas y culturales de la población.

Imagen 54 Gestión de Cobro



Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Estrategias de Recaudo

Gestión de cobro corriente usuarios al día:

- **Garantizar el Recaudo de la Facturación dentro del mes de emisión:** de la mano con nuestros Aliados estratégicos
- **Gestión de Recordación de Pago previo al vencimiento de factura:** Potenciar la base de datos telefónica para brindar mayor cobertura en el mantenimiento preventivo de la factura corriente a través de la recordación de Pago previo al vencimiento a través de mensajes de voz y texto
- **Fidelización de Usuarios** a través de beneficios educativos que contribuya a la calidad de vida de la familia (Alianzas estratégicas con Entidades Educativas).
- **Facilidad y Cobertura** en Puntos de Recaudos externos de acuerdo al desarrollo urbanístico (Barrios)

Optimización de los Procesos de Recaudo:

- Reducir la frecuencia del reporte de recaudo, de 24 horas a 1 hora, de las 12 Entidades Bancarias y/o puntos de recaudos.
- Ampliar la cobertura en la ciudad, de los puntos de pagos de acuerdo a las necesidades.
- Optimización Débito Automático.
- Auditorias y Control del funcionamiento de los puntos de recaudos.
- Incrementar el número de usuarios que hacen los pagos a través del botón PSE

Proyectos de Recuperación de Cartera Usuarios Residenciales:

- Fortalecimiento Gestión Social de Suspendidos a través de Programa de Normalización al banco de Suspendidos.
- Proyecto Integral de usuarios de Zona Norte. Recaudo, Gestión social, notificación de deuda y suspensión y reconexión de servicio.

Proyectos de Recuperación de Cartera en Usuarios NO Residenciales:

- Proyecto Integral a Áreas Comunes para la normalización técnica y de cartera en los Edificios fortaleciendo alianzas con los administradores.
- Gestión Agua Cruda para la entrega de facturas, cortes y reclamación por servidumbre a través de un contratista jurídico especializado.

Fortalecimiento de la gestión de notificación, suspensión, corte y reconexión:

- Afianzar el proyecto de Calidad en los Procesos Operativos.
- Lograr la automatización de la gestión de asignación, digitalización, control y seguimiento de la gestión de Suspensión, corte y Reposición de servicios, así como la facturación de importes al usuario y honorarios al contratista, con un sistema de Georreferenciación y el proyecto de Movilidad.

Depuración de la Cartera:

- Seguimiento y control programa Castigo de cartera Mayor 60 meses.

- Desarrollar herramienta informática tendiente a la actividad coercitiva para pólizas con morosidad por saldos de Entrega a Cuenta
- Seguimiento y control programa Predios demolidos.
- Optimizar el procedimiento de generación y cobro de las facturas TEA, TEL Y TER.

4.10 ASPECTOS TARIFARIOS

VERIFICACIÓN ESTUDIO DE COSTOS RESOLUCIÓN CRA 688 DE 2014⁷

Estado del Reporte al SURICATA

La empresa certificó su estudio de costos en el Sistema Único de Reporte de Información para el Cálculo Tarifario - SURICATA el día 29/01/2018, por lo cual la información reportada se considera oficial y será objeto de análisis en el presente documento.

TarifarioAA - Auditor

Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios

Consultar

SUI SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN DE
SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

Conectado como DAAA_AJCVERTATESAUD

SALIR

→ Auditoría

Modulo Auditor

Buscador de empresa

ID Empresa:

Nombre Empresa: AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.

Buscar Descargar

Empresas

Resultados

ID Empresa	Número del estudio tarifario	Nombre Empresa	Tipo	Estado del estudio tarifario	Vigente	Fecha de certificación ESP	Acciones
56	27	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	Inicial	Certificado	Si	29/01/2018	

1 registro(s) encontrado(s)

Fuente: SURICATA

Áreas de prestación de Servicios, Segmento aplicado y Servicios Atendidos

En el módulo de configuración, el prestador registra los servicios de acueducto y alcantarillado en la Ciudad de Cartagena aplicando la metodología correspondiente al Segmento 1 de la Resolución CRA 688 de 2014; lo que coincide con la información dispuesta en el Registro Único de Prestadores – RUPS y con el número de suscriptores atendidos en el año base de cálculo de la metodología tarifaria.

Suscriptores en el año base

Al comparar los suscriptores al cierre del año base 2014, con los que resultan del promedio de los doce meses del mismo año, se observa que son iguales a los reportados al SUI en el “formulario Información Comercial” de cada servicio, como se muestra en los siguientes cuadros:

⁷ Modificada, adicionada y aclarada por la Resolución CRA 735 de 2015.

- **Acueducto:**

VARIABLE	SURICATA	SUI ⁸	DIFERENCIAS
NC ^R _{0,ac}	206.262	206.262	0
NC ^{NR} _{0,ac}	12.238	12.238	0
N ^R _{0,ac}	202.401	202.401	0
N ^{NR} _{0,ac}	12.030	12.030	0
N _{0,ac}	214.431	214.431	0
N _{0 - 1,ac}	206.502	206.502	0
N _{b,ac}	210.467	210.467	0

Fuente: SURICATA, Sistema Único de Información - SUI

- **Alcantarillado:**

VARIABLE	SURICATA	SUI ⁹	DIFERENCIAS
NC ^R _{0,al}	191.559	191.559	0
NC ^{NR} _{0,al}	11.625	11.625	0
N ^R _{0,al}	181.971	181.971	0
N ^{NR} _{0,al}	11.425	11.425	0
N _{0,al}	193.396	193.396	0
N _{0 - 1,al}	183.279	183.279	0
N _{b,al}	188.338	188.338	0

Fuente: SURICATA, Sistema Único de Información - SUI

Consumos y Pérdidas en el año base

- **ICUF año base - Acueducto**

Con referencia a los datos de agua facturada utilizados en el cálculo de su estudio de costos, se pudo observar que son iguales a los reportados por el prestador en los formularios de "Información Comercial Acueducto" para la totalidad de los meses del año 2014:

Variable	SURICATA	SUI ¹⁰	DIFERENCIAS
AF ^R _{0,ac}	36.515.178	36.515.178	0
N _{0,ac}	214.431	214.431	0
N ^R _{0,ac}	202.401	202.401	0
ICUF ^R _{0,ac}	15.03	15.03	0
AF ^{NR} _{0,ac}	12.539.172	12.539.172	0
N ^{NR} _{0,ac}	12.030	12.030	0

⁸ Formulario de Información Comercial Acueducto

⁹ Formulario de Información Comercial Alcantarillado

¹⁰ Formulario de Información Comercial Acueducto

Variable	SURICATA	SUI ¹⁰	DIFERENCIAS
ICUF ^{NR} _{0,ac}	86.86	86.86	0
P _{0,ac} %	94.39	94.39	0
ICUF _{0,ac}	19.06	19.06	0

Fuente: SURICATA, Sistema Único de Información - SUI

- **IPIUF año base - Acueducto**

Respecto del valor del agua producida en el año 2014, al comparar el valor incluido en su estudio de costos con el valor de agua producida tomado del formulario “Operación sistemas de potabilización”, se observa que el dato es el mismo, como se muestra en el siguiente cuadro:

Variable	SURICATA	SUI ¹¹	DIFERENCIAS
AS ₀	79.974.545	79.974.545	0
AF _{0,ac}	49.054.350	49.054.350	0
N _{0,ac}	214.431	214.431	0
AP ₀	79.974.545	79.974.545	0
RCSAP ₀	0	0	0
ECSAP ₀	0	0	0
IPIUF ₀	12.02	12.02	0

Fuente: SURICATA, Sistema Único de Información - SUI

- **ICUF Año Base - Alcantarillado**

En cuanto a los consumos del servicio de alcantarillado, se comparó la información de agua facturada incluida en el estudio de costos y la reportada en el “formulario de información comercial”

Variable	SURICATA	SUI ¹²	DIFERENCIAS
AF ^R _{0,al}	31.227.084	31.227.084	0
N _{0,al}	193.396	193.396	0
N ^R _{0,al}	181.971	181.971	0
ICUF ^R _{0,al}	14,3	14,3	0
AF ^{NR} _{0,al}	8.930.108	8.930.108	0
N ^{NR} _{0,al}	11.425	11.425	0
ICUF ^{NR} _{0,al}	65,14	65,14	0
P _{0,al} %	94,09	94,09	0
ICUF _{0,al}	17,3	17,3	0

Fuente: SURICATA, Sistema Único de Información - SUI

De lo anterior se concluye que la información del año base utilizada por el prestador para su estudio de costos en cuanto a los suscriptores, consumos y agua producida, es igual a la reportada en los tópicos comerciales y técnico del Sistema Único de Información – SUI.

¹¹ Formulario Operación sistemas de potabilización

¹² Formulario de Información Comercial Alcantarillado

Costo Medio de Administración – CMA

Para este componente tarifario, se realiza una comparación entre los gastos administrativos, y los impuestos, contribuciones y tasas cargados en el SURICATA, y los valores establecidos en el Plan Único de Cuentas, para cada una de las cuentas que la regulación permite remunerar en este componente.

- **Gastos Administrativos - Acueducto**

Crterios	SURICATA CAño anterior,ac	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2013	Diferencias	Observación
a. Sueldos y salarios	11.886.397.824	11.886.397.824	0	Cuenta 5101
b. Contribuciones imputadas y efectivas	1.987.731.428	1.987.731.428	0	Cuenta 5102 y 5103
c. Aportes sobre la nómina.	174.706.285	174.706.285	0	Cuenta 5104
d. Generales	12.073.385.870	12.073.385.870	0	Cuenta 5111
e. Amortización de intangibles.	609.427.059	609.427.059	0	Cuenta 5345 excluyendo la cuenta 534505
f. Gastos comerciales.	1.715.118.412	1.715.118.412		Cuenta 757004 y 757005
g. Remuneración de activos. - RACT ADMIN	903.682.615,69	903.682.615,69	0	
Costos administrativos.	29.350.449.493,69	29.350.449.493,69	0	
- Depreciación de activos d ADMIN	647.105.346	647.105.346	0	Cuenta 5330

Fuente: SURICATA, Plan Único de Cuentas

Crterios	SURICATA CAño base,ac	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2014	Diferencias	Observación
a. Sueldos y salarios	11.072.100.106	11.072.100.106	0	Cuenta 5101
b. Contribuciones imputadas y efectivas	1.489.870.016	1.489.870.016	0	Cuenta 5102 y 5103
c. Aportes sobre la nómina.	121.073.721	121.073.721	0	Cuenta 5104
d. Generales	11.368.329.533	11.368.329.533	0	Cuenta 5111
e. Amortización de intangibles.	555.703.108	555.703.108	0	Cuenta 5345 excluyendo la cuenta 534505
f. Gastos comerciales.	1.744.692.788	1.744.692.788		Cuenta 757004 y 757005
g. Remuneración de activos. - RACT ADMIN	580.640.286.39	580.640.286.39		
Costos administrativos.	26.932.409.558,39	26.932.409.558,39		
- Depreciación de activos d ADMIN	415.782.518	415.782.518		Cuenta 5330

Fuente: SURICATA, Plan Único de Cuentas

• **Impuestos Contribuciones y Tasas Administrativas – ICTA - Acueducto**

IMPUESTOS Y TASAS	SURICATA	Plan Contable	Diferencias	Observación
ICTA _{año anterior ,ac}	3.721.277.635	3.721.277.635	0	La empresa incluye en el cálculo de este componente los siguientes conceptos: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de fiscalización y auditaje • Impuestos a la Venta No Descontable • Contribuciones SSPD y CRA • Otros impuestos y contribuciones
ICTA _{año anterior (\$Dic 2014),ac}	3.865.291.079,47	3.865.291.079,47	0	
ICTA _{año base,ac}	3.579.164.422	3.579.164.422	0	
ICTA _{año base (\$Dic 2014),ac}	3.617.103.564,87	3.617.103.564,87	0	
Promedio ICTA _{ac}	3.741.197.322,17	3.741.197.322,17	0	

• **Gastos Administrativos – Alcantarillado**

Criterios	SURICATA CA _{año anterior,al}	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2013	Diferencias	Observación
a. Sueldos y salarios	4.816.595.234	4.816.595.234	0	Cuenta 5101
b. Contribuciones imputadas y efectivas	805.466.707	805.466.707	0	Cuenta 5102 y 5103
c. Aportes sobre la nómina.	70.794.321	70.794.321	0	Cuenta 5104
d. Generales	4.892.366.356	4.892.366.356	0	Cuenta 5111
e. Amortización de intangibles.	246.951.475	246.951.475	0	Cuenta 5345 excluyendo la cuenta 534505
f. Gastos comerciales.	0	0		
g. Remuneración de activos. - RACT ADMIN	366.179.665,48	366.179.665,48	0	
Costos administrativos.	11.198.353.758,48	11.198.353.758,48	0	
- Depreciación de activos d ADMIN	262.212.435	262.219.435	0	Cuenta 5330

Fuente: SURICATA, Plan Único de Cuentas

Criterios	SURICATA CA _{0 año base,al}	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2014	Diferencias	Observación
a. Sueldos y salarios	6.336.932.773	6.336.932.773	0	Cuenta 5101
b. Contribuciones imputadas y efectivas	852.702.381	852.702.381	0	Cuenta 5102 y 5103
c. Aportes sobre la nómina.	69.294.536	69.294.536	0	Cuenta 5104
d. Generales	6.506.474.769	6.506.474.769	0	Cuenta 5111
e. Amortización de intangibles.	414.829.176	414.829.176	0	Cuenta 5345 excluyendo la cuenta 534505
f. Gastos comerciales.	0	0		
g. Remuneración de	433.444.639.38	433.444.639.38	0	

Crterios	SURICATA CA ₀ año base,al	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2014	Diferencias	Observación
activos. - RACT ADMIN				
Costos administrativos.	14.613.678.274.38	14.613.678.274.38	0	
- Depreciación de activos d ADMIN	310.379.262	310.379.262	0	Cuenta 5330

Fuente: SURICATA, Plan Único de Cuentas

• **Impuestos Contribuciones y Tasas Administrativas – ICTA - Alcantarillado**

IMPUESTOS Y TASAS	SURICATA	Plan Contable	Diferencias	Observación
ICTA _{año anterior ,al}	1.476.310.904	1.476.310.904	0	La empresa incluye en el cálculo de este componente los siguientes conceptos: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de fiscalización y auditaje • Impuestos a la Venta No Descontable • Contribuciones SSPD y CRA • Otros impuestos y contribuciones
ICTA _{año anterior (\$Dic 2014),al}	1.533.444.135,98	1.533.444.135,98	0	
ICTA _{año base,al}	1.917.984.940	1.917.984.940	0	
ICTA _{año base (\$Dic 2014),al}	1.938.315.580,36	1.938.315.580,36	0	
Promedio ICTA _{al}	1.735.879.858,17	1.735.879.858,17	0	

Fuente: SURICATA, Plan Único de Cuentas

• **Puntaje de eficiencia - DEA - Gastos Administrativos**

El puntaje DEA para gastos administrativos correspondiente a la Resolución CRA 287 de 2004, entregado por la CRA y que fue precargado al aplicativo SURICATA es de 69,87%.

De acuerdo con lo anterior, se observa que el valor de los gastos administrativos, y de los impuestos, contribuciones y tasas incluidos en el cálculo de este componente, se ajusta a lo establecido en la Resolución CRA 688 de 2014.

Costo Medio de Operación – CMO

Para este componente tarifario, se realiza una comparación entre los costos operativos cargados en el SURICATA, y los valores establecidos en el Plan Único de Cuentas, para cada una de las cuentas que la regulación permite remunerar en este componente.

• **Costos Operativos - Acueducto**

Variable	SURICATA CO _{año anterior,ac}	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2013	Diferencias	Observación
a. Servicios personales.	8.747.896.141	9.499.392.208	-751.496.067	Cuenta 7505
b. Generales.	1.103.622.320	1.114.474.471	-10.852.151	Cuenta 7510
c. Contribuciones a comités de estratificación.	0	0	0	
d. Consumo de insumos directos.	0	0	0	
e. Órdenes y contratos de mantenimientos y reparaciones.	2.493.389.107	2.436.180.086	57.209.021	Cuenta 7540

Variable	SURICATA CO año anterior,ac	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2013	Diferencias	Observación
f. Honorarios	6.695.457.043	6.695.457.043	0	Cuenta 7542
g. Servicios públicos, materiales y otros costos de operación.	3.145.318.867	15.378.848.849	-12.233.529.982	Cuentas 7545 y 7550
h. Seguros	90.695.110	91.205.115	-510.005	Cuenta 7560
i. Órdenes y contratos para otros servicios.	6.314.297.789	17.310.427.967	-10.996.130.178	Cuenta 7570
j. Amortización de propiedades, planta y equipo.	0	0	0	
k. Remuneración de activos operativos RACT-OPER.	325.893.743,5	325.893.743,5	0	
l. Arrendamiento activos operativos.	1.007.181.338	1.047.603.522	-40.422.184	Cuenta 7517
- Depreciación de activos d OPER	233.364.657	233.364.657	0	El valor coincide con los conceptos Muebles enseres y equipos de oficina, Equipo de comunicación y computación y Equipo de Transporte Tracción y Elevación, de la cuenta 7515.

Como se advierte, se presentan diferencias entre los valores incluidos en el estudio de costos certificado en el SURICATA y aquellos que reposan en el Plan Único de Cuentas del prestador. Y aunque la mayoría de los conceptos incluidos en el estudio de costos son inferiores a los registrados en los Planes Contables del año 2013, llama la atención que para las “órdenes y contratos de mantenimientos y reparaciones”, el valor registrado es superior.

La empresa en oficio con radicado SSPD 20185290951862 de 30 de agosto de 2018, aclara esta situación informando que: “(...) se realizó un ajuste por actividades facturables, correspondiente a reversiones por devolución de materiales y otros”.

Variable	SURICATA CO año base,ac	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2014	Diferencias	Observación
a. Servicios personales.	8.511.792.971	9.222.644.833,00	-710.851.862	Cuenta 7505
b. Generales.	1.794.119.317	1.797.149.881,00	-3.030.564	Cuenta 7510
c. Contribuciones a comités de estratificación.	0	0	0	
d. Consumo de insumos directos.	0	0	0	
e. Órdenes y contratos de mantenimientos y reparaciones.	4.221.641.121	4.715.353.534	-493.712.413	Cuenta 7540
f. Honorarios	6.585.875.260	6.598.617.450	-12.742.190	Cuenta 7542
g. Servicios públicos, materiales y otros costos de operación.	3.330.665.769	9.602.336.819	-6.271.671.050	Cuentas 7545 y 7550
h. Seguros	28.712.467	28.903.720	-191.253	Cuenta 7560
i. Órdenes y contratos para otros servicios.	6.213.314.618	15.445.627.230	-9.232.312.612	Cuenta 7570
j. Amortización de propiedades, planta y equipo.	0	0	0	
k. Remuneración de activos operativos RACT-OPER.	302.836.988,06	302.836.988,06	0	
l. Arrendamiento activos operativos.	1.062.502.730	1.068.498.562	-5.995.832	Cuenta 7517
- Depreciación de activos d OPER	216.854.270	216.854.270	0	El valor coincide con los conceptos Muebles enseres y equipos de oficina, Equipo de comunicación y

Variable	SURICATA CO ₀ año base,ac	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2014	Diferencias	Observación
				computación y Equipo de Transporte Tracción y Elevación, de la cuenta 7515.

Para el año 2014 los saldos incluidos en el estudio de costos son inferiores en su totalidad a los valores de las cuentas contables asociadas a cada uno de los conceptos. En el estudio de costos se informa que la disminución en los saldos de cada uno de los conceptos incluidos en el estudio de costos de ambos años, se presenta por las siguientes razones:

“En los saldos de las cuentas asociadas a los conceptos que cita la Resolución, se han descontado los componentes asociados al costo particular es decir los costos de energía, insumos químicos y al tratamiento de aguas residuales en el caso de alcantarillado. De igual forma se han descontado los costos de procesos con ingreso asociado tales como la reinstalación de servicios, los cuales se separaron en componente de personal y resto.”

