

**EVALUACIÓN INTEGRAL DE PRESTADORES  
COMPAÑÍA DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO METROPOLITANO DE  
SANTA MARTA S.A. E.S.P.**



**Superservicios**  
Superintendencia de Servicios  
Públicos Domiciliarios

**SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ACUEDUCTO,  
ALCANTARILLADO Y ASEO  
DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN DE ACUEDUCTO Y  
ALCANTARILLADO  
Bogotá, Agosto de 2015**

# CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.....	7
1.1 INDICADORES DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS .....	8
2. ASPECTOS FINANCIEROS - ADMINISTRATIVOS.....	8
2.1 ASPECTOS FINANCIEROS .....	8
2.2.1 ESTADO DE RESULTADO.....	9
2.5.2 BALANCE GENERAL .....	16
2.5.3 INDICADORES FINANCIEROS.....	21
2.2 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	23
2.2.1 ORGANIGRAMA.....	23
2.2.2 PERSONAL POR CATEGORIA DE EMPLEO .....	23
2.2.3 CERTIFICACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS DOCUMENTADOS .....	25
2.2.4 CERTIFICACIÓN EN COMPETENCIAS LABORALES.....	25
2.2.5 INDICADORES ADMINISTRATIVOS.....	25
3. ASPECTOS TÉCNICOS - OPERATIVOS.....	26
3.1 SISTEMA DE ACUEDUCTO.....	26
3.1.1 ESQUEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE.....	26
3.1.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO .....	27
3.1.2.1 Fuentes de abastecimiento .....	27
3.1.2.1 Estructuras de Captación.....	30
3.1.2.2.1 Captación en el Río Piedras.....	30
3.1.2.2.2 Captación en el Río Manzanares .....	30
3.1.2.2.3 Captación en el Río Gaira.....	30
3.1.2.3 Desarenador .....	31
3.1.2.3.1 Desarenador Río Piedras.....	31
3.1.2.3.2 Desarenador Río Manzanares .....	31
3.1.2.3.3 Desarenador Río Gaira .....	31
3.1.2.4 Aducción .....	31
3.1.2.4.1 Aducción Río Piedras.....	32
3.1.2.4.2 Aducción Río Manzanares .....	32
3.1.2.4.3 Aducción Río Gaira .....	33
3.1.2.5 Sistemas de Tratamiento de Agua Potable .....	33
3.1.2.5.1 Planta Mamatoco .....	34
3.1.2.5.2 Planta El Roble .....	36
3.1.2.5.3 Análisis de la Operación Plantas de Tratamiento Agua Potable.....	37
3.1.2.6 Laboratorio de Control de Calidad.....	39
3.1.2.7 Redes de conducción.....	40
3.1.2.8 Estructuras de Almacenamiento.....	41
3.1.2.8.1 Análisis Operación Tanques de Almacenamiento .....	41
3.1.2.9 Redes de Distribución .....	42
3.1.2.10 Estaciones de bombeo y pozos subterráneos.....	45
3.1.2.11 Manuales de Operación y Mantenimiento de la Infraestructura.....	46
3.1.2.12 Plan Maestro de Acueducto .....	46
3.1.2.13 Plan de Ahorro y Uso Eficiente y Ahorro del Agua - PUEAA .....	46
3.1.2.14 Programas de Mantenimiento Preventivo y Correctivo.....	47
3.1.3 INDICADORES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO .....	47
3.1.3.1 Cobertura.....	47
3.1.3.2 Continuidad.....	47
3.1.3.3 Índice de Agua No Contabilizada - IANC.....	49
3.1.3.4 Micromedición.....	51

3.1.3.5 Calidad del Agua Suministrada .....	52
3.2 SISTEMA DE ALCANTARILLADO.....	53
3.2.1 REDES DE RECOLECCIÓN.....	56
3.2.2 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - PTAR.....	57
3.2.3 PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO.....	58
3.2.4 PUNTOS DE VERTIMIENTO Y FUENTES RECEPTORAS.....	58
3.2.5 PERMISOS DE VERTIMIENTO – ACTO ADMINISTRATIVO .....	58
3.2.6 REGISTROS DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LOS VERTIMIENTOS.....	58
3.2.7 MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO .....	59
3.2.8 PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO .....	59
3.2.2 INDICADORES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO .....	59
3.2.2.1 Cobertura de alcantarillado .....	59
3.3 GESTIÓN DEL RIESGO .....	59
4.1 CONTRATO DE CONDICIONES UNIFORMES (CCU).....	60
4.2 SUSCRIPTORES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.....	60
4.3 CONSUMO TOTAL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.....	62
4.3 FACTURACIÓN TOTAL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.....	62
4.4 FACTURACIÓN POR CONSUMO.....	64
4.5 SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES .....	64
4.6 PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS (PQR).....	65
4.7 ANÁLISIS DE TARIFAS.....	67
4.7.1 TARIFAS APLICADAS.....	67
4.7.2 SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES .....	69
5. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN.....	69
5.1. AUDITORIA EXTERNA DE GESTIÓN Y RESULTADOS (AEGR) .....	70
6. CALIDAD Y REPORTE DE LA INFORMACIÓN AL SUI .....	71
7. ACCIONES DE LA SSPD .....	72
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	72