- **Costos Operativos Particulares - Acueducto**

Costos de energía eléctrica

Variable	SURICATA
CEP _{0,ac}	13.065.083.865,84
CED _{0,ac}	1.063.020.184,89
Total Costos de Energía	14.128.104.050,73
Cuenta 753704	15.124.101.082
Diferencias	-995.997.031,27

La sumatoria de los costos de energía asociada por un lado a la producción de agua y por el otro a la distribución (\$14.128.104.050,73), es inferior al valor registrado contablemente en la cuenta 753704 del PUC de acueducto en el año 2014 (\$15.124.101.082)

Costos de insumos químicos para potabilización

Variable	SURICATA
CIQ ₀	3.485.201.083
Cuenta 753701	3.269.403.963
Diferencias	215.797.120

En cuanto al valor de los insumos químicos, el valor incluido en el estudio de costos es superior al valor registrado en la cuenta 753701 del PUC de acueducto en el año 2014, la empresa en su estudio de costos aclara que:

“Como base de información se utilizan los formatos reportados al SUI en el 2013, en los cuales se realiza la verificación de mínimos de eficiencia: 60 de bombeo en el caso de energía y dosis óptimas en el caso de insumos químicos. Aunque los datos como tal no se toman de la fuente contable si se contrastan con ella y como corresponde a facturación que transcurre durante

todo el año, se utiliza el indexador del año 2014, para definir las cifras de pesos corrientes, los cuales se han supuesto en promedio a junio y por ende se indexan para llevarlas a cifras expresadas en diciembre de 2014.”

- **Impuestos y Tasas Operativas - Acueducto**

IMPUESTOS Y TASAS	SURICATA	Plan Contable	Diferencias	Observación
ITO año anterior ,ac	601.160.238	601.160.238	0	El valor coincide con las cuentas 7565 y 512024
ITO año anterior (\$Dic 2014),ac	624.425.139,21	624.425.139,21	0	
ITO año base,ac	562.481.005	562.481.005	0	
ITO año base (\$Dic2014),ac	568.443.303,65	568.443.303,65	0	
Promedio ITO,ac	596.434.221,43	596.434.221,43	0	

El valor incluido en este componente corresponde al valor de la cuenta 7565 más el gravamen a los movimientos financieros de la cuenta 512024. Como se advierte de las cifras incluidas en el cuadro anterior, no se presentan diferencias.

- **Costos Operativos – Alcantarillado**

Variable	SURICATA CO año anterior,al	PLAN UNICO DE CUENTAS 2013	Diferencias	Observación
a. Servicios personales.	1.134.382.366	2.572.006.622	-1.437.624.256	Cuenta 7505
b. Generales.	1.316.565.224	3.765.698.708	-2.449.133.484	Cuenta 7510
c. Contribuciones a comités de estratificación.	0	0	0	
d. Consumo de insumos directos.	0	0	0	
e. Órdenes y contratos de mantenimientos y reparaciones.	3.519.052.590	4.886.495.207	-1.367.442.617	Cuenta 7540
f. Honorarios	216.374.228	339.124.228	-122.750.000	Cuenta 7542
g. Servicios públicos, materiales y otros costos de operación.	1.971.614.176	3.774.312.746	-1.802.698.570	Cuentas 7545 y 7550
h. Seguros	30.890.984	37.024.058	-6.133.074	Cuenta 7560
i. Órdenes y contratos para otros servicios.	1.402.333.420	2.625.676.242	-1.223.342.822	Cuenta 7570
j. Amortización de propiedades, planta y equipo.	0	0	0	
k. Remuneración de activos operativos RACT-OPER.	485.977.581,47	485.977.581,47	0	Teniendo en cuenta que el valor de la depreciación incluida es inferior al de la contabilidad, se toma el mismo valor de la empresa
l. Arrendamiento activos operativos.	628.676.594	758.750.353	-130.073.759	Cuenta 7517
- Depreciación de activos d OPER	347.996.836	429.932.108	-81.935.272	Solo se compara con los conceptos Muebles enseres y equipos de oficina, Equipo de comunicación y

Variable	SURICATA CO año anterior, al	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2013	Diferencias	Observación
				computación y Equipo de Transporte Tracción y Elevación, de la cuenta 7515.

Variable	SURICATA CO año base, al	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2014	Diferencias	Observación
a. Servicios personales.	1.240.698.143	2.923.578.900	- 1.682.880.757	Cuenta 7505
b. Generales.	1.106.797.204	4.301.053.902	- 3.194.256.698	Cuenta 7510
c. Contribuciones a comités de estratificación.	0	0	0	
d. Consumo de insumos directos.	0	0	0	
e. Órdenes y contratos de mantenimientos y reparaciones.	5.182.964.686	7.140.611.264	- 1.957.646.578	Cuenta 7540
f. Honorarios	412.149.932	560.285.423	-148.135.491	Cuenta 7542
g. Servicios públicos, materiales y otros costos de operación.	2.018.507.073	3.202.086.267	- 1.183.579.194	Cuentas 7545 y 7550
h. Seguros	7.353.462	79.144.225	-71.790.763	Cuenta 7560
i. Órdenes y contratos para otros servicios.	939.522.663	1.030.092.680	-90.570.017	Cuenta 7570
j. Amortización de propiedades, planta y equipo.	0	0	0	
k. Remuneración de activos operativos RACT-OPER.	467.201.443,46	467.201.443,46	0	Teniendo en cuenta que el valor de la depreciación incluida es inferior al de la contabilidad, se toma el mismo valor de la empresa
l. Arrendamiento activos operativos.	281.235.740	347.117.013	-65.881.273	Cuenta 7517
- Depreciación de activos d OPER	334.551.696	430.249.630	-95.697.934	Solo se compara con los conceptos Muebles enseres y equipos de oficina, Equipo de comunicación y computación y Equipo de Transporte Tracción y Elevación, de la cuenta 7515.

Tanto en el año 2013, como en el año base 2014, la empresa incluye en los conceptos valores inferiores a los relacionados en las cuentas contables para los mismos periodos. En este servicio también aplica el comentario presentado por el prestador en su estudio de costos:

“En los saldos de las cuentas asociadas a los conceptos que cita la Resolución, se han descontado los componentes asociados al costo particular es decir los costos de energía, insumos químicos y al tratamiento de aguas residuales en el caso de alcantarillado. De igual forma se han descontado los costos de procesos con ingreso asociado tales como la reinstalación de servicios, los cuales se separaron en componente de personal y resto.”

- **Costos Operativos Particulares – Alcantarillado**

Costos de energía eléctrica

Variable	Valor
CE _{0,al}	3.142.659.063,95
Cuenta 753704 PUC	3.484.838.435
Diferencia	-342.179.371,05

El costo de energía eléctrica del servicio de alcantarillado incluido en el estudio de costos es inferior al relacionado en la cuenta contable 753704 del PUC para el año 2014.

- **Costos de tratamiento de aguas residuales**

Variable	Valor
CTR _b	7.315.724.818,44
Menor valor en los costos operativos comparables	8.490.438.705
Diferencia	-1.174.713.886,56

Teniendo en cuenta el comentario presentado en su estudio de costos, respecto del descuento realizado en los costos comparables, la comparación de los costos de tratamiento de aguas residuales (CTR) se realiza en relación con la diferencia entre el valor incluido por la totalidad de los conceptos comparables en su estudio de costos en relación con la suma de la totalidad del valor contable de los mismos.

La empresa mediante oficio con radicado SSPD 20185290951862 de 30 de agosto de 2018, presenta los saldos excluidos del cálculo de los costos operativos comparables para incluirlos en los costos operativos particulares por concepto de tratamiento de aguas residuales.

- **Impuestos y Tasas Operativas - Alcantarillado**

IMPUESTOS Y TASAS	SURICATA	Plan Contable	Diferencias	Observación
ITO _{año base-1,al}	238.729.076	238.729.076	0	El valor coincide con las cuentas 7565 y 512024
ITO _{i (\$Dic 2014),al}	247.967.891,24	247.967.891,24	0	
ITO _{año base,al}	309.585.848	309.585.848	0	
ITO _{año base (\$Dic2014),al}	312.867.457,99	312.867.457,99	0	
ITO promedio _{i (\$Dic 2014),al}	280.417.674,62	280.417.674,62	0	

El valor incluido en este componente corresponde al valor de la cuenta 7565 más el gravamen a los movimientos financieros de la cuenta 512024. Como se advierte de las cifras incluidas en el cuadro anterior, no se presentan diferencias.

- **Puntaje de eficiencia DEA Operativos**

El puntaje DEA para costos operativos entregado por la CRA y que fue precargado al aplicativo SURICATA es de 100%.

De acuerdo con lo anterior, sin perjuicio de las aclaraciones solicitadas, se observa que el valor de los costos operativos y de los impuestos y tasas operativas incluidos en el cálculo de este componente, se ajusta a lo establecido en la Resolución CRA 688 de 2014.

Costo Medio de Inversión – CMI

La verificación del Costo Medio de Inversión CMI, se realiza con base en los costos contenidos en el Título IV, Capítulo III de la Resolución CRA 688 de 2014, reportados en el Sistema Único de Información SUI por el prestador y que se refieren principalmente a el valor de las inversiones, los consumos corregidos, la base de capital regulada (activos).

En su estudio de costos la empresa informa que para el cálculo de este componente incluye lo siguiente:

“En el cálculo se contemplan los siguientes cuatro componentes:

- 1. Los activos construidos hasta el año 2003, cuya valoración técnica fue aprobada por la CRA mediante Resolución CRA 538 de 2011.*
- 2. Los proyectos construidos entre el año 2004 y el 2015, reportados por la empresa en el SUI en la auto declaración de inversiones.*
- 3. El plan de obras e inversiones POIR de la empresa para los próximos 10 años tarifarios.*
- 4. Los terrenos adquiridos o los que se piensa adquirir.”*

Acueducto:

El valor de La BCR₀ es igual a \$304.009.609.778,12, que corresponde a \$200.895.826.366 del valor por cobrar de los activos anteriores a la vigencia de la metodología tarifaria de la Resolución CRA 287 de 2004 (VI_{Dif287}) y \$103.113.783.412 de los proyectos de inversión ejecutados durante la vigencia de la metodología tarifaria de la misma resolución citada anteriormente (VI₂₈₇).

- **Valor de Activos y Terrenos (VI_{Dif287})**

En cuanto al valor por cobrar de los activos anteriores a la vigencia de la metodología tarifaria de la Resolución CRA 287 de 2004, tenemos que en el cálculo de los costos de referencia para el servicio de acueducto se incluyó un monto total de \$200.895.826.366 de un total de 332 activos, los cuales se presentan agrupados por Subsistema, Actividad y Tipo Activo, de acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 49 de la Resolución CRA 688 de 2014:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	# de activos
Producción de agua potable	Captación	Equipos Electromecánicos	2.967.439.396	37
Producción de agua potable	Captación	Estación de bombeo	6.911.126.550	14
Producción de agua potable	Captación	Presas	584.030.398	1
Producción de agua potable	Captación	Terrenos	7.921.413.047	6
Producción de agua potable	Aducción	Tubería flujo libre o presión	28.093.312.934	12
Producción de agua	Pretratamiento	Equipos Electromecánicos	252.886.946	1

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	# de activos
potable				
Producción de agua potable	Tratamiento	Plantas	19.079.010.167	15
Producción de agua potable	Tratamiento	Terrenos	21.426.235.962	1
Producción de agua potable	Tratamiento	Equipos Electromecánicos	10.403.043	2
Producción de agua potable	Tratamiento	Laboratorio	752.870.700	4
Transporte de agua potable	Conducción	Tubería y accesorios	19.847.412.445	12
Distribución de agua potable	Distribución	Tanques Compensación, Almacenamiento, Distribución	8.626.657.015	11
Distribución de agua potable	Distribución	Terrenos	70.091.763	2
Distribución de agua potable	Distribución	Equipos Electromecánicos	2.848.452.395	17
Distribución de agua potable	Distribución	Tuberías y accesorios	78.530.722.408	173
Distribución de agua potable	Distribución	Estación de bombeo	2.301.762.387	11
Distribución de agua potable	Distribución	Estación de reoloración	11.676.278	2
Distribución de agua potable	Distribución	Punto muestreo	9.166.302	1
Distribución de agua potable	Distribución	Macromedición	307.419.200	6
Distribución de agua potable	Distribución	Laboratorio medidores	343.737.030	4

Las inversiones ejecutadas durante la vigencia de la metodología tarifaria contenida en la Resolución CRA 287 de 2004, se analizan conforme a la metodología dispuesta en el Anexo III de la Resolución CRA 688 de 2014, como se muestra a continuación.

- **Auto-declaración de Inversiones (VI287)**

En referencia con los proyectos de inversión ejecutados durante la vigencia de la metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 287 de 2014, en el cálculo de los costos de referencia se incluye un valor por cobrar de \$103.113.783.412 de un total de 88 proyectos ejecutados. En el siguiente cuadro se presentan agrupados por Subsistema, Actividad y Tipo Activo de acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 49 de la Resolución CRA 688 de 2014:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	# de Proyectos
Producción de agua potable	Captación	Equipos Electromecánicos	65.059.397	1
Producción de agua potable	Aducción	Tubería flujo libre o presión	1.418.550.721	5
Producción de agua potable	Tratamiento	Plantas	3.293.839.896	4
Producción de agua potable	Tratamiento	Laboratorio	178.430.719	2
Producción de agua potable	Tratamiento	Manejo de lodos y vertimiento	11.320.291.918	2
Transporte de agua potable	Conducción	Tubería y accesorios	3.660.569.560	6
Distribución de agua potable	Distribución	Tanques Compensación, Almacenamiento, Distribución	642.603.954	2
Distribución de agua potable	Distribución	Tuberías y accesorios	77.082.985.952	47

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	# de Proyectos
Distribución de agua potable	Distribución	Estación de bombeo	3.866.511.314	5
Distribución de agua potable	Distribución	Estación de recloración	135.231.602	7
Distribución de agua potable	Distribución	Macromedición	914.814.690	6
Distribución de agua potable	Distribución	Laboratorio medidores	534.893.689	1

- Valor del Plan de Obras e Inversiones Regulado**

Para el Plan de Obras e Inversiones Regulado – POIR, se incluye un valor total a ejecutar de \$218.034.892.096,78, correspondientes a 59 proyectos para este servicio. En el siguiente cuadro se presentan agrupados por Subsistema, Actividad y Tipo Activo de acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 49 de la Resolución CRA 688 de 2014:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	1	2	3	4	5
Producción de agua potable	Captación	Equipos Electromecánicos					
Producción de agua potable	Captación	Estación de bombeo	397.351.255				
Producción de agua potable	Aducción	Tubería flujo libre o presión				10.000.000.000	
Producción de agua potable	Aducción	Equipos Electromecánicos	253.421.386			2.632.000.000	
Producción de agua potable	Tratamiento	Plantas	9.513.546.370,72	4.205.734.511,18	6.780.165.891,26	3.376.505.024,77	7.878.511.724,47
Producción de agua potable	Tratamiento	Terrenos	11.450.000.000				
Producción de agua potable	Tratamiento	Equipos Electromecánicos		9.047.210.673,12			11.000.473.986,38
Producción de agua potable	Tratamiento	Tanques cloro y almacenamiento.		3.681.549.817,06	920.387.454,27		
Producción de agua potable	Tratamiento	Laboratorio	828.600.031				
Producción de agua potable	Tratamiento	Manejo de lodos y vertimiento					
Producción de agua potable	Tratamiento	Estación de bombeo		4.862.690.074,48	7.294.035.111,72		5.691.105.954,38
Producción de agua potable	Tratamiento	Tanques de quietamiento		4.067.990.746,51			
Producción de agua potable	Tratamiento	Bodega de insumos químicos				2.728.044.413,16	
Producción de agua potable	Tratamiento	Tuberías y accesorios		6.515.808.250			4.879.545.948
Transporte de agua potable	Conducción	Tubería y accesorios	7.895.485.674,29		6.693.416.254,73	14.588.901.929,01	12.504.773.082,01
Transporte de agua potable	Conducción	Terrenos		2.000.000.000			

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	1	2	3	4	5
Distribución de agua potable	Distribución	Equipos Electromecánicos	235.465.026				
Distribución de agua potable	Distribución	Tuberías y accesorios	1.886.646.465,48	1.830.906.366,40	1.893.800.000	1.893.800.000	2.593.800.000
Distribución de agua potable	Distribución	Macromedición	390.000.000	390.000.000	390.000.000	390.000.000	390.000.000
			32.850.516.208,49	36.601.890.438,75	23.971.804.711,98	35.609.251.366,94	44.938.210.695,24

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	6	7	8	9	10
Producción de agua potable	Captación	Equipos Electromecánicos	1.180.000.000				
Producción de agua potable	Captación	Estación de bombeo					
Producción de agua potable	Aducción	Tubería flujo libre o presión	18.000.000.000				
Producción de agua potable	Aducción	Equipos Electromecánicos					
Producción de agua potable	Tratamiento	Plantas					
Producción de agua potable	Tratamiento	Terrenos					
Producción de agua potable	Tratamiento	Equipos Electromecánicos					
Producción de agua potable	Tratamiento	Tanques cloro y almacenamiento.					
Producción de agua potable	Tratamiento	Laboratorio					
Producción de agua potable	Tratamiento	Manejo de lodos y vertimiento	4.822.072.713,08				
Producción de agua potable	Tratamiento	Estación de bombeo					
Producción de agua potable	Tratamiento	Tanques de quietamiento					
Producción de agua potable	Tratamiento	Bodega de insumos químicos					
Producción de agua potable	Tratamiento	Tuberías y accesorios					
Transporte de agua potable	Conducción	Tubería y accesorios					
Transporte	Conducción	Terrenos					

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	6	7	8	9	10
de agua potable							
Distribución de agua potable	Distribución	Equipos Electromecánicos		666.666.666,67			
Distribución de agua potable	Distribución	Tuberías y accesorios	5.593.800.000	4.659.000.000	2.929.679.295,63	2.102.000.000	2.160.000.000
Distribución de agua potable	Distribución	Macromedición	390.000.000	390.000.000	390.000.000	390.000.000	390.000.000
			29.985.872.713,08	5.715.666.666,67	3.319.679.295,63	2.492.000.000	2.550.000.000

El valor total de las inversiones a ejecutar para cada tipo de activo es el siguiente:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	Total Proyectos
Producción de agua potable	Captación	Equipos Electromecánicos	1.180.000.000,00	1
Producción de agua potable	Captación	Estación de bombeo	397.351.255,00	1
Producción de agua potable	Aducción	Tubería flujo libre o presión	28.000.000.000,00	2
Producción de agua potable	Aducción	Equipos Electromecánicos	2.885.421.386,00	2
Producción de agua potable	Tratamiento	Plantas	31.754.463.522,40	7
Producción de agua potable	Tratamiento	Terrenos	11.450.000.000,00	1
Producción de agua potable	Tratamiento	Equipos Electromecánicos	20.047.684.659,50	2
Producción de agua potable	Tratamiento	Tanques cloro y almacenamiento.	4.601.937.271,33	2
Producción de agua potable	Tratamiento	Laboratorio	828.600.031,00	1
Producción de agua potable	Tratamiento	Manejo de lodos y vertimiento	4.822.072.713,08	1
Producción de agua potable	Tratamiento	Estación de bombeo	17.847.831.140,58	3
Producción de agua potable	Tratamiento	Tanques de quietamiento	4.067.990.746,51	1
Producción de agua potable	Tratamiento	Bodega de insumos químicos	2.728.044.413,16	1
Producción de agua potable	Tratamiento	Tuberías y accesorios	11.395.354.198,00	2
Transporte de agua potable	Conducción	Tubería y accesorios	41.682.576.940,04	4
Transporte de agua potable	Conducción	Terrenos	2.000.000.000,00	1
Distribución de agua potable	Distribución	Equipos Electromecánicos	902.131.692,67	2
Distribución de agua potable	Distribución	Tuberías y accesorios	27.543.432.127,51	15

Distribución de agua potable	Distribución	Macromedición	3.900.000.000,00	10
------------------------------	--------------	---------------	------------------	----

- Resultados**

Con los datos mostrados en los cuadros anteriores y las depreciaciones de los activos, se obtienen los siguientes resultados para la proyección de los 10 años en el cálculo del CMI:

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5
Tasa de descuento regulada _{ac}	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28
Base de Capital Regulada del año anterior _{r-1,ac}	304.009.609.778,12	316.913.845.000,93	335.535.089.195,52	343.271.601.316,54	364.033.586.533,06
POIR _{i,j,ac}	32.850.516.208,49	36.601.890.438,75	23.971.804.711,98	35.609.251.366,94	44.938.210.695,24
Base de Capital Regulada anual _{i,ac}	316.913.845.000,93	335.535.089.195,52	343.271.601.316,54	364.033.586.533,06	392.552.714.772,59
r * BCR año anterior	37.332.380.080,75	38.917.020.166,11	41.203.708.953,21	42.153.752.641,67	44.703.324.426,26
Depreciación anual	19.946.280.985,68	17.980.646.244,16	16.235.292.590,96	14.847.266.150,42	16.419.082.455,71
COSTO CSAPI _{i,ac} *P _{Cl}					
Cl _{ac}	57.278.661.066,43	56.897.666.410,27	57.439.001.544,17	57.001.018.792,09	61.122.406.881,97
CCP _{ac}	65.137.928,76	66.181.984,08	65.868.778,92	65.382.891,48	64.693.244,88

Variable	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
Tasa de descuento regulada _{ac}	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28
Base de Capital Regulada del año anterior _{r-1,ac}	392.552.714.772,59	405.208.376.104,24	393.443.513.639,7	379.259.165.024,57	364.294.633.369
POIR _{i,j,ac}	29.985.872.713,08	5.715.666.666,67	3.319.679.295,63	2.492.000.000	2.550.000.000
Base de Capital Regulada anual _{i,ac}	405.208.376.104,24	393.443.513.639,7	379.259.165.024,57	364.294.633.369	350.569.250.777,31
r * BCR año anterior	48.205.473.374,07	49.759.588.585,6	48.314.863.474,96	46.573.025.465,02	44.735.380.977,71
Depreciación anual	17.330.211.381,43	17.480.529.131,21	17.504.027.910,76	17.456.531.655,57	16.275.382.591,69

Variable	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
COSTO CSAPI _{i,ac} *P _{Cl}					
CI _{ac}	65.535.684.755,5	67.240.117.716,81	65.818.891.385,72	64.029.557.120,59	61.010.763.569,4
CCP _{ac}	64.637.906,28	64.228.242,6	63.628.820,28	62.968.663,44	62.309.702,4

Finalmente, el resultado del Costo Medio de Inversión para este servicio se muestra en el siguiente cuadro:

Variable	Valor
Valor Presente CI _{ac}	337.234.054.586,92
Valor Presente CCP _{ac}	362.208.518,6
CMI (\$Dic 2014) _{ac}	931,05

Alcantarillado:

El valor de la BCR₀ es igual a \$655.761.508.862,71, que corresponde a \$188.168.975.044 del valor por cobrar de los activos anteriores a la vigencia de la metodología tarifaria de la Resolución CRA 287 de 2004 (VI_{Dif287}), y \$467.592.533.818 de los proyectos de inversión ejecutados durante la vigencia de la metodología tarifaria de la misma resolución citada anteriormente (VI₂₈₇).

- **Valor de Activos y Terrenos (VI_{Dif287})**

En cuanto al valor por cobrar de los activos anteriores a la vigencia de la metodología tarifaria de la Resolución CRA 287 de 2004, tenemos que en el cálculo de los costos de referencia para el servicio de alcantarillado se incluyó un monto total de \$188.168.975.044 de un total de 414 activos, los cuales se presentan agrupados por Subsistema, Actividad y Tipo Activo, de acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 49 de la Resolución CRA 688 de 2014:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	# de activos
Recolección y transporte de aguas residuales	Recolección y transporte	Tubería y accesorios	162.131.130.181	234
	Elevación y bombeo	Estación de bombeo	12.366.595.403	12
	Elevación y bombeo	Terrenos	9.419.127.771	38
	Elevación y bombeo	Equipos Electromecánicos	4.252.121.689	130

- **Auto-declaración de Inversiones (VI₂₈₇).**

En referencia con los proyectos de inversión ejecutados durante la vigencia de la metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 688 de 2014, en el cálculo de los costos de referencia se incluye un valor por cobrar de \$ 467.592.533.818 de un total de 225 proyectos ejecutados. En el siguiente cuadro se presentan agrupados por Subsistema, Actividad y Tipo Activo de acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 49 de la Resolución CRA 688 de 2014:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	# de proyectos
Recolección y transporte de aguas residuales	Recolección y transporte	Tubería y accesorios	131.789.926.065	140
	Recolección y transporte	Interceptores	55.062.424.930	9
	Recolección y transporte	Equipos Electromecánicos	209.908.660	3
	Elevación y bombeo	Estación de bombeo	106.984.161.201	35
	Elevación y bombeo	Equipos Electromecánicos	2.343.019.749	13
Tratamiento y/o disposición final de aguas residuales	Disposición final	Tubería y accesorios	119.530.842.055	19
	Pretratamiento	Presedimentación	6.726.394.083	2
	Pretratamiento	Rejillas	44.945.857.076	4

- Valor del Plan de Obras e Inversiones Regulado**

Para el Plan de Obras e Inversiones Regulado – POIR, se incluye un valor total a ejecutar de \$ 29.565.256.567,32, correspondientes a 18 proyectos para este servicio. En el siguiente cuadro se presentan agrupados por Subsistema, Actividad y Tipo de Activo de acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 49 de la Resolución CRA 688 de 2014:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	1	2	3	4	5
Recolección y transporte de aguas residuales	Recolección y transporte	Tubería y accesorios		500.000.000	500.000.000	7.634.068.368,46	7.634.068.368,46
	Recolección y transporte	Equipos Electromecánicos					
	Elevación y bombeo	Equipos Electromecánicos	860.660.474				
Tratamiento y/o disposición final de aguas residuales	Pretratamiento	Equipos Electromecánicos	957.543.612				

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	6	7	8	9	10
Recolección y transporte de aguas residuales	Recolección y transporte	Tubería y accesorios	6.614.915.744,40	500.000.000	500.000.000	583.333.333,33	666.666.666,67
	Recolección y transporte	Equipos Electromecánicos					550.000.000
	Elevación y bombeo	Equipos Electromecánicos			701.000.000		1.363.000.000
Tratamiento y/o disposición final de aguas residuales	Pretratamiento	Equipos Electromecánicos					

El valor total de las inversiones a ejecutar para cada tipo de activo es el siguiente:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	Total
Recolección y transporte de aguas residuales	Recolección y transporte	Tubería y accesorios	25.133.052.481,32	12
Recolección y transporte de aguas residuales	Recolección y transporte	Equipos Electromecánicos	550.000.000	1
Recolección y transporte de aguas residuales	Elevación y bombeo	Equipos Electromecánicos	2.924.660.474	4
Tratamiento y/o disposición final de aguas residuales	Pretratamiento	Equipos Electromecánicos	957.543.612	1

- **Resultados**

Con los datos mostrados en los cuadros anteriores y las depreciaciones de los activos, se obtienen los siguientes resultados para la proyección de los 10 años en el cálculo del CMI:

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5
Tasa de descuento regulada _{al}	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28
Base de Capital Regulada del año anterior _{i-1,al}	655.761.508.862,71	621.709.443.940,68	586.439.332.211,38	555.013.547.510,88	534.407.623.355
POIR _{i,j,al}	1.818.204.086	500.000.000	500.000.000	7.634.068.368,46	7.634.068.368,46
Base de Capital Regulada anual _{i,al}	621.709.443.940,68	586.439.332.211,38	555.013.547.510,88	534.407.623.355	513.632.053.235,38
r * BCR año anterior	80.527.513.288,34	76.345.919.715,92	72.014.749.995,56	68.155.663.634,34	65.625.256.147,99
Depreciación anual	35.870.269.008,03	35.770.111.729,3	31.925.784.700,5	28.239.992.524,34	28.409.638.488,08
COSTO CSAPI _{i,al} *P _{Cl}					
CI _{al}	116.397.782.296,37	112.116.031.445,22	103.940.534.696,06	96.395.656.158,68	94.034.894.636,07
CCP _{i,al}	52.021.407,99	52.668.337,31	52.376.303,78	52.271.397,83	52.180.327,51

Variable	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
Tasa de descuento regulada _{al}	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28
Base de Capital Regulada del año anterior _{i-1,al}	513.632.053.235,38	491.799.117.783,81	463.966.425.207,08	436.960.416.074,41	409.513.187.556,75

Variable	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
POIR _{i,j,al}	6.614.915.744,4	500.000.000	1.201.000.000	583.333.333,33	2.579.666.666,67
Base de Capital Regulada anual _{i,al}	491.799.117.783,81	463.966.425.207,08	436.960.416.074,41	409.513.187.556,75	383.929.809.457,91
r * BCR año anterior	63.074.016.137,3	60.392.931.663,85	56.975.077.015,43	53.658.739.093,94	50.288.219.431,97
Depreciación anual	28.447.851.195,97	28.332.692.576,73	28.207.009.132,67	28.030.561.850,99	28.163.044.765,51
COSTO CSAPI _{i,al} *P _{Cl}					
CI _{al}	91.521.867.333,27	88.725.624.240,58	85.182.086.148,1	81.689.300.944,93	78.451.264.197,48
CCP _{i,al}	52.225.563,6	51.753.826,61	51.209.063,37	50.612.072,83	50.014.779,11

Finalmente, el resultado del Costo Medio de Inversión para este servicio se muestra en el siguiente cuadro:

Variable	Valor
Valor Presente CI _{al}	551.660.291.433,15
Valor Presente CCP _{al}	290.138.509,09
CMI (\$Dic 2014) _{al}	1.901,37

De acuerdo con lo anterior, sin perjuicio de posteriores revisiones que se puedan realizar al detalle de los activos y proyectos incluidos en este componente y del seguimiento que se realice a la ejecución de las inversiones, se considera que el Costo Medio de Inversión – CMI se calculó de manera correcta.

Costo Medio de Tasas Ambientales – CMT

La verificación del Costo Medio Generado por Tasas Ambientales CMT, se realiza con base en lo dispuesto en el Título IV, Capítulo IV de la Resolución CRA 688 de 2014, teniendo en cuenta los el monto a pagar en el periodo *i* por tasas ambientales ($MP_{i,tac}$), el monto total a pagar establecido de conformidad con el Decreto 2667 de 2012¹³ o el que lo modifique, adicione o derogue (MP_{sc}), y el valor de la factura expedida por la Corporación Ambiental Respectiva.

- **Tasa de Uso**

Variable	Valor
MP _{i t 2014,ac}	189.367.690
CCP _{i,ac}	65.137.929
COSTO CSAPI _{ta, ac}	0

¹³ Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.

Variable	Valor
CMT _{i,ac}	2,91

- **Tasa Retributiva**

Variable	Valor
MP _{sc, al}	1.169.970.349
COSTO CSAPI _{ta, al}	0
AF _{sc, al}	41.616.294
CMT _{sc,al}	28,11

Al respecto, al revisar las facturas remitidas en oficio con radicado SSPD 20185290951862 de 30 de agosto de 2018, se observa que los valores son consistentes con los utilizados en el estudio de costos.

Resultados y Aprobación

De acuerdo con la información reportada en el aplicativo SURICATA, el resultado para cada uno de los componentes tarifarios en cada servicio son los siguientes:

SERVICIO	CMA	CMO	CMI	CMT
Acueducto	10.706,8	870,65	931,05	2,91
Alcantarillado	5.861,74	503,08	1.901,37	28,11

De igual manera, la empresa solicitó la habilitación del módulo de costos inferiores, en el cual informó que la empresa optó por aplicar un costo inferior al resultado del estudio de costos en algunos componentes, como se muestra a continuación:

SERVICIO	CMA	CMO	CMI	CMT
Acueducto	10.706,8	870,64	703,85	2,91
Alcantarillado	5.861,74	503,08	1.389,74	28,11

Al comparar estos resultados con los valores aprobados por la Junta Directiva de la empresa como Entidad Tarifaria Local mediante Acta 107 de 13 de diciembre de 2017, tenemos los siguientes resultados:

Servicio	Estudio de Costos SURICATA 1		Costos Inferiores SURICATA 2		Acto de Aprobación 3		Diferencias 3 - 1		Diferencias 3 - 2	
	Cargo Fijo	Cargo Variable	Cargo Fijo	Cargo Variable	Cargo Fijo	Cargo Variable	Cargo Fijo	Cargo Variable	Cargo Fijo	Cargo Variable
Acueducto	10.706,80	1.804,61	10706,8	1577,4	10.706,80	1.577,40	-	-227,21	-	-
Alcantarillado	5.861,74	2.432,56	5861,74	1920,93	5.861,74	1.920,93	-	-511,63	-	-

De acuerdo con lo anterior, tenemos que la Entidad Tarifaria Local adoptó un cargo por consumo inferior al resultado del estudio de costos.

Por todo lo anterior, con la información dispuesta en el aplicativo SURICATA y revisada en el presente documento, se concluye que en principio y sin perjuicio de posteriores verificaciones, la empresa calculó sus costos de referencia siguiendo lo estipulado en la metodología tarifaria contenida en las Resoluciones CRA 688 de 2014 y CRA 735 de 2015.

Metas Para Los Estándares de Servicio y Los Estándares de Eficiencia

De acuerdo con el reporte del aplicativo SURICATA, a continuación, se muestra la proyección que realiza la empresa de las metas para los estándares de servicio y los estándares de eficiencia.

Los siguientes datos serán evaluados en referencia con los datos reales del prestador, para el desempeño técnico – operativo, financiero y comercial a lo largo de los años tarifarios.

Indicadores de servicio

- Cobertura**

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
$\Delta NC_{i,ac}^R$	14.511	6.013	5.871	5.504	5.054	3.874	2.606	2.607	2.589	2.569

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
$\Delta NC_{i,al}^R$	12.734	5.562	5.924	7.976	6.988	3.032	2.606	2.607	2.589	2.569

- Calidad**

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
Puntaje IRCA (%)	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
Porcentaje de cumplimiento del PSMV _{al}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

- Continuidad**

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
MICON (%)	98,36	98,36	98,36	98,36	98,36	98,36	98,36	98,36	98,36	98,36

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
Días de prestación del servicio / días totales del año	98,36	98,36	98,36	98,36	98,36	96,36	98,36	98,36	98,36	98,36

- **Reclamos Comerciales**

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
MIQR _{i,ac}	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
MIQR _{i,al}	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Indicadores de eficiencia

- **Suscriptores**

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
NCR _{i,ac}	220.773	226.786	232.657	238.161	243.215	247.089	249.695	252.302	254.891	257.460

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
NCR _{i,al}	204.293	209.855	215.779	223.755	230.743	233.775	236.381	238.988	241.577	244.146
DACAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- **Perdidas**

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
IUF _i	11,41	10,81	10,21	9,61	9,01	8,71	8,41	8,11	7,8	7,5
ICUF _{i,ac}	18,62	18,52	18,42	18,32	18,22	18,12	18,02	17,92	17,82	17,72
ISUF _i	30,03	29,33	28,63	27,93	27,23	26,83	26,43	26,03	25,62	25,22

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
ICUF _{i,al}	16,54	16,44	16,34	16,24	16,14	16,04	15,94	15,84	15,74	15,64

- **Costos**

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5
CAU _{i,ac}	10.058,42	9.539,28	9.020,14	8.501	7.981,86
COU _{i,ac}	12.583,62	12.579,19	12.574,76	12.570,33	12.565,9
CUP_EP _{i,ac}	165,1	165,1	165,1	165,1	165,1
CUP_ED _{i,ac}	13,43	13,43	13,43	13,43	13,43
CUP_IQ _{i,ac}	44,04	44,04	44,04	44,04	44,04
CUP_CSAPI _{i,ac} * P _{CP}	0	0	0	0	0

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5
CAU _{i,al}	5.907,14	5.450,57	4.994	4.537,43	4.080,86
COU _{i,al}	5.075,94	5.074,01	5.072,08	5.070,15	5.068,22
CUP_E _{i,al}	79,09	79,09	79,09	79,09	79,09
CUP_TR _i	184,11	184,11	184,11	184,11	184,11
CUP_CSAPI _{i,al} * P _{CP}	0	0	0	0	0

4.11 SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES

4.11.1 FONDO DE SOLIDARIDAD Y REDISTRIBUCION DE INGRESOS.

El prestador anexa acto de creación del FSRI, Acuerdo del Concejo Distrital de Cartagena de Indias No 004 del 16 de mayo de 2005.

4.11.2 CERTIFICACION SSPD

Respecto de la certificación para la administración de los recursos del Sistema General de Participaciones para agua potable y saneamiento básico SGP-APSB, correspondiente a la vigencia 2016, la resolución SSOD 20174010185845 del 29 de septiembre de 2017, el Distrito de Cartagena de Indias fue Descertificado para el manejo de los respectivos recursos.

Posteriormente con resolución SSPD 20184010051885 del 3 de mayo de 2018, se Certifica al Distrito de Cartagena para el manejo de los recursos del SGP- APBS vigencia 2016.

4.11.3 ACUERDO DE SUBSIDIOS

El prestador anexa el Acuerdo del Consejo Distrital de Cartagena, número 022 del 27 de diciembre de 2016, por el cual se establecen los factores de aporte solidario para los estratos 5, 6, industrial y comercial en los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, para la ciudad de Cartagena:

Factores de subsidio:

Imagen 55 Factores Subsidio y Contribución Acuerdo 022 de 2016

FACTORES	ACUEDUCTO		ALCANTARILLADO		ASEO
	Cargo Fijo	Cargo Variable	Cargo Fijo	Cargo Variable	
SUBSIDIOS					
Estrato 1	-46,67%	-46,67%	-46,67%	-46,67%	-50%
Estrato 2	-37,34%	-37%	-37%	-37%	-30%
Estrato 3	-14%	-14%	0%	0%	-10%

Aporte Solidario:

FACTORES CONTRIBUCIONES	ACUEDUCTO		ALCANTARILLADO		ASEO
	Cargo Fijo	Cargo Variable	Cargo Fijo	Cargo Variable	
Estrato 5	200%	50%	200%	50%	120%
Estrato 6	350%	60%	350%	60%	280%
Comercial	150%	50%	150%	50%	130%
Industrial	150%	30%	150%	30%	130%

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

4.11.4 FACTURACIÓN DE SUBSIDIOS

Los valores Facturados en 2018, son:

Tabla 46 Valores Facturados en 2018

SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES 2018				
MES	FACTURA #	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	VALOR TOTAL
ENERO	2663	\$ 420.895.377		\$ 707.465.889
	2664		\$ 286.570.512	
FEBRERO	2738	\$ 312.377.342		\$ 560.266.282
	2739		\$ 247.888.940	
MARZO	2774	\$ 437.014.469		\$ 787.000.912
	2775		\$ 349.986.443	
ABRIL	2878	\$ 476.820.610		\$ 866.839.066
	2879		\$ 390.018.456	
MAYO	2880	\$ 501.214.063		\$ 918.931.719
	2881		\$ 417.717.656	

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Balance Subsidios y Contribuciones 2018:

Tabla 47 Balance Subsidios y Contribuciones

Subsidios y Contribuciones (\$)	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18
Total Subsidios	-3.854.043.085	-3.816.827.635	-3.987.354.133	-4.116.004.068	-4.130.280.740

Total Contribuciones	3.146.577.196	3.256.561.353	3.200.353.221	3.249.165.001	3.211.349.021
Deficit	-707.465.889	-560.266.282	-787.000.912	-866.839.066	-918.931.719

Fuente: Acuacar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

4.1.5 GESTION DE COBRO

Imagen 56 Gestión de Cobro

ACTIVIDAD	PLAZO	OBSERVACIONES
Facturación	Mensualmente	Balance de Subsidio y Contribución para la generación de las facturas
Radicación	Mensualmente	Se presentan la Factura ante Secretaria de Hacienda del Distrito de Cartagena
Gestión del Pago	Mensualmente	Se realizarán gestiones directas de carácter persuasivo, ante la administración a fin de que se den las condiciones para el pago.
Cobro Pre jurídico	Si lo amerita	Dado que según el artículo 89 de la ley 142 señala que a los 30 días de radicada la factura, ésta se entiende en mora y debe ser cobrada por vía judicial.