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Datos principales METROAGUA S.A. E.S.P. ....	7
Tabla 2 Promedio Consumo y Facturación METROAGUA S.A. ESP.....	9
Tabla 3 Diferencias entre Plan Contable y Notas a los Estados Financieros METROAGUA S.A. ESP.....	10
Tabla 4 Estado de Resultado METROAGUA S.A. ESP.....	10
Tabla 5 Comportamiento de los costos en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014 .....	12
Tabla 6 Comportamiento de los Costos Generales en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014 .....	12
Tabla 7 Comportamiento de los Costos relacionados con Servicios Personales en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014 .....	13
Tabla 8 Comportamiento de los Costos relacionados con Insumos Indirectos en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014 .....	14
Tabla 9 Comportamiento de los Costos relacionados con Honorarios en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014 .....	14
Tabla 10 Comportamiento de los Costos relacionados con Materiales y otros Costos de Operación en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014 .....	14
Tabla 11 Comportamiento de los Costos relacionados con Ordenes y Contratos por Otros Servicios en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014.....	14
Tabla 12 Comportamiento de los Gastos Generales en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014 .....	15
Tabla 13 Cuentas de Balance.....	16
Tabla 14 Comportamiento Cuenta de deudores del servicio de Acueducto y Alcantarillado METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014 .....	19
Tabla 15 Comportamiento cartera por edades METROAGUA S.A. ESP años 2013 – 2014 .....	19
Tabla 16 Indicadores de rentabilidad .....	21
Tabla 17 Indicador de liquidez .....	22
Tabla 18 Indicadores de actividad.....	22
Tabla 19 Indicador EBITDA .....	23
Tabla 20 Personal por categoría de empleo del servicio de acueducto en pesos .....	23
Tabla 21 Personal por categoría de empleo del servicio de alcantarillado en pesos... ..	24
Tabla 22 Comparación información de personal reportes administrativos y financieros .....	24
Tabla 23 Personal con certificación en competencias laborales .....	25
Tabla 24 Empleados por cada mil suscriptores de acueducto.....	25
Tabla 25 Eficiencia laboral.....	26
Tabla 26 Fuentes superficiales reportadas 2014.....	27
Tabla 27 Fuentes subterráneas reportadas 2014.....	27
Tabla 28. Licencias y Concesiones.....	28
Tabla 29 Información reporte de información al SUL y lo indicado en las visitas.....	28
Tabla 30 Operación fuentes subterráneas 2014 .....	29
Tabla 31 Operación Captación Río Piedras año 2014 .....	30
Tabla 32 Operación Captación Río Manzanares año 2014 .....	30
Tabla 33 Operación Captación Río Gaira año 2014.....	31
Tabla 34 Catastro de redes de aducción diciembre de 2013.....	31
Tabla 35 Información redes de acueducto componente aducción.....	32
Tabla 36 Información aducción Río Piedras.....	32
Tabla 37 Información aducción Río Manzanares .....	33
Tabla 38 Información aducción Río Gaira .....	33
Tabla 39 Información sobre los sistemas de agua potable.....	34
Tabla 40. Plantas de Tratamiento, Caudales de Diseño y Operación Actual.....	37