Fuente: Acuacar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

4.11.6 ESTADO ACTUAL DE FACTURACIÓN Y PAGOS SUBSIDIOS

Tabla 48 Estado de Subsidios SGP APBS

PERIODO	FACTURACIÓN		
	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	TOTAL
2016	\$ 11.743.044.000	\$ 8.996.531.647	\$ 20.739.575.647
2017	\$ 5.481.179.206	\$ 3.953.629.786	\$ 9.434.808.992
2018	\$ 2.148.321.861	\$ 1.692.182.007	\$ 3.840.503.868
TOTAL	\$ 19.372.545.067	\$ 14.642.343.440	\$ 34.014.888.507

PERIODO	PAGOS		
	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	TOTAL
2016	\$ 11.743.044.000	\$ 8.996.531.647	\$ 20.739.575.647
2017	\$ -	\$ -	\$ -
2018	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL	\$ 11.743.044.000	\$ 8.996.531.647	\$ 20.739.575.647

PERIODO	CARTERA
---------	---------

	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO	TOTAL
2016	\$ -	\$ -	\$ -
2017	\$ 5.481.179.206	\$ 3.953.629.786	\$ 9.434.808.992
2018	\$ 2.148.321.861	\$ 1.692.182.007	\$ 3.840.503.868
TOTAL	\$ 7.629.501.067	\$ 5.645.811.793	\$ 13.275.312.860

Fuente: Acuacar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

El prestador informa que el estado de la deuda por subsidios es del valor de \$13.275.312.860.oo

4.12 PETICIONES QUEJAS Y RECLAMOS

Para la atención y solución de derechos de petición, quejas y recursos, el prestador cuenta con un proceso documentado, el cual fue anexo y reposa en el expediente de la visita.

Los horarios para atención personalizada son:

Sede Chambacú: lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12:00 m y de 2:00 p.m. a 4:30 p.m.

Sede Plazuela: lunes a viernes de 7:00 a.m. a 5:00 p.m.

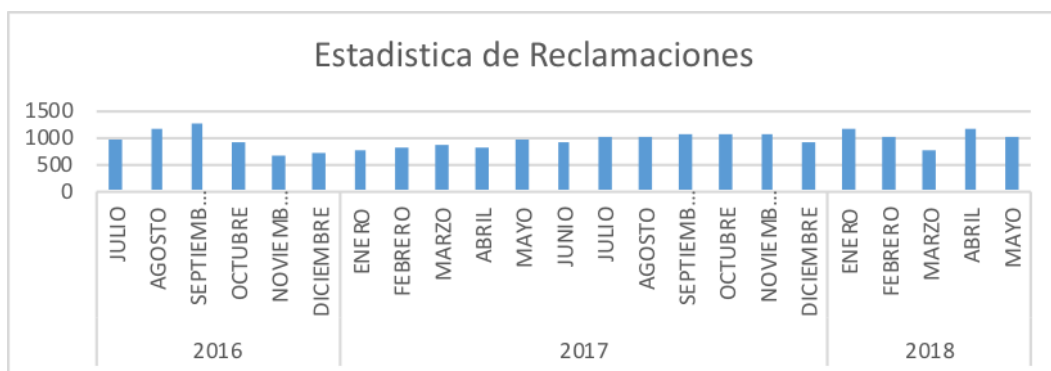
El prestador ha dispuesto los siguientes formatos para facilitar la gestión de reclamaciones:

- Formato de Reclamaciones
- Formato de Petición
- Formato de Queja.
- Formato para recurso de reposición y en subsidio de apelación.
- Formato para solicitud de factibilidad del servicio.

4.13 ESTADÍSTICAS DE RECLAMACIONES

El prestador informa la clasificación por causales de reclamación de los años 2016 a lo corrido de 2018, de lo cual se obtiene la siguiente estadística mensual:

Grafica 19. Reclamaciones por mes



Fuente: Acuacar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

En corrido del 2018, se presentan las siguientes estadísticas por causal:

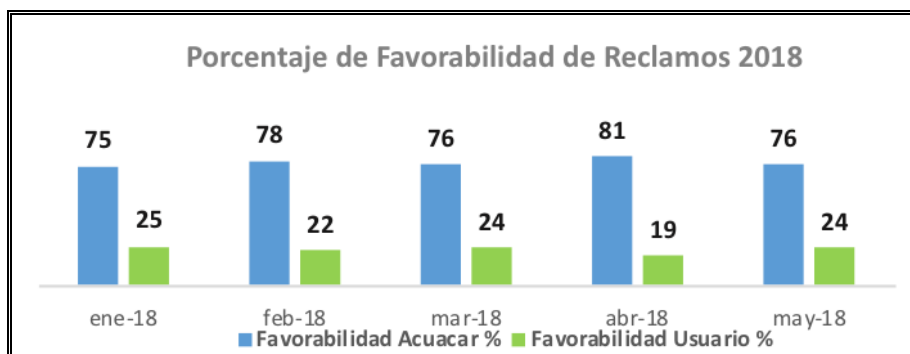
Tabla 49 Reclamos por Causal 2018

CAUSALES DE RECLAMOS 2018						
RECLAMOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	Acum
ACUEDUCTO COMERCIAL						
SERVICIOS NO VIGILADOS POR L	0					0
CLASE DE USO INCORRECTO	15	17	10	20	22	84
LECTURA INCORRECTA	25	18	11	11	28	93
DESVIACIÓN SIGNIFICATIVA	453	398	296	438	427	2012
INCONFORMIDAD CON EL CONSU	494	390	326	464	355	2029
COBRO DE CONSUMO REGISTRA	26	24	10	18	29	107
COBROS POR SERVICIOS NO PRE	0					0
COBROS POR PROMEDIOS	34	22	31	41	56	184
COBRO MULTIPLE y/o ACUMULAD	0			1		1
COBROS DE CARGOS RELACION	0					0
INCONFORMIDAD CON EL AFORO	0					0
COBROS INOPORTUNOS	3	3	4	1	2	13
DIRECCIÓN INCORRECTA	0					0
ENTREGA INOPORTUNA O NO EN	0					0
SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES	0					0
COBROS DE OTROS BIENES O SE	0					0
SUSPENSIÓN POR MUTUO ACUER	0					0
ESTRATO INCORRECTO	0					0
TARIFA INCORRECTA	1			1		2
PAGO SIN ABONO A CUENTA	0			1		1
SOLICITUD DE ROMPIMIENTO DE S	0					0
COBRO POR CONSUMO DEJADOS	0					0
COBRO DE ACUERDO DE PAGO C	0					0
TOTAL	1.051	872	688	996	919	4.526
ACUEDUCTO OPERATIVO						
COBRO DESCONOCIDO	21	22	20	26	28	117
COBROS POR CONEXIÓN, RECON	74	72	53	103	67	369
COBRO DE MEDIDOR	5	8	4	9	3	29
COBRO DE REVISIONES	0			1	1	2
INCONFORMIDAD POR COBROS P	0			4		4
FALLA EN LA PRESTACIÓN DEL S	0					-
TOTAL	100	102	77	143	99	521
ALCANTARILLADO COMERCIAL						
COBROS POR SERVICIOS NO PRE	6	13	8	14	10	51
TOTAL	6	13	8	14	10	51
ALCANTARILLADO OPERATIVO						
COBRO DESCONOCIDO	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1.157	987	773	1.153	1.028	5.098
% FAVORABLE ACUACAR	75	78	76	81	76	
% FAVORABLE USUARIO	25	22	24	19	24	

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

Se observa en la anterior estadística que en promedio el 77% de los reclamos se resuelven a favor del Prestador.

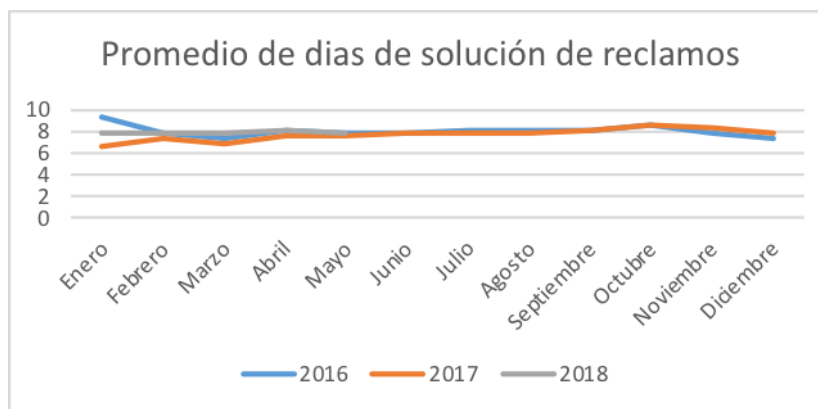
Grafica 20. % Reclamos Favorables al Prestador



Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

- **El promedio de días de solución de reclamos es 7.84 días**

Grafica 21. Media en solución de reclamos



Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

La grafica muestra que desde 2016 se mantiene un promedio cercano a 8 días para la atención de reclamaciones.

- **Las causales de reclamación más reiteradas son:**

1. Inconformidad con el Consumo o Producción Facturado
2. Desviación significativa
3. Cobros por conexión, reconexión, reinstalación

De ser posible gestionar la disminución de estas causas reiteradas de reclamación las cifras de reclamos disminuirán en más del 90%, lo cual amerita que el prestador gestione acciones ante estos casos reiterados.

- **Inventario de solicitudes de conexión aprobadas y negadas:**

El prestador informa las siguientes cifras:

Tabla 50 Solicitudes de Conexión

VIGENCIA	SOLICITUDES	APROBADAS	CONDICIONADA
2.016	6.385	3.819	SIN VERIFICAR
2.017	5.926	3.418	SIN VERIFICAR
2.018	4.094	3.212	882

Fuente: Acuacar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

- **Quejas por cambio de medidor**

El prestador anexa dos expedientes por año, correspondiente a quejas por cambio de medidor, se revisa la queja con radicado 03290 del 19 de febrero de 2018, con referencia a la póliza 191323, sin observar inconformidades.

De otra parte, respecto de la póliza 66759, reclamo 00365 del 9 de enero de 2018, se observa la inconformidad del usuario del servicio ante el anuncio de cambio de medidor sin costo y su rechazo a aceptar el cambio, ante lo cual el prestador reitera el cambio por desarrollo tecnológico.

Sobre esta última temática, se solicitó al prestador las estadísticas sobre casos similares, cambio realizados, acciones ante la inconformidad de los usuarios y resultados del plan de cambio de medidores, recibiendo la siguiente información:

Los reclamos asociados al programa en el 2017 fueron 17 y uno (1) en lo corrido de 2018.

La renovación del parque de medidores se ejecutó en el año 2016 – 6870, para 2017 – 3046 y para 2018 se han ejecutado 2107 cambio de medidores.

Al respecto según lo informado, no hay observaciones en particular, considerando que ante el volumen de cambios de medidores el porcentaje de reclamos es bajo.

4.14 FACTURA

Sobre la muestra de facturas entregadas por el prestador, para diferentes usos y estratos, a fin de verificar el contenido mínimo de la factura, que se establecen en la cláusula 16 del Anexo 1 de la Resolución CRA 768 de 2016, se revisa el cumplimiento de los siguientes ítems donde *“la factura que expida la persona prestadora deberá contener, como mínimo, la siguiente información:”*

1. El nombre de la persona prestadora del servicio y su NIT. Cumple.
2. El nombre del suscriptor y/o usuario, número de identificación del medidor al cual se presta el servicio y dirección del inmueble receptor del servicio. Cumple
3. La dirección a la que se envía la factura o cuenta de cobro. Cumple
4. El estrato socioeconómico, cuando el inmueble es residencial y la clase de uso del servicio. Cumple
5. El período de facturación del servicio y fecha de expedición de la factura. Cumple

6. El cargo por consumo, el cargo fijo y los otros cobros autorizados por la legislación vigente. Cumple
7. El valor de los descuentos a aplicar por la persona prestadora cuando se produzca incumplimiento en las metas de los estándares de servicio, teniendo en cuenta las disposiciones del artículo 95 de la Resolución CRA 688 de 2014 o aquella que la modifique, adicione o aclare. El prestador informa que este ítem no se encuentra aplicado toda vez que no ha tenido ocurrencia el incumplimiento que daría lugar al descuento, aclarando que estos campos están incluidos en la facturación y solo se habilitan cuando se presente.
8. El valor de las devoluciones por cobros no autorizados o por errores en facturación o estratificación, así como de los intereses correspondientes. No se observó en la muestra, sobre lo cual el prestador explica que se aplica en la factura a que haya lugar, precisando que se trata de un pago a favor del usuario.
9. Los sitios y modalidades donde se pueden realizar los pagos. Cumple
10. Los cargos por concepto de corte, suspensión, reconexión y reinstalación cuando a ello hubiere lugar. No se observan y el prestador informa que están incorporados en la facturación del servicio de acueducto, reflejándose solo en los casos que se presente el cobro por estos conceptos. .
11. La lectura anterior del medidor de consumo y lectura actual del medidor, si existe. Cuando, sin acción u omisión de las partes, durante un período no sea posible medir el consumo con instrumentos técnicos deberá indicarse la base promedio con la cual se liquida el consumo. Cumple.
12. La comparación entre el valor de la factura por consumo y el volumen de los consumos, con los que se cobraron los tres períodos inmediatamente anteriores, si la facturación es bimestral, y seis periodos, si la facturación es mensual. Cumple
13. El valor y factor de los subsidios o de las contribuciones de solidaridad, según el caso, en los términos establecidos por la Ley 142 de 1994. No se observa y el prestador informa que el proceso de mejoras. del sistema de información comercial se encuentra en proceso de desarrollo, con fecha de probable terminación el 31 de mayo de 2019 y contempla incorporar el dato de subsidios y contribuciones, presentado imagen de cómo se presentaría esta información.
14. El valor y fechas de pago oportuno, así como la fecha de suspensión del servicio. Cumple
15. Los valores unitarios y totales cobrados al suscriptor y/o usuario por concepto de las tasas ambientales para acueducto y alcantarillado. Cumple.

Imagen 57 Factura ACUACAR S.A. E.S.P.

AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.
 NIT. 800.252.396-4
 Edificio Chambacú, piso 2
 Cra. 13B No. 26-78
 Cartagena de Indias - Colombia
 PBX 6932770 FAX 6935071



ULTIMO DIA DE PAGO SIN RECARGO

Oficinas: 23/05/2018
 Bancos: 23/05/2018

Factura de Venta: 31490785 Período: May-2018 Fecha de Emisión: 14-05-2018 Ref. Catastral: 1023750070000

Nombre Abonado: PAZTOTIZO, JUAN Domicilio: D.LEMAITRE C70B 17 -44

ASEO

CLIENTE 18644

Frecuencias: Barrido 3, Recolección 3, Subsidio 15,00%

Clasificación: RESIDENCIAL ESTRAT, Estrato 3, Tarifa 31

OTROS COMPONENTES DE LA TARIFA:

Descripción	Valor
Ton. de Barrido y Limpieza x Suscriptor	.0644
Ton. de Limpieza Urbana x Suscriptor	.0023
Ton. de Rechazo de aproveh x Suscriptor	.0000
Ton. efectivamente aproveh x Suscriptor	.0000
Ton. de residuo no aproveh x Suscriptor	.0098
Valor Subsidio	4,160

Consumo en \$ por periodo facturado de aseo: Promedio de Nov-17 a Abr-18: 12,564

SALDO MORA: 23.574

ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

POLIZA 18644

Número de Medidor: 382406, Diámetro: 15 mm, Estado de Medidor: NORMAL

Lectura Anterior: 626, Lectura Actual: 631, Consumo Mes: 5

Fecha Lectura Anterior: 6/04/2018, Fecha Lectura Actual: 7/05/2018, Real Estimado: REAL

Observaciones:

Clasificación: INDIVIDUAL, Estrato: MEDIO BAJO, Subsidio: 2,084

Clase de Servicio: RESIDENCIAL, Tarifa: 31, Unidades: 1

Consumo en M3 por Periodo Facturado de Acueducto y Alcantarillado:

Periodo	Consumo (M3)
Nov-17	5
Dic-17	5
Ene-18	4
Feb-18	5
Mar-18	4
Abr-18	5
May-18	5

Su estado de cuenta en Internet WWW.ACUCAR.COM su clave es: jd297

TASAS AMBIENTALES: ACU=\$12,50 (\$/m3=2,50) ALC=\$140,55 (\$/m3=28,11)

SUSPENSION A PARTIR DEL: 24/05/2018

Saldo Mora	Desglose de Conceptos	M3	Precio	Total Mes
	Acueducto Cargo Fijo			10.910
	Consumo Acued. \$/m3. 0 a 16 M3	5	1.606,59	8.034
	Alcantarillado Cargo Fijo			6.945
	Consumo Alcan. \$/m3. 0 a 16 M3	5	2.270,85	11.354
SALDO MORA	Periodos Deuda			37.243

TOTAL FACTURADO ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO		60.817
PAGOS A FAVOR DEL USUARIO		
CUOTAS A PAGAR DE COMPROMISO DE PAGO # de cuotas		
SALDO MORA	TOTAL MES	60.817

Somos autorretenedores según Resolución 0547 del 25 de Enero del 2002. Vigilada Superservicios SSP No. Único de registro 1-1300-1000-1. Esta factura presta mérito ejecutivo conforme a las normas vigentes (Derecho Civil y comercial). La reconexión del servicio no autorizada es causal de corte y terminación del contrato (Decreto 302 de 2000, Cap IV, Artículo 28 y 29.5)

AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.

Póliza: 18644, Mora Al: []

Periodo Deuda: [], Total Mora: []

AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.

Póliza: 18644, Período: May-2018

Factura: 31490785, Total Factura: 60.817

CLAVE DE PAGO: 18644201805

(415)770998014633(8020)00018644201805(3900)0000060817

Favor no colocar sellos sobre el código de barras

Favor no colocar sellos sobre el código de barras

Fuente: Acucar S.A. E.S.P. – Anexo a visita SSPD

En la revisión efectuada no se pudo verificar el cumplimiento de los siguientes ítems:

7. El valor de los descuentos a aplicar por la persona prestadora cuando se produzca incumplimiento en las metas de los estándares de servicio, teniendo en cuenta las disposiciones del artículo 95 de la Resolución CRA 688 de 2014 o aquella que la modifique, adicione o aclare.

8. El valor de las devoluciones por cobros no autorizados o por errores en facturación o estratificación, así como de los intereses correspondientes.

10. Los cargos por concepto de corte, suspensión, reconexión y reinstalación cuando a ello hubiere lugar.

En particular llama la atención no observar los montos correspondientes a subsidios y contribución en varias facturas revisadas que corresponde a diferentes estrato y usos, en donde es de esperar se informe al usuario los valores y porcentajes correspondientes, quedando pendientes de la aclaración del prestador.

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

5. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN

Teniendo en cuenta que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA no ha definido las variables de cálculo para determinar el Nivel de riesgo financiero bajo NIF, no es posible adelantar el cálculo del indicador financiero agregado IFA para los años bajo análisis de esta evaluación integral.

6. CALIDAD Y REPORTE DE LA INFORMACIÓN AL SUI

Actualizaciones de RUPS

El artículo 1.1.1.4 de la Resolución Compilatoria SSPD 20101300048765 de 14 de diciembre de 2010¹⁴ dispone que los prestadores de los servicios públicos deben actualizar la información del Registro Único de Prestadores de Servicios – RUPS, una vez al año con la siguiente periodicidad:

Tabla 51. Periodicidad de Actualización.

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

Fuente: SSPD

¹⁴ Por la cual se expide la Resolución Compilatoria respecto de las solicitudes de información al Sistema Único de Información - SUI de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y se derogan las resoluciones 20094000015085, 20104000001535, 20104000006345, y 20104010018035.

De igual manera, la Superintendencia profirió la Resolución SSPD 20151300047005 de 7 de octubre de 2015¹⁵, en la cual se establecieron los requisitos para la actualización del RUPS, así:

Tabla 52 Reporte RUPS

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

Fuente: SSPD

Imagen 58. Actualizaciones RUPS

Búsqueda específica						
DEPARTAMENTO				MUNICIPIO		
# SOL	ID ESP	EMPRESA	MOTIVO	ESTADO	N° RAD	FECHA RADICACION
1	367238	56 AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	PENDIENTE DE REVISION	2018756367238	19/07/2018 11:05:22
2	366436	56 AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	APROBADA	2018556366436	17/05/2018 15:17:16
3	363936	56 AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	APROBADA	2018156363936	18/01/2018 09:57:14
4	360408	56 AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	APROBADA	2017556360408	19/05/2017 16:39:07
5	345469	56 AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	RECHAZADA	2017256345469	01/02/2017 08:34:44
6	345470	56 AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	ACTUALIZACION	RECHAZADA	2016956345470	05/09/2016 11:05:13

Fuente: Consulta SUI

Tabla 53. Reporte pendientes en SUI

AÑO	TOPICO				
	Administrativo y Financiero	Auditor	Comercial y de Gestión	Técnico operativo	Total general
2011			2		2
2014		2		1	3
2015		4			4
2017			2		2
2018	4		4	2	10
Total general	4	6	8	3	21

Fuente: http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=sui_adm_028

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

7. CONCLUSIONES

ASPECTOS FINANCIEROS

- El prestador presenta para 2017 un escenario de liquidez disminuida frente a los niveles de 2016 y 2015, basado en el crecimiento proporcionalmente mayor de los Pasivos Corrientes sobre los Activos Corrientes, al mismo tiempo que incrementó los días de recuperación de cartera, lo cual se constituye como una alerta sobre la capacidad del prestador para cubrir sus obligaciones de corto plazo.
- Los flujos de actividades de inversión presentaron reducción, pese a que hubo un mayor nivel de ingresos por servicios públicos. Frente a esta situación mediante radicado SSPD 20185290951862 de 30 de agosto de 2018, el prestador indica lo siguiente: *“El Distrito de Cartagena y ACUACAR, suscribieron en el año 2015 un otrosí al contrato de Gestión Integral de los servicios de Acueducto y Alcantarillado, por el cual se comprometió a ejecutar obras del Plan Maestro de Acueducto por \$250.000.000.000 COP. Para llevar a cabo éstas obras de gran envergadura, se requiere de un vasto proceso, debido a que inicialmente se elabora el diseño definitivo del Plan Maestro, se obtienen las licencias para el desarrollo de las actividades y se realizan los concursos de licitación, para finalmente dar inicio a las obras. Por tal motivo, las inversiones presentaron reducciones, debido a que estaban en proceso de planeación, sin embargo, para los próximos años presentaran un incremento significativo.”*
- El concepto Deudores se establece como uno de los más representativos del Activo Total, dentro de estos los estratos 1 y 2 representan la mayor porción de las acreencias. En 2017 la rotación de cartera en días tuvo un deterioro frente a 2016, lo cual afectó el nivel de liquidez del prestador. Respecto a esta situación, mediante radicado SSPD 20185290951862 de 30 de agosto de 2018, el prestador comenta razones que incidieron en el incremento de la cartera de la siguiente manera: *“Sobre este particular, creemos importante destacar que los estratos 1 y 2 en Cartagena de indias presenta las siguientes características, las cuales son distintas al resto del país:*
 - *Entorno económico social adverso.*
 - *Población por debajo de la línea de pobreza*
 - *Familias que no cuentan con ingresos suficientes, para adquirir una canasta de bienes y servicios que le permitan llevar una vida digna*
 - *Alto desempleo, ocupación en trabajos de baja calidad y remuneración*
 - *Creciente número de usuarios morosos, suspendidos o en fraude al sistema*
 - *Riesgo de contaminación del agua por las intervenciones no autorizadas*
 - *Asentamientos subnormales las cuales se surten por piletas comunitarias.”*
- El nivel de rentabilidad ha presentado incremento y mejora en el periodo 2015-2017, alcanzando en 2017 un Beneficio Neto de \$28.411 millones, representando el 10.86% de los ingresos. Respecto a este punto, mediante radicado SSPD 20185290951862 de 30 de agosto de 2018 el prestador indica razones que han apoyado el incremento en la rentabilidad, de la siguiente manera: *“El nivel de rentabilidad ha mejorado en los últimos años, debido a las medidas que la compañía ha implementado para mejorar sus procesos; dentro de esto encontramos el plan de transformación y el plan de excelencia, los cuales tienen como objetivo principal mejorar la eficiencia de los procesos,*

identificando acciones de mejoras que aumenten la productividad, optimicen las operaciones y generen ahorros. Así mismo, la gerencia financiera ha trabajado en pro de reducir los niveles de endeudamiento de la compañía, impulsados por las mejoras en las condiciones financieras y plazos de amortización.”

ASPECTOS TECNICOS - OPERATIVOS

- Respecto a las presiones en red de distribución para las vigencias bajo análisis se observó que la empresa cumple con las presiones mínimas establecidas tanto en el CCU como en la Resolución 330 de 2017.
- Para los años 2016 y 2017, según las muestras de vigilancia reportadas por la autoridad sanitaria se suministró agua apta para el consumo humano, lo cual coincide con lo reportado por la empresa al SUI respecto a las muestras de control de calidad del agua.
- En general el sistema de acueducto no cuenta con respaldo en caso de cortes o suspensión del fluido eléctrico en las estaciones de bombeo de agua cruda.
- En la PTAP 3 y PTAP 1 se observaron sólidos suspendidos en las unidades de floculación que podrían ser exceso de coagulante. Así mismo, la en la PTAP 1 se evidenciaron algas en los muros de los sedimentadores. Sobre la presencia de sólidos en los floculadores, el prestador mediante el radicado SSPD 20185290951862 de 30 de agosto de 2018, informó las acciones que ha adelantado para mejorar la presencia de dichos sólidos.
- Respecto al sistema de alcantarillado las EBARs y la PTAR visitadas cuentan con respaldo eléctrico y bombas en stand by.
- Respecto al servicios de alcantarillado, el colector denominado Paseo Bolívar presenta riesgo de reboces en época de invierno, y para el momento de la visita se encontró trabajando aproximadamente al 100 %.
- el Plan de Emergencia y Contingencia, presentado por el prestador AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P., presuntamente NO CUMPLE con la totalidad de los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 154 de 2014, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

ASPECTOS COMERCIALES

- No se observó la aplicación de lo establecido en la Resolución CRA 768 de 2016, respecto a la aplicación del modelo de contrato de prestación de servicio anexo a esta resolución y a las condiciones allí establecidas respecto al concepto de legalidad y publicidad del contrato.
- En la verificación de requisitos mínimos de las facturas, no observó el cumplimiento del ítem 13 “*El valor y factor de los subsidios o de las contribuciones de solidaridad, según el caso, en los términos establecidos por la Ley 142 de 1994*”, sobre lo cual el prestador informó de estar desarrollando las modificaciones necesarias para presentar esta información y se planea su terminación en mayo de 2019.

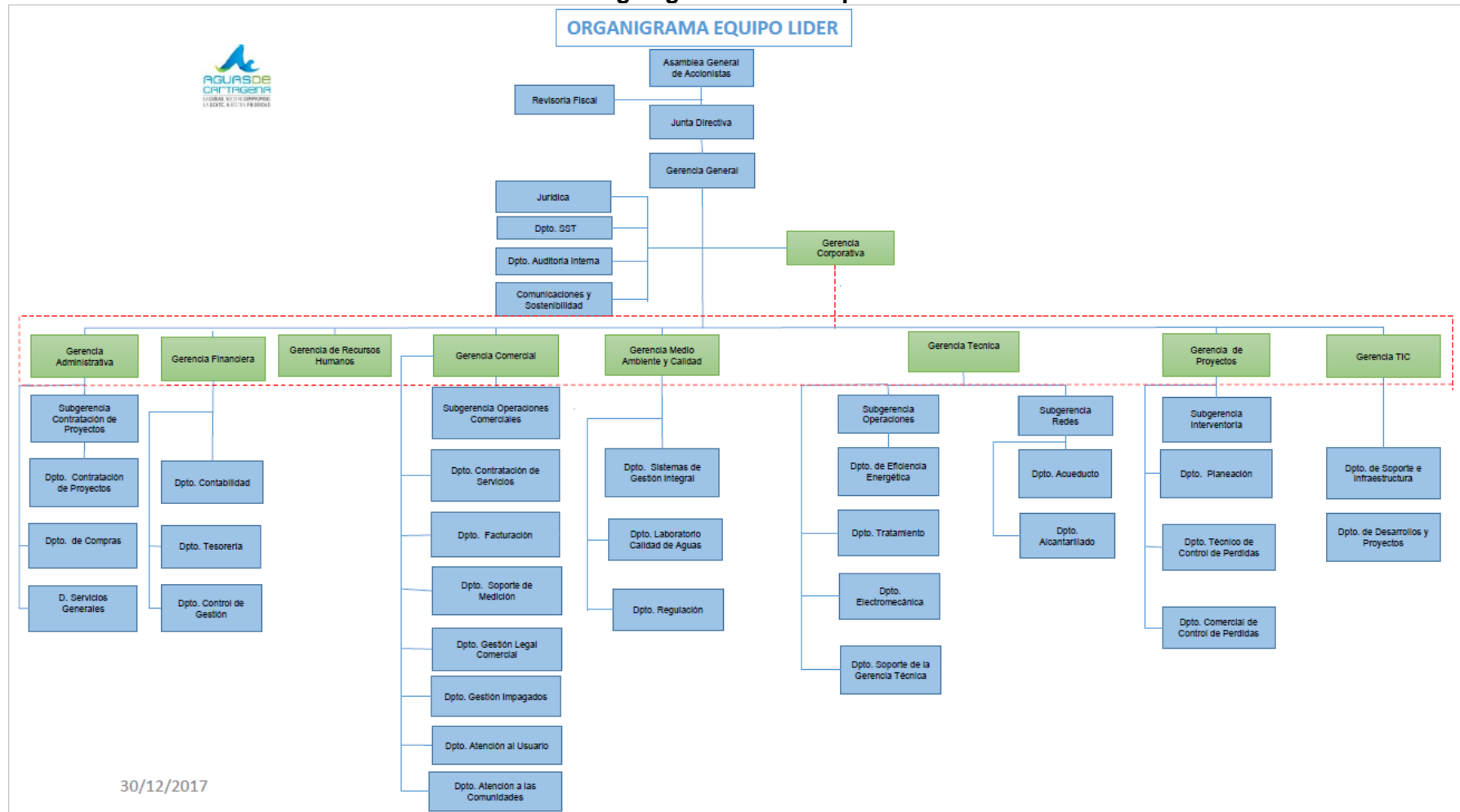
Proyectó: Lina Rodríguez Pinilla – Profesional Especializado GEI DTGAA
Flor Elaine Sánchez – Contratista Grupo de Evaluación Integral DTAA
Carlos Mario González – Contratista Delegada AAA
Oscar Hernán Rincón Alfonso – Profesional Especializado DTGAA
Nicolás Armando Villalba Hernández - Contratista Grupo Sectorial DTGAA
Antonio Cervantes Castro - Contratista Grupo de Evaluación Integral DTAA

Revisó: Johanna Milena Cortes - Coordinadora Grupo Evaluación Integral DTGAA
Viviana Hernández Duque – Coordinadora Grupo Sectorial DTGAA

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

3. ANEXOS

6.1 Organigrama de la Empresa



6.2 ASPECTOS TÉCNICOS

6.2.1 Incumplimiento Parámetros físico químicos en muestras de control de calidad

2016

FECHA DE TOMA DE MUESTRA	CÓDIGO DE LA MUESTRA	NÚMERO SUI DE IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	COLOR APARENTE	TURBIEDAD	PH	CLORO RESIDUAL	COLIFORMES TOTALES	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COLIFORMES	ESCHERICHIA COLI	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ESCHERICHIA COLI	RESULTADOS DEL IRCA POR MUESTRA
4/02/2016	160374	11591	8	3,01	6,93	1,90	0	1	0	1	28,571
12/02/2016	160454	11569	4	0,41	6,78	1,46	1	1	0	1	28,571
12/02/2016	160455	11568	4	0,46	6,70	1,36	1	1	0	1	28,571
12/02/2016	160456	11573	4	0,41	6,81	1,66	1	1	0	1	28,571
12/02/2016	160458	11579	4	0,36	6,81	1,26	1	1	0	1	28,571
12/02/2016	160459	11578	4	0,39	6,86	1,13	1	1	0	1	28,571
29/02/2016	160637	11567	4	0,27	6,82	1,53	2	1	0	1	28,571
29/02/2016	160639	11575	5	0,92	7,00	0,25	0	1	0	1	28,571
18/04/2016	161182	11576	4	0,40	6,93	0,07	0	1	0	1	28,57
2/05/2016	161343	11588	4	0,41	6,71	1,03	0	1	0	1	28,57
3/05/2016	161347	11561	4	0,25	6,96	1,82	0	1	0	1	28,57
5/05/2016	161374	11596	4	0,51	6,71	1,36	0	1	0	1	28,57
5/05/2016	161376	11590	4	0,51	6,76	0,89	0	1	0	1	28,57
#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	0	#¡REF!	28,57
8/05/2016	161403	11596	5	0,81	6,86	1,20	0	1	0	1	28,57
9/05/2016	161419	11576	4	0,48	6,79	0,00	0	1	0	1	28,57

FECHA DE TOMA DE MUESTRA	CÓDIGO DE LA MUESTRA	NÚMERO SUI DE IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	COLOR APARENTE	TURBIEDAD	PH	COLOR RESIDUAL	COLIFORMES TOTALES	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COLIFORMES	ESCHERICHIA COLI	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ESCHERICHIA COLI	RESULTADOS DEL IRCA POR MUESTRA
11/05/2016	161438	11585	4	0,54	6,70	1,08	0	1	0	1	28,57
12/05/2016	161452	11577	4	0,42	6,83	1,10	0	1	0	1	28,57
#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	0	#¡REF!	28,57
#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	0	#¡REF!	28,57
14/05/2016	161476	11590	5	0,56	6,68	1,00	0	1	0	1	28,57
14/05/2016	161477	11592	5	0,61	6,76	0,76	0	1	0	1	28,57
15/05/2016	161479	11562	4	0,47	6,76	1,60	0	1	0	1	28,57
#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	#¡REF!	0	#¡REF!	28,57
2/06/2016	161703	11576	4	0,51	6,76	0,10	0	1	0	1	28,57
5/06/2016	161732	11576	4	0,46	6,80	0,04	0	1	0	1	28,57
8/06/2016	161770	11576	7	0,80	6,71	0,06	0	1	0	1	28,57
11/06/2016	161799	11576	5	1,50	6,84	0,06	0	1	0	1	28,57
16/06/2016	161855	11575	4	0,24	7,01	0,90	12	1	0	1	28,57
16/06/2016	161858	11571	4	0,31	6,71	0,12	18	1	0	1	57,14
16/06/2016	161859	11572	4	0,41	7,55	1,41	2	1	0	1	28,57
20/06/2016	161900	11576	5	0,28	6,69	0,00	0	1	0	1	28,57
26/06/2016	161961	11576	4	0,29	6,84	0,00	0	1	0	1	28,57
29/06/2016	161995	11576	4	0,36	6,78	0,03	0	1	0	1	28,57
30/06/2016	162006	11563	4	0,44	7,08	0,19	0	1	0	1	28,57
2/07/2016	162029	11576	4	0,41	6,68	0,03	0	1	0	1	28,57
5/07/2016	162061	11576	4	0,43	6,79	0,12	0	1	0	1	28,57

FECHA DE TOMA DE MUESTRA	CÓDIGO DE LA MUESTRA	NÚMERO SUI DE IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	COLOR APARENTE	TURBIEDAD	PH	COLOR RESIDUAL	COLIFORMES TOTALES	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COLIFORMES	ESCHERICHIA COLI	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ESCHERICHIA COLI	RESULTADOS DEL IRCA POR MUESTRA
8/07/2016	162093	11576	4	0,28	6,93	0,00	0	1	0	1	28,57
10/07/2016	162108	11563	4	0,32	7,24	0,10	0	1	0	1	28,57
11/07/2016	162121	11576	4	0,46	6,91	0,08	0	1	0	1	28,57
14/07/2016	162165	11576	4	1,08	6,87	0,00	0	1	0	1	28,57
17/07/2016	162194	11576	4	0,63	6,76	0,00	0	1	0	1	28,57
20/07/2016	162227	11576	4	0,52	6,93	0,05	0	1	0	1	28,57
23/07/2016	162258	11576	4	1,80	6,76	0,04	0	1	0	1	28,57
26/07/2016	162289	11576	5	1,89	6,82	0,03	1	1	0	1	57,14
29/07/2016	162317	11576	5	1,67	6,93	0,00	0	1	0	1	28,57
1/08/2016	162352	11576	4	0,84	6,95	0,13	3	1	0	1	57,14
2/08/2016	162367	11578	4	0,35	7,00	0,00	0	1	0	1	28,57
4/08/2016	162385	11576	4	0,39	7,01	0,04	2	1	0	1	57,14
10/08/2016	162447	11576	4	0,64	6,96	0,01	0	1	0	1	28,57
14/08/2016	162491	11576	4	0,43	6,77	0,08	0	1	0	1	28,57
16/08/2016	162510	11576	4	0,34	6,90	0,14	0	1	0	1	28,57
19/08/2016	162544	11576	4	0,49	6,67	0,00	0	1	0	1	57,14
22/08/2016	162570	11576	4	0,74	6,77	0,00	0	1	0	1	28,57
27/08/2016	162627	11573	4	0,45	6,92	1,12	4	1	0	1	28,57
3/09/2016	162693	11563	4	0,53	7,13	1,20	0	1	0	1	28,57
6/09/2016	162721	11562	4	0,39	6,92	1,85	0	1	0	1	28,57
8/09/2016	162740	11566	4	0,27	6,78	1,69	0	1	0	1	28,57