Tabla 41 Redes de conducción año 2013 .....	40
Tabla 42 Redes de conducción.....	41
Tabla 43. Estructuras de Almacenamiento y Volúmenes Disponibles .....	41
Tabla 44 Redes de distribución del catastro de redes de la empresa .....	42
Tabla 45 Redes de distribución reportadas al SUI .....	43
Tabla 46. Sectores hidráulicos red de distribución de agua potable.....	44
Tabla 47. Estaciones de bombeo sistema agua potable. Fuente: METROAGUA S.A. E.S.P. ....	45
Tabla 48 Continuidad del servicio 2014 .....	47
Tabla 49 Horas de suministro por sector hidráulico agosto de 2014 .....	47
Tabla 50. Horarios y frecuencias de suministro por sector .....	48
Tabla 51 Volúmenes producidos y facturados .....	49
Tabla 52. IANC por sistema de suministro .....	50
Tabla 53 Cobertura de micromedición .....	51
Tabla 54 Resultados de la vigilancia de la calidad del agua.....	52
Tabla 55. Comparativo resultados IRCA según autoridad de Salud Distrito Santa Marta vs Prestador del servicio.....	53
Tabla 56 Puntos de muestreo de la calidad del agua 2014 .....	54
Tabla 57 Redes de alcantarillado.....	56
Tabla 58. Catastro de Redes Sistema de Alcantarillado Sanitario.....	57
Tabla 59 Información sobre el sistema de tratamiento de aguas residuales .....	58
Tabla 60. Monitoreo parámetros DBO5 y SST EBAR Norte.....	58
Tabla 61 Registro de afectaciones año 2014 .....	60
Tabla 62 Suscriptores servicio de acueducto 2013 - 2014 .....	61
Tabla 63 Suscriptores servicio de alcantarillado 2013 - 2014.....	61
Tabla 64 Consumo anual en m <sup>3</sup> servicio de acueducto 2013 - 2014 .....	62
Tabla 65 Consumo anual en m <sup>3</sup> servicio de alcantarillado 2013 - 2014 .....	62
Tabla 66 Facturación total acueducto 2013 - 2014 .....	63
Tabla 67 Facturación total alcantarillado 2013 - 2014.....	63
Tabla 68 Facturación periodo 2013 – 2014.....	63
Tabla 69 Consumo Facturado acueducto 2013 - 2014.....	64
Tabla 70 Consumo Facturado alcantarillado 2013 - 2014 .....	64
Tabla 71. Porcentajes de Subsidio y Aporte Solidario.....	64
Tabla 72 Subsidios 2013 - 2014 .....	65
Tabla 73 Comportamiento Causales de PQR Servicio de Acueducto 2013 - 2014 .....	65
Tabla 74 Comportamiento Causales de PQR Servicio de Alcantarillado 2013 - 2014 .....	66
Tabla 75 Tarifas aplicadas servicio de acueducto 2014 .....	67
Tabla 76 Tarifas aplicadas servicio de alcantarillado 2014.....	68
Tabla 77 Verificación tarifas aplicadas.....	68
Tabla 78 Comparación de subsidios y contribuciones servicio de acueducto .....	69
Tabla 79 Comparación de subsidios y contribuciones servicio de alcantarillado .....	69
Tabla 80 Clasificación IFA 2013 - 2014 .....	70
Tabla 81 Matriz de riesgos del servicio de acueducto .....	70
Tabla 82 Matriz de riesgos del servicio de alcantarillado .....	71
Tabla 83 Estado de cargue al SUI .....	71

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Estado de Resultado 2013 – 2014 METROAGUA S.A. ESP.....	11
Figura 2 Balance General .....	20
Figura 3 Organigrama de la empresa .....	23
Figura 4 Esquema de suministro de agua potable del distrito de Santa Marta .....	26

**COMPAÑÍA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO METROPOLITANO DE SANTA MARTA S.A. E.S.P.**

**ANÁLISIS AÑO 2015**

**1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA**

La prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado de acuerdo con el Registro Único de Prestación de Servicios, RUPS, está a cargo de la Compañía de Acueducto y Alcantarillado Metropolitano de Santa Marta S.A. ESP - METROAGUA S.A. E.S.P.

*Tabla 1. Datos principales METROAGUA S.A. E.S.P.*

Razón social	COMPAÑÍA DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO METROPOLITANO DE SANTA MARTA S.A. ESP
Sigla	METROAGUA S.A. ESP
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD ANONIMA PRIVADA
Representante legal	LUIS JOSÉ LONDOÑO ARANGO
Gerente general Suplente	JOHANA MARIA SEGRERA
Fecha de constitución	14-11-1989
Inicio de operaciones	14 de Noviembre de 1989
Servicios prestados	ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
Municipios atendidos	DISTRITO TURISTICO, CULTURAL E HISTORICO DE SANTA MARTA
Tipo de contrato y objeto	ARRENDAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA.
Nombre AEGR	COOPERATIVA DE CONTADORES PÚBLICOS LTDA
Número de Suscriptores	AC: 90.770      ALC: 80.673
Estado de la certificación del municipio en la SGP	Vigencia 2012: Certificado (Resolución SSPD 20134010053145). Vigencia 2013: Certificado (Resolución SSPD 20144010054715)
Fecha de registro en RUPS	06-10-2006
Fecha última actualización RUPS	07/05/2015

Fuente: Información reportada al SUI por la empresa, RUPS.

La empresa inició la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado el 14 de noviembre de 1989, luego de suscribirse el Contrato 074 del 17 de noviembre 1989 por medio del cual *“(...) el Municipio da en arrendamiento a METROAGUA S.A., los sistemas de acueducto y alcantarillado descritos en la anterior cláusula, para que los destine exclusivamente a la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el Municipio de Santa Marta, ya sea por si misma o por ministerio de terceras personas naturales o jurídicas, procurando siempre no sólo el mantenimiento de la continuidad del servicio sino su mayor eficiencia (...)”*.