FECHA DE TOMA DE MUESTRA	CÓDIGO DE LA MUESTRA	NÚMERO SUI DE IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	COLOR APARENTE	TURBIEDAD	PH	COLOR RESIDUAL	COLIFORMES TOTALES	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COLIFORMES	ESCHERICHIA COLI	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ESCHERICHIA COLI	RESULTADOS DEL IRCA POR MUESTRA
9/09/2016	162751	11563	4	0,56	6,80	1,10	0	1	0	1	57,14
10/09/2016	162762	11563	4	0,36	6,99	1,46	0	1	0	1	28,57
12/09/2016	162781	11562	4	0,47	6,84	1,12	0	1	0	1	28,57
13/09/2016	162790	11566	4	0,23	6,79	1,51	0	1	0	1	28,57
15/09/2016	162811	11563	4	0,34	6,78	0,54	0	1	0	1	28,57
18/09/2016	162839	11562	4	0,66	6,88	1,12	0	1	0	1	28,57
21/09/2016	162867	11563	4	0,46	7,01	0,78	0	1	0	1	28,57
24/09/2016	162897	11562	4	0,33	6,76	1,41	0	1	0	1	28,57
30/09/2016	162958	11562	4	0,57	6,71	1,36	0	1	0	1	28,57
3/10/2016	162991	11576	5	2,00	7,12	0,00	1	1	0	1	30,00
7/10/2016	163031	11576	4	0,60	6,89	0,01	0	1	0	1	15,00
9/10/2016	163048	11576	4	0,69	6,96	0,00	4	1	0	1	15,00
12/10/2016	163075	11583	5	1,03	6,80	1,18	1	1	0	1	15,00
13/10/2016	163090	11590	4	0,63	6,97	1,18	5	1	0	1	15,00
15/10/2016	163108	11576	5	0,96	6,80	0,01	0	1	0	1	15,00
17/10/2016	163130	11576	4	0,50	6,81	0,03	0	1	0	1	15,00
18/10/2016	163143	11592	4	0,29	7,17	0,20	0	1	0	1	15,00
19/10/2016	163152	11574	4	2,01	6,69	1,43	5	1	0	1	15,00
21/10/2016	163170	11576	4	0,53	6,87	0,03	0	1	0	1	15,00
22/10/2016	163183	11568	4	1,00	6,94	1,16	1	1	0	1	15,00
24/10/2016	163204	11576	5	0,41	6,65	0,00	1	1	0	1	15,00

FECHA DE TOMA DE MUESTRA	CÓDIGO DE LA MUESTRA	NÚMERO SUI DE IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	COLOR APARENTE	TURBIEDAD	PH	COLOR RESIDUAL	COLIFORMES TOTALES	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COLIFORMES	ESCHERICHIA COLI	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ESCHERICHIA COLI	RESULTADOS DEL IRCA POR MUESTRA
26/10/2016	163227	11585	4	0,29	6,69	1,77	3	1	0	1	15,00
27/10/2016	163237	11576	4	0,29	7,14	0,00	0	1	0	1	30,00
1/11/2016	163291	11588	4	0,51	7,14	1,76	1	1	1	1	41,24
2/11/2016	163300	11576	4	0,30	7,08	0,07	0	1	0	1	15,46
3/11/2016	163313	11573	4	0,44	7,06	1,42	1	1	0	1	15,46
5/11/2016	163334	11577	4	0,46	6,99	0,10	0	1	0	1	15,46
7/11/2016	163356	11591	17	15,10	7,12	1,30	0	1	0	1	21,65
22/11/2016	163504	11592	5	2,61	6,71	0,18	0	1	0	1	30,93
23/11/2016	163512	11577	5	1,84	6,71	0,27	0	1	0	1	15,46
23/11/2016	163514	11593	5	0,74	6,72	0,20	0	1	0	1	15,46
25/11/2016	163533	11571	5	0,89	6,71	0,21	29	1	0	1	30,93
25/11/2016	163534	11572	5	1,00	6,68	0,26	11	1	0	1	30,93
26/11/2016	163537	11563	10	2,32	6,60	0,33	0	1	0	1	15,46
26/11/2016	163542	11577	11	2,76	6,58	0,18	0	1	0	1	30,93
26/11/2016	163544	11590	10	2,86	6,72	0,55	0	1	0	1	15,46
28/11/2016	163560	11589	6	2,78	6,72	0,42	0	1	0	1	15,46
29/11/2016	163568	11562	5	1,43	6,58	1,00	3	1	3	1	41,24
29/11/2016	163570	11567	5	1,32	6,70	1,26	2	1	2	1	41,24
29/11/2016	163571	11574	5	2,74	6,62	1,00	0	1	0	1	15,46
29/11/2016	163572	11576	5	1,09	6,58	0,52	2	1	2	1	41,24
29/11/2016	163573	11577	6	2,20	6,66	0,82	0	1	0	1	15,46

FECHA DE TOMA DE MUESTRA	CÓDIGO DE LA MUESTRA	NÚMERO SUI DE IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	COLOR APARENTE	TURBIEDAD	PH	COLOR RESIDUAL	COLIFORMES TOTALES	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COLIFORMES	ESCHERICHIA COLI	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ESCHERICHIA COLI	RESULTADOS DEL IRCA POR MUESTRA
29/11/2016	163567	11561	5	1,51	6,50	2,00	2	1	2	1	41,24
1/12/2016	163578	11563	6	2,75	6,51	0,17	0	1	0	1	30,93
1/12/2016	163580	11584	6	2,51	6,50	1,11	0	1	0	1	15,46
1/12/2016	163583	11588	5	2,01	6,52	0,75	0	1	0	1	15,46
1/12/2016	163584	11590	5	2,16	6,50	1,16	2	1	0	1	30,93
1/12/2016	163585	11591	6	2,55	6,50	1,25	2	1	0	1	30,93
2/12/2016	163588	11563	4	2,20	6,52	0,08	0	1	0	1	30,93
2/12/2016	163589	11562	4	2,98	6,58	0,04	0	1	0	1	30,93
2/12/2016	163595	11590	5	2,27	6,64	1,17	0	1	0	1	15,46
3/12/2016	163600	11569	8	2,69	6,55	1,87	0	1	0	1	15,46
3/12/2016	163602	11573	9	2,57	6,65	0,75	0	1	0	1	15,46
3/12/2016	163603	11577	9	2,12	6,68	0,53	0	1	0	1	15,46
3/12/2016	163604	11579	9	3,00	6,84	0,41	0	1	0	1	15,46
3/12/2016	163605	11578	7	2,47	6,77	0,36	0	1	0	1	15,46
4/12/2016	163611	11576	5	1,06	6,71	0,10	0	1	0	1	15,46
5/12/2016	163624	11592	7	1,80	6,69	0,10	0	1	0	1	15,46
6/12/2016	163632	11577	7	3,99	6,71	0,60	0	1	0	1	15,46
6/12/2016	163634	11581	5	0,96	6,68	0,19	0	1	0	1	15,46
7/12/2016	163644	11586	5	5,12	6,99	0,01	0	1	0	1	30,93
8/12/2016	163648	11563	5	1,07	6,72	0,08	0	1	0	1	15,46
8/12/2016	163649	11562	5	0,83	6,65	0,04	0	1	0	1	15,46

FECHA DE TOMA DE MUESTRA	CÓDIGO DE LA MUESTRA	NÚMERO SUI DE IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	COLOR APARENTE	TURBIEDAD	PH	COLOR RESIDUAL	COLIFORMES TOTALES	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COLIFORMES	ESCHERICHIA COLI	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ESCHERICHIA COLI	RESULTADOS DEL IRCA POR MUESTRA
10/12/2016	163675	11592	5	0,86	6,71	0,06	0	1	0	1	15,46
12/12/2016	163694	11581	6	1,14	6,87	0,10	0	1	0	1	15,46
14/12/2016	163707	11563	20	6,45	6,86	0,31	0	1	0	1	21,65
15/12/2016	163717	11563	10	2,14	6,88	0,69	0	1	0	1	15,46
19/12/2016	163759	11584	6	2,98	6,95	1,09	0	1	0	1	15,46
19/12/2016	163760	11585	6	2,62	6,90	1,02	0	1	0	1	15,46
19/12/2016	163762	11588	6	2,87	6,90	0,88	0	1	0	1	15,46
20/12/2016	163767	11563	5	0,66	6,93	0,05	0	1	0	1	15,46
22/12/2016	163794	11592	5	0,77	6,95	0,00	0	1	0	1	15,46
23/12/2016	163803	11594	4	0,39	6,76	0,05	0	1	0	1	15,46
23/12/2016	163804	11593	4	0,46	6,70	0,00	0	1	0	1	15,46
23/12/2016	163805	11592	4	0,40	6,98	0,00	0	1	0	1	15,46
26/12/2016	163830	11575	5	2,43	6,89	1,32	0	1	0	1	15,46
26/12/2016	163833	11571	4	0,38	7,09	0,10	0	1	0	1	15,46
30/12/2016	163873	11577	4	0,75	6,87	1,08	2	1	0	1	15,46

Fuente: ACUACAR SA ESP - 2016

2017

FECHA DE TOMA DE MUESTRA	CÓDIGO DE LA MUESTRA	NÚMERO SUI DE IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	COLOR APARENTE	TURBIEDAD	PH	CLORO RESIDUAL	COLIFORMES TOTALES	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COLIFORMES	ESCHERICHIA COLI	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ESCHERICHIA COLI	RESULTADOS DEL IRCA POR MUESTRA
7/01/2017	170063	11563	5	2,97	6,80	1,20	0	1	0	1	31,25
8/01/2017	170072	11563	4	2,60	6,91	1,26	0	1	0	1	33,71
10/01/2017	170098	11590	9	3,89	6,76	0,88	0	1	0	1	27,27
12/01/2017	170116	11574	4	0,68	6,80	1,40	3	1	0	1	30,00
13/01/2017	170124	11584	10	3,19	7,02	1,52	0	1	0	1	30,00
13/01/2017	170125	11585	14	5,51	6,95	1,63	0	1	0	1	30,00
16/01/2017	170157	11590	4	0,51	6,92	1,46	12	1	0	1	29,41
19/01/2017	170188	11572	4	0,45	6,90	1,06	7	1	0	1	30,00
4/02/2017	170344	11576	4	0,49	6,86	0,00	0	1	0	1	15,46
6/02/2017	170367	11576	5	1,09	6,90	0,00	0	1	0	1	15,46
7/02/2017	170370	11563	4	0,67	6,85	0,00	0	1	0	1	15,46
7/02/2017	170371	11562	4	0,45	6,98	0,10	0	1	0	1	15,46
7/02/2017	170372	11576	5	0,25	7,09	0,13	0	1	0	1	15,46
13/02/2017	170432	11576	4	0,45	7,04	0,00	0	1	0	1	15,46
14/02/2017	170448	11576	5	0,69	7,12	0,21	0	1	0	1	15,46
16/02/2017	170465	11576	4	0,80	7,20	0,09	0	1	0	1	15,46
15/03/2017	170737	11591	9	2,70	7,08	1,36	0	1	0	1	15,46
22/03/2017	170804	11574	5	0,55	6,87	1,72	5	1	0	1	15,46
22/03/2017	170805	11577	5	0,45	6,76	1,63	15	1	0	1	15,46
27/03/2017	170857	11587	5	7,03	6,99	1,05	0	1	0	1	15,46

FECHA DE TOMA DE MUESTRA	CÓDIGO DE LA MUESTRA	NÚMERO SUI DE IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	COLOR APARENTE	TURBIEDAD	PH	CLORO RESIDUAL	COLIFORMES TOTALES	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COLIFORMES	ESCHERICHIA COLI	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ESCHERICHIA COLI	RESULTADOS DEL IRCA POR MUESTRA
12/05/2017	171305	11566	13	4,99	7,20	1,20	0	1	0	1	15,464
12/05/2017	171304	11561	7	0,42	6,70	1,84	10	1	0	1	15,464
16/05/2017	171348	11585	4	0,44	7,25	1,94	2	1	0	1	15,464
16/05/2017	171351	11590	4	0,35	7,22	1,86	62	1	0	1	15,464
25/05/2017	171427	11564	11	2,61	7,15	1,16	0	4	0	4	15,464
20/06/2017	171687	11568	5	0,55	6,92	1,12	2	1	0	1	15,464
20/06/2017	171690	11579	3	0,39	7,02	1,00	3	1	0	1	15,464
23/06/2017	171724	11572	5	0,34	7,16	0,23	0	1	0	1	15,464
25/06/2017	171738	11576	5	0,58	6,98	1,24	40	1	0	1	15,464
28/06/2017	171772	11594	5	0,61	6,99	0,11	0	1	0	1	15,464
6/07/2017	171840	11584	5	0,73	6,97	1,01	1	1	0	1	15,46
6/07/2017	171842	11596	5	1,05	7,07	1,41	1	1	0	1	15,46
7/07/2017	171851	11573	5	0,56	6,93	1,57	1	1	0	1	15,46
12/07/2017	171907	11591	5	0,64	6,55	0,22	1	1	1	1	56,70
13/07/2017	171912	11576	7	0,76	6,74	0,20	0	1	0	1	15,46
14/07/2017	171925	11573	5	0,75	6,98	0,07	0	1	0	1	15,46
14/07/2017	171927	11579	5	1,39	7,33	0,28	0	1	0	1	15,46
14/07/2017	171928	11578	5	1,48	7,35	0,25	0	1	0	1	15,46
17/07/2017	171956	11575	9	7,78	6,80	0,81	0	1	0	1	15,46
17/07/2017	171957	11574	9	7,31	6,84	1,02	0	1	0	1	15,46
17/07/2017	171958	11577	7	2,86	6,62	0,83	0	1	0	1	15,46

FECHA DE TOMA DE MUESTRA	CÓDIGO DE LA MUESTRA	NÚMERO SUI DE IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO	COLOR APARENTE	TURBIEDAD	PH	CLORO RESIDUAL	COLIFORMES TOTALES	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COLIFORMES	ESCHERICHIA COLI	TÉCNICA EMPLEADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ESCHERICHIA COLI	RESULTADOS DEL IRCA POR MUESTRA
17/07/2017	171959	11578	7	2,21	6,73	0,77	0	1	0	1	15,46
17/07/2017	171961	11576	7	2,09	6,66	0,70	0	1	0	1	15,46
19/07/2017	171975	11563	7	1,12	6,62	0,22	0	1	0	1	15,46
19/07/2017	171976	11562	9	1,52	6,97	0,74	1	1	0	1	15,46
2/08/2017	172120	11576	7	4,50	6,77	0,75	0	1	0	1	15,46
4/08/2017	172136	11563	7	4,80	6,70	0,90	0	1	0	1	15,46
6/08/2017	172155	11563	5	3,57	6,82	0,76	0	1	0	1	15,46
7/08/2017	172166	11563	9	3,87	6,92	0,46	0	1	0	1	15,46
8/08/2017	172179	11576	15	18,20	6,78	0,56	0	1	0	1	15,46
8/08/2017	172180	11577	10	8,25	6,72	0,47	0	1	0	1	15,46
8/08/2017	172181	11594	7	5,35	6,74	0,36	0	1	0	1	15,46
8/08/2017	172182	11593	7	4,32	6,70	0,32	0	1	0	1	15,46
10/08/2017	172202	11588	9	1,68	6,73	0,27	0	1	0	1	15,46
14/08/2017	172241	11575	7	21,80	6,80	1,08	0	1	0	1	15,46
15/08/2017	172256	11575	11	20,80	6,92	1,28	0	1	0	1	15,46
25/10/2017	172957	11574	9	3,32	7,05	1,71	0	1	0	1	15,46
25/10/2017	172959	11577	9	3,60	7,04	1,56	0	1	0	1	15,46
30/11/2017	173313	11592	10	2,46	6,94	1,51	0	1	0	1	15,46
5/12/2017	173364	11590	10	2,96	6,85	1,64	0	1	0	1	15,46
28/12/2017	173589	11588	6	2,24	6,93	0,96	0	1	0	1	15,46
28/12/2017	173591	11591	6	2,61	6,95	1,17	0	1	0	1	15,46

6.3. Balance General Comparativo 2014-2015. Cifras en Miles de pesos.

	<u>Notas</u>	<u>Año 2015</u>	<u>Vertical %</u>	<u>Variación %</u>	<u>Año 2014</u>
ACTIVOS					
<u>ACTIVO CORRIENTE</u>					
EFFECTIVO	(4)	22.052.317	7,97%	1283,56%	1.593.883
Caja y fondos		188.581	0,07%	38,68%	135.985
Depósitos en instituciones financieras		3.522.440	1,27%	141,61%	1.457.898
Depósitos en encargos fiduciarios		18.341.296	6,63%	N.A	-
INVERSIONES E INSTRUMENTOS DERIVADOS	(5)	336.828	0,12%	645,23%	45.198
Inversiones admon de liquidez en títulos participativos		336.828	0,12%	645,23%	45.198
DEUDORES - NETO	(6)	39.916.905	14,42%	10,85%	36.011.186
Prestación de servicios		4.156.542	1,50%	50,99%	2.752.873
Servicios Públicos		46.116.678	16,66%	1,02%	45.652.337
Avances y anticipos entregados		607.761	0,22%	-33,33%	911.560
Anticipo o saldos a favor por impuestos y contrib.		8.834.673	3,19%	24,86%	7.075.801
Depósitos entregados en garantía		1.693.524	0,61%	8311,26%	20.134
Otros deudores		7.458.787	2,69%	1,81%	7.326.082
Provisión para deudores (cr)		(28.951.060)	-10,46%	4,41%	(27.727.601)
INVENTARIOS	(7)	7.001.114	2,53%	-0,56%	7.040.379
Materiales prestación de servicios		7.064.388	2,55%	-0,50%	7.100.071
En tránsito		1.728	0,00%	-67,46%	5.310
Provisión protección inventarios		(65.002)	-0,02%	0,00%	(65.002)
OTROS ACTIVOS CORRIENTES	(9)	10.960.062	3,96%	2117,24%	494.310
Gastos pagados por anticipado		10.960.062	3,96%	2117,24%	494.310
TOTAL ACTIVO CORRIENTE		80.267.226	29,00%	77,64%	45.184.956

ACTIVO NO CORRIENTE**DEUDORES - NETO No Corriente**

	(6)	17.108.359	6,18%	59,60%	10.719.434
Servicios Públicos		27.973.041	10,11%	31,26%	21.311.007
Otros deudores		2.147.995	0,78%	3,60%	2.073.349
Provisión para deudores (cr)		(13.012.677)	-4,70%	2,75%	(12.664.922)

PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO

	(8)	14.946.900	5,40%	11,55%	13.399.190
Terrenos		3.353.477	1,21%	0,00%	3.353.477
Edificaciones		6.097.873	2,20%	0,00%	6.097.873
Planta de generación		155.959	0,06%	N.A	-
Maquinaria y equipo		20.550.620	7,42%	20,25%	17.089.877
Equipo médico y científico		1.013.008	0,37%	3,52%	978.602
Muebles, enseres y equipo de oficina		1.976.703	0,71%	10,88%	1.782.744
Equipos comunicación y computación		6.669.392	2,41%	-1,56%	6.775.131
Equipos transporte, tracción y elevación		2.749.898	0,99%	-16,74%	3.302.922
Depreciación acumulada (cr)		(25.076.703)	-9,06%	6,99%	(23.438.109)
Provisión para propiedades, planta y equipo (cr)		(2.543.327)	-0,92%	0,00%	(2.543.327)

OTROS ACTIVOS

	(9)	164.479.404	59,42%	28,00%	128.503.485
Cargos diferidos		24.955.317	9,02%	-9,76%	27.655.221
Obras y mejoras en propiedad ajena		95.530.468	34,51%	16,66%	81.885.082
Bienes adquiridos en leasing financiero		21.306.583	7,70%	N.A	-
Depreciación bienes leasing financiero		(376.787)	-0,14%	N.A	-
Intangibles		9.621.297	3,48%	21,03%	7.949.640
Amortización acumulada de intangibles		(6.729.517)	-2,43%	24,36%	(5.411.118)
Valorizaciones		20.172.043	7,29%	22,82%	16.424.660
TOTAL ACTIVO		276.801.889	100,00%	39,94%	197.807.065

Notas **Año 2015** **Vertical %** **Variación %** **Año 2014**

PASIVOS**PASIVO CORRIENTE**

OPERACIONES DE FINANCIAMIENTO E INST. DERIVADOS	(10)	4.831.712	2,50%	-4,30%	5.048.906
Operaciones de financiamiento internas corto plazo		4.831.712	2,50%	-4,30%	5.048.906
CUENTAS POR PAGAR	(11)	44.981.521	23,30%	38,92%	32.378.452
Adquisición bienes y serv. nacionales		11.809.629	6,12%	-13,50%	13.653.104
Adquisición de bienes y servicios del extranjero		1.907.049	0,99%	27,65%	1.494.005
Intereses por pagar		565.263	0,29%	220,30%	176.480
Acreedores		6.038.917	3,13%	38,73%	4.353.087
Retención en la fuente e impuesto de timbre		1.336.410	0,69%	7,07%	1.248.200
Impuestos, contribuciones y tasas por pagar		15.069.312	7,81%	32,76%	11.350.687
Impuestos al valor agregado - IVA		117.907	0,06%	N.A	-
Recursos recibidos en administración		8.045.126	4,17%	7719,23%	102.889
Otras cuentas por pagar		91.908	0,05%	N.A	-
OBLIGACIONES LAB. Y DE SEG. SOCIAL INTEGRAL	(12)	3.930.920	2,04%	16,78%	3.366.201
Salarios y prestaciones sociales		3.930.920	2,04%	16,78%	3.366.201
PASIVOS ESTIMADOS	(13)	4.215.736	2,18%	37,64%	3.062.784
Provisiones diversas		4.215.736	2,18%	37,64%	3.062.784
OTROS PASIVOS CORRIENTES	(14)	13.465.251	6,98%	382,24%	2.792.243
Recaudos a favor de terceros		3.542.345	1,84%	79,41%	1.974.474
Ingresos recibidos por anticipado		9.922.906	5,14%	1113,41%	817.769
TOTAL PASIVO CORRIENTE		71.425.140	37,00%	53,11%	46.648.586
<u>PASIVO NO CORRIENTE</u>					
OPERACIONES DE FINANCIAMIENTO E INST. DERIVADOS	(10)	111.755.140	57,89%	80,55%	61.898.396
Operaciones de financiamiento internas largo plazo		111.755.140	57,89%	80,55%	61.898.396

PASIVOS ESTIMADOS No Corrientes	(13)	9.708.432	5,03%	26,27%	7.688.801
Provisiones para contingencias		9.708.432	5,03%	26,27%	7.688.801
OTROS PASIVOS	(14)	142.796	0,07%	-93,67%	2.254.970
Ingresos recibidos por anticipado		137.815	0,07%	-92,51%	1.839.211
Ingresos diferidos		4.981	0,00%	-98,80%	415.759
TOTAL PASIVOS		193.031.508	100,00%	62,91%	118.490.753
PATRIMONIO					
PATRIMONIO INSTITUCIONAL	(15)	83.770.381	100,00%	5,62%	79.316.312
Capital suscrito y pagado		29.100.000	34,74%	0,00%	29.100.000
Reservas		16.412.028	19,59%	0,00%	16.412.028
Resultados del ejercicio		18.086.310	21,59%	4,07%	17.379.624
Superávit por Valorización		20.172.043	24,08%	22,82%	16.424.660
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		276.801.889	39,94%	197.807.065	

Fuente: Prestador en visita junio 2018.

6.4. Estado de Resultados Comparativo 2014-2015. Cifras en Miles de pesos.

	<u>Nota</u>	<u>Año 2015</u>	<u>Vertical</u> <u>%</u>	<u>Variación</u> <u>%</u>	<u>Año 2014</u>
ACTIVIDADES ORDINARIAS					
INGRESOS OPERACIONALES		\$ 219.467.589	100,00%	11,68%	\$ 196.516.119
VENTA DE SERVICIOS		\$ 219.467.589	100,00%	11,68%	\$ 196.516.119
Servicio de acueducto		\$ 116.483.580	53,08%	6,27%	\$ 109.614.480
Servicios de alcantarillado		\$ 72.505.672	33,04%	1,48%	\$ 71.444.763
Otros servicios		\$ 32.130.085	14,64%	86,46%	\$ 17.231.888
Devoluciones, rebajas y descuentos en venta de servicio		-\$ 1.651.748	-0,75%	-6,94%	-\$ 1.775.012

COSTO DE VENTA DE SERVICIOS	(17)	\$ 128.001.664	58,32%	22,07%	\$ 104.856.327
Servicios públicos		\$ 128.001.664	58,32%	22,07%	\$ 104.856.327
GASTOS OPERACIONALES DE ADMINISTRACION	(18)	\$ 48.817.572	22,24%	1,30%	\$ 48.192.537
Sueldos y salarios		\$ 17.803.310	8,11%	2,26%	\$ 17.409.033
Contribuciones imputadas		\$ 54.614	0,02%	-16,70%	\$ 65.563
Contribuciones efectivas		\$ 2.673.503	1,22%	17,41%	\$ 2.277.009
Aportes sobre la nómina		\$ 261.186	0,12%	37,20%	\$ 190.368
Gastos generales		\$ 18.539.626	8,45%	0,32%	\$ 18.480.736
Impuestos, contribuciones y tasas		\$ 9.485.333	4,32%	-2,91%	\$ 9.769.828
PROVISIONES, DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	(19)	\$ 22.435.221	10,22%	6,62%	\$ 21.042.037
Provisión para deudores		\$ 7.429.302	3,39%	37,14%	\$ 5.417.470
Provisión para contingencias		\$ 2.024.608	0,92%	-47,61%	\$ 3.864.275
Provisión para obligaciones fiscales (Renta y CREE)		\$ 10.851.298	4,94%	9,29%	\$ 9.928.833
Depreciación propiedades, plantas y equipos		\$ 644.599	0,29%	-11,23%	\$ 726.162
Amortización de intangibles		\$ 1.485.414	0,68%	34,39%	\$ 1.105.297
EXCEDENTE OPERACIONAL		\$ 20.213.132	9,21%	-9,86%	\$ 22.425.218
INGRESOS NO OPERACIONALES	(20)	\$ 4.098.196	1,87%	88,33%	\$ 2.176.052
Financieros		\$ 3.089.248	1,41%	54,52%	\$ 1.999.206
Ajustes por diferencia en cambio		\$ 706.448	0,32%	299,47%	\$ 176.846
Utilidad en venta de activos fijos		\$ 302.500	0,14%	N.A	-
GASTOS NO OPERACIONALES					
OTROS GASTOS	(21)	\$ 13.744.073	6,26%	9,84%	\$ 12.512.457
Intereses		\$ 5.272.974	2,40%	32,89%	\$ 3.967.826
Comisiones		\$ 418.999	0,19%	29,69%	\$ 323.083
Ajustes por diferencia en cambio		\$ 1.236.790	0,56%	146,45%	\$ 501.844
Financieros		\$ 6.286.792	2,86%	-17,78%	\$ 7.646.740
Otros gastos ordinarios		\$ 528.518	0,24%	624,35%	\$ 72.964
RESULTADO NO OPERACIONAL		-\$ 9.645.877	-4,40%	-6,68%	-\$ 10.336.405
EXCEDENTE DE ACTIVIDADES ORDINARIAS		\$ 10.567.255	4,81%	-12,59%	\$ 12.088.813
PARTIDAS EXTRAORDINARIAS					

INGRESOS EXTRAORDINARIOS	(22)	\$ 7.670.565	3,50%	42,14%	\$ 5.396.512
Otros		\$ 636.487	0,29%	103,32%	\$ 313.041
Recuperaciones		\$ 7.034.078	3,21%	38,37%	\$ 5.083.471
GASTOS EXTRAORDINARIOS	(23)	\$ 151.510	0,07%	43,34%	\$ 105.701
Otros		\$ 57.692	0,03%	22,79%	\$ 46.983
Ajustes de ejercicios anteriores		\$ 93.818	0,04%	59,78%	\$ 58.718
EXCEDENTE NETO DEL EJERCICIO		\$ 18.086.310	8,24%	4,07%	\$ 17.379.624
Excedente neto por acción		\$ 30.144	0,01%	4,07%	\$ 28.966

Fuente: Prestador en visita junio 2018.

6.5. Estado de Situación Financiera Comparativo 2016-2017. Cifras en Miles de pesos.

	<u>Nota</u>	<u>2017</u>	<u>Vertical %</u>	<u>Variación %</u>	<u>2016</u>
ACTIVOS					
<u>ACTIVO CORRIENTE</u>					
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFFECTIVO	(4)	\$ 24.197.006	8,08%	55,42%	15.569.217
Caja		51.078	0,02%	60,60%	31.805
Bancos		4.202.955	1,40%	72,76%	2.432.793
Encargos Fiduciarios		19.942.973	6,66%	52,18%	13.104.619
INVERSIONES DE ADMINISTRACIÓN DE LIQUIDEZ	(5)	532.864	0,18%	1223,10%	40.274
Títulos participativos		532.864	0,18%	1223,10%	40.274
DEUDORES	(6)	41.025.052	13,71%	7,85%	38.039.714
Prestación de servicios		14.078.582	4,70%	-10,41%	15.713.765
Prestación de servicios públicos		49.942.948	16,69%	15,53%	43.227.800
Avances y anticipos entregados		3.933.649	1,31%	114,26%	1.835.898
Anticipo o saldos a favor por impuestos y contribuciones		1.191	0,00%	4,57%	1.139
Otras cuentas por cobrar		4.053.027	1,35%	-4,85%	4.259.537

Deterioro acumulado de cuentas por cobrar	(31.844.533)	-10,64%	13,80%	(27.981.845)
Préstamos	860.188	0,29%	-12,53%	983.420

INVENTARIOS	(7)	7.386.533	2,47%	7,49%	6.871.550
Materiales prestación de servicios		7.434.278	2,48%	7,18%	6.936.552
Deterioro de inventarios		(47.745)	-0,02%	-26,55%	(65.002)

OTROS ACTIVOS CORRIENTES	(9)	551.631	0,18%	-89,66%	5.335.515
Gastos pagados por anticipado		551.631	0,18%	-89,66%	5.335.515

TOTAL ACTIVO CORRIENTE		73.693.086	24,62%	11,90%	65.856.270
-------------------------------	--	-------------------	---------------	---------------	-------------------

ACTIVO NO CORRIENTE

DEUDORES	(6)	22.318.290	7,46%	-3,83%	23.207.380
Prestación de servicios - Cartera diferida		19.825.917	6,62%	-1,96%	20.221.790
Servicios públicos acueducto y alcantarillado		15.063.821	5,03%	15,93%	12.993.848
Deterioro acumulado de cuentas por cobrar		(17.724.447)	-5,92%	24,76%	(14.207.156)
Préstamos		3.483.579	1,16%	39,04%	2.505.374
Depósitos entregados en garantía		1.669.420	0,56%	-1,42%	1.693.524

PROPIEDADES Y EQUIPOS	(8)	22.606.265	7,55%	-1,56%	22.963.472
Terrenos		8.963.477	2,99%	0,00%	8.963.477
Edificaciones		14.913.029	4,98%	0,00%	14.913.029
Maquinaria y equipo		689.012	0,23%	8,86%	632.920
Equipo médico y científico		1.178.996	0,39%	-1,50%	1.196.919
Muebles, enseres y equipo de oficina		2.311.190	0,77%	12,29%	2.058.161
Equipos comunicación y computación		6.626.571	2,21%	0,85%	6.570.750
Equipos transporte, tracción y elevación		1.998.968	0,67%	-17,95%	2.436.426
Depreciación acumulada		(11.531.651)	-3,85%	2,37%	(11.264.883)

Deterioro de propiedades y equipos		(2.543.327)	-0,85%	0,00%	(2.543.327)
INTANGIBLES	(10)	180.704.760	60,37%	1,72%	177.648.384
Intangibles		307.994.212	102,90%	5,16%	292.894.123
Amortización acumulada intangibles		(127.289.452)	-42,53%	10,45%	(115.245.739)
IMPUESTOS	(13)	-			-
Impuesto diferido		-			-
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE		225.629.315	75,38%	0,81%	223.819.236
TOTAL ACTIVO		299.322.401	100,00%	3,33%	289.675.506

	<u>Nota</u>	2017	Vertical %	Variación %	2016
PASIVOS					
<u>PASIVO CORRIENTE</u>					
OBLIGACIONES FINANCIERAS	(11)	\$16.266.379	7,39%	24,07%	\$ 13.111.161
Financiamiento interno		12.472.724	5,67%	36,90%	9.110.821
Sobregiros		6.998	0,00%	-16,07%	8.338
Financiamiento interno - Leasing		3.259.709	1,48%	6,76%	3.053.210
Intereses obligaciones financieras		526.948	0,24%	-43,87%	938.792
PROVEEDORES Y CUENTAS POR PAGAR	(12)	57.960.758	26,35%	34,55%	43.075.963
Adquisición bienes y servicios nacionales		15.163.203	6,89%	26,74%	11.964.071
Adquisición de bienes y servicios del extranjero		1.889.524	0,86%	-12,38%	2.156.574
Recursos a favor de terceros		3.321.967	1,51%	22,58%	2.709.977
Comisiones por pagar		6.634	0,00%	84,33%	3.599
Descuentos de nómina		1.258.604	0,57%	10,74%	1.136.512
Servicios y honorarios		3.478.455	1,58%	-74,39%	13.581.891
Retención en la fuente e impuesto de timbre		1.033.255	0,47%	-27,89%	1.432.978
Impuestos, contribuciones y tasas por pagar		16.478.281	7,49%	969,44%	1.540.830
Impuesto al valor agregado -IVA		27.436	0,01%	-75,46%	111.787
Recursos recibidos en administración		15.024.050	6,83%	79,66%	8.362.511
Servicios públicos		58.386	0,03%	1114,86%	4.806
Otras cuentas por pagar		220.963	0,10%	213,75%	70.427

BENEFICIOS A EMPLEADOS	(14)	4.490.199	2,04%	6,60%	4.212.309
Obligaciones laborales		4.490.199	2,04%	6,60%	4.212.309
PROVISIONES	(15)	10.709.668	4,87%	5,71%	10.131.508
Procesos legales		5.963.798	2,71%	3,33%	5.771.439
Provisiones diversas		4.745.870	2,16%	8,85%	4.360.069
OTROS PASIVOS CORRIENTES	(16)	4.050.904	1,84%	-36,59%	6.388.621
Ingresos recibidos por anticipado		4.050.904	1,84%	-36,54%	6.383.640
Otros pasivos diferidos		—	0,00%	-100,00%	4.981
TOTAL PASIVO CORRIENTE		93.477.908	42,49%	21,53%	76.919.562
<u>PASIVO NO CORRIENTE</u>					
OPERACIONES FINANCIERAS	(11)	119.431.697	54,29%	-10,67%	133.699.192
Préstamos banca comercial		105.869.264	48,13%	-9,41%	116.862.472
Contratos Leasing		13.562.433	6,17%	-19,45%	16.836.720
FONDO DE REVERSIÓN CAPITAL PRIVADO	(12)	3.025.686	1,38%	-1,51%	3.072.127
OTROS PASIVOS	(16)	59.064	0,03%	-40,00%	98.440
Ingresos recibidos por anticipado		59.064	0,03%	-40,00%	98.440
IMPUESTOS	(13)	3.990.593	1,81%	-41,03%	6.766.871
Impuestos diferidos		3.990.593	1,81%	-41,03%	6.766.871
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE		126.507.040	57,51%	-11,93%	143.636.630
TOTAL PASIVOS		219.984.948	100,00%	-0,26%	220.556.192
PATRIMONIO					160.011.096,41
PATRIMONIO INSTITUCIONAL	(17)	79.337.453	100,00%	14,78%	69.119.314

Capital suscrito y pagado	29.100.000	36,68%	0,00%	29.100.000
Reservas	16.412.027	20,69%	0,00%	16.412.027
Fondos patrimoniales - Fondo de inversión	5.568.017	7,02%	57,00%	3.546.593
Resultados del ejercicio	28.410.946	35,81%	40,55%	20.214.231
Resultado acumulado periodo de transición MNCGN	(6.920.509)	-8,72%	0,00%	(6.920.509)
Impactos por la transición al nuevo marco de regulación	6.766.972	8,53%	0,00%	6.766.972
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	299.322.401		3,33%	289.675.506

Fuente: Prestador en visita junio 2018.

6.7. Estado de Resultados Comparativo 2016-2017. Cifras en Miles de pesos.

	Nota	2017	Vertical %	Variación %	2016
ACTIVIDADES ORDINARIAS					
INGRESOS OPERACIONALES	(18)	\$261.586.229	100,00%	7,59%	\$243.133.090
VENTA DE SERVICIOS		\$261.586.229	100,00%	7,59%	\$243.133.090
Servicio de acueducto		\$ 142.797.596	54,59%	9,51%	\$ 130.398.408
Servicio de alcantarillado		\$ 96.463.603	36,88%	14,66%	\$ 84.129.410
Otros servicios		\$ 24.457.015	9,35%	-18,82%	\$ 30.127.332
Devoluciones, rebajas y descuentos en venta de servicios		<u>-\$ 2.131.985</u>	<u>-0,82%</u>	<u>40,07%</u>	<u>-\$ 1.522.060</u>
COSTO DE VENTA DE SERVICIOS	(19)	\$124.682.805	47,66%	-4,50%	\$130.552.793
Servicios públicos		<u>\$ 124.682.805</u>	<u>47,66%</u>	<u>-4,50%</u>	<u>\$ 130.552.793</u>
GASTOS OPERACIONALES ADMINISTRACION	DE (20)	\$ 57.815.065	22,10%	1,29%	\$ 57.077.218
Sueldos y salarios		\$ 21.385.963	8,18%	12,36%	\$ 19.032.746
Contribuciones imputadas		\$ 95.019	0,04%	49,54%	\$ 63.539
Contribuciones efectivas		\$ 3.181.487	1,22%	4,81%	\$ 3.035.542
Aportes sobre la nómina		\$ 357.650	0,14%	20,54%	\$ 296.712
Gastos generales		\$ 21.976.115	8,40%	-9,63%	\$ 24.318.472
Impuestos, contribuciones y tasas		<u>\$ 10.818.831</u>	<u>4,14%</u>	<u>4,73%</u>	<u>\$ 10.330.207</u>

PROVISIONES, DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	\$ 18.613.720	7,12%	68,92%	\$ 11.019.139
Deterioro cuentas por cobrar	\$ 16.233.707	6,21%	103,35%	\$ 7.983.062
Provisión litigios	\$ 214.359	0,08%	-63,92%	\$ 594.055
Depreciación propiedades y equipos	\$ 612.362	0,23%	-2,57%	\$ 628.512
Amortización de intangibles	<u>\$ 1.553.292</u>	0,59%	-14,35%	<u>\$ 1.813.510</u>
Utilidad Operacional	\$ 60.474.639	23,12%	35,95%	\$ 44.483.940
INGRESOS FINANCIEROS	(21) \$ 2.808.082	1,07%	-14,17%	\$ 3.271.591
Financieros	\$ 2.599.612	0,99%	-0,52%	\$ 2.613.232
Ajustes por diferencia en cambio	<u>\$ 208.470</u>	0,08%	-68,33%	<u>\$ 658.359</u>
GASTOS FINANCIEROS	(23) \$ 13.111.723	5,01%	-18,51%	\$ 16.090.269
Ajustes por diferencia en cambio	\$ 193.341	0,07%	-62,85%	\$ 520.440
Comisiones	\$ 549.294	0,21%	22,50%	\$ 448.385
Financieros	\$ 12.066.561	4,61%	-20,20%	\$ 15.121.444
Otros gastos ordinarios	<u>\$ 302.527</u>	0,12%	N.A	<u>\$ -</u>
OTROS INGRESOS	(22) \$ 1.070.097	0,41%	-75,48%	\$ 4.364.039
Diversos	<u>\$ 1.070.097</u>	0,41%	-75,48%	<u>\$ 4.364.039</u>
OTROS GASTOS	(24) \$ 465.761	0,18%	8,88%	\$ 427.776
Diversos	<u>\$ 465.761</u>	0,18%	8,88%	<u>\$ 427.776</u>
Resultado del periodo antes de impuestos	<u>\$ 50.775.334</u>	19,41%	42,62%	<u>\$ 35.601.525</u>
Impuesto a las ganancias corrientes	(13) \$ 24.568.759	9,39%	122,12%	\$ 11.060.986
Impuestos diferidos	<u>\$ 2.204.371</u>	-0,84%	-150,95%	<u>\$ 4.326.308</u>
Resultado del periodo	<u>\$ 28.410.946</u>	10,86%	40,55%	<u>\$ 20.214.231</u>

Otro resultado integral	\$ -	0,00%	N.A	\$ -
Resultado integral del periodo	<u>\$ 28.410.946</u>	10,86%	40,55%	<u>\$ 20.214.231</u>

Fuente: Prestador en visita junio 2018.

6.8. Estado de Flujo de Efectivo Comparativo 2016-2017. Cifras en Miles de pesos.

	2017	Variación %	2016
FLUJOS DE EFECTIVO DE ACTIVIDADES DE OPERACIÓN:			
Pagos recibidos de clientes	\$ 262.418.652	12,73%	\$ 232.795.303
Impuestos de renta y CREE pagado	(23.170.156)	266,77%	(6.317.413)
Pagos a empleados	(33.555.577)	28,43%	(26.127.073)
Pagos a proveedores, cuentas por pagar y otros	<u>(150.786.742)</u>	<u>-18,41%</u>	<u>(184.817.692)</u>
Efectivo neto obtenido de actividades de operación	<u>54.906.177</u>	<u>253,48%</u>	<u>15.533.125</u>
FLUJOS DE EFECTIVO DE ACTIVIDADES DE INVERSIÓN:			
Adiciones propiedades y equipos	(1.380.624)	106,81%	(667.588)
Otros	(492.592)	-266,10%	296.555
Adiciones de intangibles	<u>(15.100.089)</u>	<u>-57,09%</u>	<u>(35.187.440)</u>
Efectivo neto utilizado de actividades de inversión	<u>(16.973.305)</u>	<u>-52,27%</u>	<u>(35.558.473)</u>
FLUJOS DE EFECTIVO DE ACTIVIDADES DE FINANCIACION:			
Obtenido en obligaciones financieras	(11.112.277)	-137,47%	29.658.237
Pago de dividendos	<u>(18.192.807)</u>	<u>12,89%</u>	<u>(16.115.989)</u>

Efectivo neto obtenido de actividades de financiación	<u>(29.305.084)</u>	-316,40%	<u>13.542.248</u>
EFFECTIVOS Y EQUIVALENTES: (DISMINUCIÓN) INCREMENTO NETO DURANTE EL AÑO	8.627.788	-233,08%	(6.483.100)
SALDOS AL INICIO DEL AÑO	<u>15.569.218</u>	-29,40%	<u>22.052.317</u>
SALDOS AL FINAL DEL AÑO	<u>\$ 24.197.006</u>	55,42%	<u>\$ 15.569.217</u>

Fuente: Prestador en visita junio 2018.

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

Teniendo en cuenta que los servicios públicos domiciliarios se encuentran catalogados como servicios esenciales y que la provisión de estos, medida en términos de continuidad y calidad, se ha visto afectada en los últimos años tanto por el efecto de los fenómenos climáticos y antrópicos, como por la calidad, vida útil remanente, operación y mantenimiento de su infraestructura. El Gobierno Nacional a través de sus entidades ha expedido normatividad¹⁶ dirigida a la identificación, prevención, conocimiento y gestión del riesgo que disminuyan el impacto y perjuicios graves a los usuarios en términos del acceso al agua potable y el saneamiento básico.

A través de la expedición de la Resolución 154 de 2014, “*Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones*”, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio establece los lineamientos y la metodología para la elaboración de los planes de contingencia por parte de las empresas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los mencionados servicios.

Los artículos 3° y 4° de la citada resolución otorgan a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios responsabilidades respecto a la verificación y seguimiento de los Planes de Emergencia y Contingencia:

“Artículo 3. Alcance y contenido de los planes:

(...)

Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, deberán mantener actualizado el Plan de Emergencia y Contingencia según las exigencias fácticas, las evaluaciones internas que se realicen del mismo y lo que señale la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.”

Artículo 4. Parámetros para la verificación y/o revisión de los planes:

Los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia son los parámetros mínimos a tener en cuenta por las autoridades municipales, departamentales y nacionales, así como por las entidades de vigilancia y control para la verificación y/o revisión de los Planes de emergencia y Contingencia y su armonización con los Planes de gestión del Riesgo y estrategias de respuesta a que se refiere el capítulo III de la Ley 1523 de 2012 (...).”

Los lineamientos a los que se refiere la norma trascrita se encuentran consignados en el anexo técnico de la mencionada resolución de la siguiente manera:

¹⁶ Numeral 7 Artículo 7 de la Ley 142 de 1994.
Decreto 3102 de 1997
Artículo 201 de la Resolución 1096 de 2000
Capítulo VI Decreto 1575 de 2007
Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012

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

- Aspecto 1: La ocurrencia del evento y sus impactos sociales, económicos y ambientales.
- Aspecto 2: Los requerimientos institucionales, los recursos físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento.
- Aspecto 3: Secuencia coordinada de acciones.
- Aspecto 4: Análisis posterior al evento

CAPITULO 2: EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

- Protocolo de acción para situaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, bajo las indicaciones señaladas en la Resolución 154 de 2014, a continuación, se presenta el análisis realizado para el prestador **AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.** respecto al Plan de Emergencias y Contingencias (PEC) de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el municipio de Cartagena reportado para la vigencia 2017 al sistema Único de Información (SUI), el 7 de febrero de 2018:

Tabla 1. Reporte Plan de Contingencia de acueducto y alcantarillado

Departamento	Municipio	ID Empresa	Empresa	Servicio(s)	Plan de Contingencia	Estado de Reporte	Fecha de cargue
BOLIVAR	CARTAGENA DE INDIAS	56	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	Acueducto	PLAN DE CONTINGENCIA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO - CARTAGENA DE INDIAS DICIEMBRE 2017 - acu.pdf	Certificado	07-02-2018
BOLIVAR	CARTAGENA DE INDIAS	56	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	Acueducto	PLAN DE CONTINGENCIA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO - CARTAGENA DE INDIAS 2017.pdf	Certificado	31-03-2017
BOLIVAR	CARTAGENA DE INDIAS	56	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	Alcantarillado	PLAN DE CONTINGENCIA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO - CARTAGENA DE INDIAS DICIEMBRE 2017 - alc.pdf	Certificado	07-02-2018
BOLIVAR	CARTAGENA DE INDIAS	56	AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.	Alcantarillado	PLAN DE CONTINGENCIA ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO - CARTAGENA DE INDIAS 2017.pdf	Certificado	31-03-2017

Fuente: SUI

DESARROLLO DEL ANÁLISIS

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

- **Aspecto 1:** “(...) Definir sobre que eventos peligrosos el prestador de servicio público deberá formular su plan de emergencia y contingencia, parte del conocimiento que tenga de sus riesgos. Este aspecto se soporta en todos los análisis efectuados en lo relacionado con el conocimiento del riesgo, donde la estimación del riesgo permite definir los posibles impactos que se generarían, en caso de una emergencia, sobre la prestación de los servicios públicos y sus efectos en la sociedad y los recursos naturales”.

Agua de Cartagena S.A. E.S.P. desarrolla un análisis de las posibles amenazas que pueden afectar los sistemas de acueducto y alcantarillado. En el análisis el prestador

hace uso de herramientas como el Plan de Ordenamiento Territorial del distrito y la norma sismo resistente, con el propósito de establecer los niveles de las amenazas identificadas. Adicional a esto, presenta un resumen de los eventos históricos que han tenido consecuencias sobre la infraestructura de los servicios que presta la empresa, lo cual se ve representado en los puntajes asignados a los factores de nivel de amenaza, de exposición y de daños, presentando un análisis real y consecuente con el sistema.

En ese sentido, el prestador cumple con los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 154 de 2014 para el Aspecto 1.

- **Aspecto 2: 1.2.1 Elaboración de Inventarios** *“Los inventarios se elaboran con el fin de conocer los recursos institucionales, financieros, físicos y humanos disponibles, en condiciones de normalidad al interior de la persona prestadora de servicio (...)*

En la siguiente tabla se presentan los inventarios identificados por el prestador en el documento evaluado por esta Dirección Técnica. Así mismo, se presenta el inventario faltante según lo señalado en la tabla 1 del numeral 1.2.2 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

Tabla 2. Análisis de inventario

ITEM	AGUAS DE CARTAGENA	INVENTARIO FALTANTE
Recursos Físicos	Descripción general y específica de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Diagramas de flujo de los sistemas de acueducto y alcantarillado con los que cuenta la empresa.	---
Recurso Humano	El prestador incluye un listado del personal con el cual atendería las emergencias en diferentes brigadas.	Incluir la información faltante del personal de la empresa, es necesario incluir la persona de contacto en su familia. Adicional a esto incluir el organigrama de la empresa.
Edificaciones	Registra la locación de las edificaciones operativas y administrativas de la empresa.	---
Recursos económicos	Presenta el rubro destinado a la atención de emergencias.	---
Vehículos	Presenta un listado con los vehículos disponibles para atender las emergencias. Es importante diferenciar entre inventario y requerimiento.	Debe registrar un listado de todos los vehículos disponibles por la empresa para realizar sus tareas, debe incluir información del estado del vehículo, el combustible que utiliza y la cantidad.
Equipos	Presenta listado de los equipos y maquinaria, para atender las emergencias. Es necesario diferenciar el inventario del requerimiento.	Debe registrar un listado con los equipos para desarrollar las actividades de prestación de servicios. Incluyendo la cantidad, el estado y la ubicación de estos.
Almacenes	Identifica los materiales necesarios para atender las emergencias identificadas, especificando su ubicación.	---
Comunicaciones	Presenta el listado de los equipos destinados a la comunicación, describiendo: cantidad, estado y ubicación.	---
Sistemas de monitoreo	Descripción de los equipos con los que cuenta la empresa para llevar a cabo el monitoreo del servicio.	---

ITEM	AGUAS DE CARTAGENA	INVENTARIO FALTANTE
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	Presenta la cantidad de hidrantes y su distribución sobre el área de prestación.	---
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	El prestador presenta los posibles albergues que puede establecer el municipio, así como un aproximado de la cantidad de personas que puede albergar.	---

Como se observa en la anterior tabla, el inventario adelantado por la empresa se encuentra incompleto. En ese sentido, este aspecto presuntamente no cumple con los lineamientos mínimos establecidos en el anexo 1 ítem 1.2.1 de la Resolución 154 de 2014.

- **1.2.2. Identificación de requerimientos** *“A partir del cálculo de los impactos posibles sobre la prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, por una emergencia, es necesario cuantificar las posibles necesidades durante la misma (...)”*

En la siguiente tabla se presentan los requerimientos identificados por el prestador en el documento evaluado por esta Dirección Técnica. Igualmente, se presentan los requerimientos faltantes según lo señalado en la tabla 1 del numeral 1.2.2 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

Tabla 3. Análisis de requerimientos

ITEM	AGUAS DE CARTAGENA	REQUERIMIENTO FALTANTE
Recursos Físicos	Presenta un listado con los elementos necesarios para realizar las reparaciones y reconstrucciones de la infraestructura afectada.	---
Recurso Humano	Presenta el comité de atención a emergencias, así como los equipos encargados de desarrollar las actividades para atender la emergencia. Cuenta con 3 suplentes para cada uno de los puestos con toma de decisiones en el comité.	En el documento se evidencian listas de las brigadas para la atención a emergencias, debe complementarlas con el perfil del profesional, tiempo de dedicación y rol dentro de la atención a las emergencias de cada uno de los involucrados en los procesos.
Edificaciones	Establece como sala de crisis, la oficina técnica en la Planta Paraguay. En este, definen las condiciones y elementos que debe contener esta sala según la resolución.	-----
Recursos económicos	Realiza el análisis económico de los costos asociados a las actividades de reparación y reconstrucción.	----
Vehículos	Establece el listado de vehículos con los cuales atenderá la emergencia.	---
Equipos	Presenta los equipos necesarios para hacer frente a la situación de emergencia, así como los servicios requeridos por terceros.	---
Comunicaciones	Define los medios para llevar a cabo la comunicación con el personal a cargo de atender la emergencia.	---
Sistemas de monitoreo	Presenta un monitoreo para identificar contaminación del cuerpo abastecedor, monitoreo de los niveles de la fuente de captación, tanto para eventos de sequía	El prestador presenta el monitoreo de una gran cantidad de variables, las cuales hacen uso de la telemetría. Debe presentar un sistema de alerta

ITEM	AGUAS DE CARTAGENA	REQUERIMIENTO FALTANTE
	como para inundación. Igualmente, asocia los valores del monitoreo a unas acciones.	dentro de la empresa para iniciar acciones asociadas a dichas mediciones. Para las amenazas que no estén relacionadas con las mediciones actuales que realiza la empresa, debe buscar las fuentes de información para monitoreo y así mismo desarrollar el sistema de alerta.
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	---	Remitir información relacionada con las tareas de mantenimiento, con el fin que la infraestructura de atención a emergencias como los hidrantes, estén siempre en funcionamiento.
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	El prestador establece que puede abastecer los sectores con desabastecimiento debido a la sectorización de la red. Además, cuenta con distribución por carrotaques.	---

Como se observa en la anterior tabla, los requerimientos establecidos por la empresa se encuentran incompletos. En ese sentido, este aspecto presuntamente no cumple con los lineamientos mínimos establecidos en el anexo 1 ítem 1.2.2 de la Resolución 154 de 2014.

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

En el plan de contingencia cargado por el prestador al SUI, se designa un Comité de Emergencias. En éste, se le atribuyen funciones básicas y específicas para la emergencia a los diferentes integrantes del mismo. Las funciones establecidas en el comité se encuentran consecuentes con lo señalado en la Resolución 154 de 2014.

En ese sentido, este aspecto cumple con lo indicado con los lineamientos mínimos de la Resolución 154 de 2014.

- **1.2.4. Establecimiento de necesidad de ayuda externa** *“Identificar las emergencias que por su magnitud e impactos hacen necesario solicitar apoyo externo, como a otros prestadores de servicios, entes municipales, de gobierno departamental o incluso de orden nacional. Definir qué tipo de ayuda podría requerirse, técnica, financiera o administrativa y en qué entidad se podría encontrar este tipo de ayuda. (...) Determinar la necesidad de establecer pactos y acuerdos de apoyo mutuo con otros prestadores de servicios públicos domiciliarios en situaciones de emergencia, en cuyo caso será parte del plan de emergencia y contingencia (...).*

Aguas de Cartagena S.A E.S.P. establece en su plan diferentes niveles de emergencia a los cuales asocia las acciones de solicitud de ayuda externa. De esa manera, relaciona las entidades que le pueden proveer ayudas específicas y los protocolos de comunicación para la solicitud.

En ese sentido, este aspecto cumple con los lineamientos mínimos establecidos en el numeral 1.2.4. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

- **1.2.5. Fortalecimiento de Educación y Capacitación** *“Establecer las necesidades de capacitación en atención de emergencias al personal que participará en su atención en temas como evaluación de daños, primeros auxilios y manejo de equipos de comunicación, entre otros. Se debe capacitar la totalidad del personal que hace parte de la entidad prestadora de servicios. En esta etapa es prioritario, que en los procesos de capacitación se presente reiteradamente el plan de emergencia y contingencia, acompañado con el desarrollo de simulacros que den la posibilidad al personal de aprender y repetir su función en el desarrollo de la atención de la emergencia (...)”*

El prestador relaciona un programa de entrenamiento, educación y capacitación para el personal involucrado en la atención a emergencias. Así mismo, presenta un cronograma para el desarrollo de simulacros de aplicación del plan de emergencia y contingencia.

Por lo anterior, este aspecto cumple con los lineamientos mínimos establecidos en el numeral 1.2.5. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

1.3 Aspecto 3: Secuencia coordinada de acciones

- **1.3.1 Línea de Mando** *“Establecer quien encabeza y coordina la atención de emergencias y el papel en la estructura piramidal, de cada persona que participa en ésta. La línea de mando se establece un organigrama de acuerdo al evento a atender (...)”*

La empresa define la estructura de la línea de mando y el personal a cargo de la misma, al igual que el organigrama asociado a este.

Este aspecto cumple con los lineamientos mínimos establecidos en el numeral 1.3.1. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

- **1.3.2 Comunicaciones** *“Elaborar un protocolo de actuación de los medios de comunicación a utilizar, para convocar a todos los actores involucrados, tanto para la toma de decisiones, como para la información a la comunidad sobre la ocurrencia y la atención del evento (...)”*

En el documento, el prestador establece un protocolo acorde con el organigrama y el comité de emergencias, con el propósito de tener comunicación entre las áreas de la empresa y las entidades u organismos involucrados.

En ese sentido, este aspecto cumple con los lineamientos mínimos establecidos en el numeral 1.3.2. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

- **1.3.3 Protocolo de actuaciones** *“De la definición de la secuencia de acciones se obtienen los protocolos de actuación, uno por cada uno de los eventos que pueden requerir atención de emergencias, es decir, protocolo por sismos, inundaciones, atentados, huracanes, hasta cubrir la totalidad de las amenazas del territorio donde se presta el servicio.”*

El prestador define unos protocolos de actuación para cada una de las amenazas identificadas en el análisis de riesgos específico.

En ese sentido, este aspecto cumple con los lineamientos mínimos establecidos en el numeral 1.3.3. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

- **1.3.4 Formatos para evaluación de daños** *“Diseñar formatos para la recolección rápida de información de campo relacionada con los daños que cause una emergencia sobre infraestructura, de forma que permitan priorizar los puntos de atención – reparación urgente, concentrando esfuerzos para reducir el tiempo de interrupción de parte o totalidad de un sistema, o para priorizar evaluaciones de mayor profundidad”*

La empresa remite el formato para la evaluación de daños y explica la información que este debe contener y el objetivo que tiene el formato dentro del plan.

Este aspecto cumple con los lineamientos mínimos establecidos en el numeral 1.3.4. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

- **Aspecto 4: Análisis posterior al evento** *“(…) consiste en realizar una evaluación de como funcionó la atención de emergencias durante un caso real levantar la memoria del evento, sus impactos y la forma en como la persona prestadora lo atendió.”*

Debido a la emergencia presentada el día 2 de julio de 2017 por la ocurrencia de un movimiento en masa, el cual provocó la ruptura de la tubería de aducción de la PTAP El Bosque y la suspensión del servicio público de acueducto en el 50% del distrito, el prestador debe incluir en el plan, la evaluación de como funcionó la atención a la emergencia, incluyendo los registros del evento, sus impactos y las acciones realizadas a través de las cuales atendió el suceso, esto teniendo en cuenta que no se evidencia en el contenido del PEC.

Por lo anterior, este aspecto presuntamente no cumple con los lineamientos mínimos establecidos en el numeral 1.4 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

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

En esta sección el prestador debe plasmar en su plan, el desarrollo completo de las acciones de atención a emergencias a modo de ejemplo, registrando la aplicación de todo el plan de emergencia y contingencia, desde el momento en que se materializa la amenaza hasta la normalización de la prestación del servicio. Debe hacerlo al menos para una de las amenazas identificadas en el análisis específico del riesgo.

Ahora bien, en el plan de Emergencias y Contingencias elaborado por AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P. no se evidencia el desarrollo de esta sección, por lo cual, este aspecto presuntamente no cumple con los lineamientos establecidos en el capítulo 2 de la Resolución 154 de 2014.