El mencionado contrato fue modificado por el Contrato de arrendamiento del 17 de abril de 1991, a través del cual *“(...) El Distrito de Santa Marta entrega y da en arrendamiento a la Entidad descentralizada Distrital Metroagua S.A.; los sistemas de Acueducto y Alcantarillado descritos en la cláusula primera, para que los destine en forma exclusiva a la prestación del servicio público primario de Acueducto y Alcantarillado en el Distrito de Santa Marta, ya sea en forma prestacional directa, o por interpuestas personas naturales o Jurídicas de derecho privado o público, pero velando siempre, tanto por la continuidad del servicio como por su eficiencia y constante optimización”*.

Adicionalmente, a la fecha ha sido objeto de modificaciones a través del Otro sí del 2 de abril de 2000, Otro si del 13 de septiembre de 2002 y Acuerdo 003 del 11 de agosto de 2006

De acuerdo con lo definido en el Acuerdo 003 del 11 de agosto de 2006, la vigencia del contrato es hasta el 17 de abril de 2017.

## 1.1 INDICADORES DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

A continuación se presenta el diagnóstico realizado, y las principales dificultades en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado evidenciadas en el desarrollo de las diferentes actividades de vigilancia que realiza esta superintendencia:

SERVICIO	SUSCRIPTORES (1)	COBERTURA (2)	CONTINUIDAD (1)	IRCA (%) (2)	IANC (1)	MICROMEDICIÓN (1)
Acueducto	87.765	93%	20.57	6.3	55.2	72,64
Alcantarillado	77.925	80%				

Fuente: (1) SUI 2014; (2) SIVICAP

## 2. ASPECTOS FINANCIEROS - ADMINISTRATIVOS

### 2.1 ASPECTOS FINANCIEROS

La COMPAÑIA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO METROPOLITANO DE SANTA MARTA S.A. ESP., se constituyó de acuerdo con las leyes colombianas el 14 de noviembre de 1989 y tiene por objeto social la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el Distrito Turístico de Santa Marta departamento de Magdalena.

De acuerdo con las notas a los estados financieros la empresa, para poder cumplir con su objeto social el día 14 de noviembre de 1989, suscribió con el municipio de Santa Marta un contrato de arrendamiento sobre la infraestructura de acueducto y alcantarillado de la ciudad, el cual ha sido objeto de algunas modificaciones efectuadas a través de Otrosí en los años 1991, 1996, 1997 2000, 2002 y 2006.

Dentro del contrato se establece que METROAGUA S.A. ESP, podrá realizar mejoras sobre los sistemas de acueducto y alcantarillado, incluida la construcción de obras y la adquisición de bienes, pero deberán ser transferidas al Distrito una vez finalice el contrato, debiendo pagar este último la diferencia entre el valor comercial que tengan las mejoras y el valor histórico de las mismas.

Es relevante considerar que no necesariamente al final del contrato existirá diferencia comercial a favor del prestador, toda vez que el desgaste que sufren los bienes durante la prestación del servicio a la hora de ser evaluados podrían llegar a estar por debajo del valor histórico incluso no solo por su estado sino además por su obsolescencia.

El contrato exige la existencia de una interventoría que es contratada por el Distrito de Santa Marta, pero pagada por METROAGUA S.A E.S.P., con la función de ejercer control y vigilancia a través de la comprobación de las mejoras que haya ejecutado la compañía sobre los sistemas de acueducto y alcantarillado, así como la verificación de las inversiones realizadas a las mismas. Esta interventoría es adelantada por la firma Decolda S.A.

A la terminación del contrato por vencimiento del plazo, el cual culmina en el año 2017, la compañía entregará al arrendador la información histórica de los usuarios y así

como, la relacionada con aspectos operativos, comerciales y financieros de los servicios.

Si bien es cierto la empresa allegó los estados financieros del año 2014 debidamente firmados y aprobados con sus respectivos anexos, a la fecha estos no han sido cargados en el SUI, aun cuando el plazo para hacerlo venció el día 5 de abril de 2015.

Respecto a las NIIF, en las notas a los estados financieros el prestador no dio explicaciones acerca del avance de los estados financieros de apertura (ESFA), y tampoco informó el grupo en que quedo clasificado por norma o en el que voluntariamente decidan ubicarse.

No obstante lo anterior, el prestador dio cumplimiento a la publicación de los ESFA que establece la normatividad correspondiente al grupo 1.

## 2.2.1 ESTADO DE RESULTADO

Los Ingresos Operacionales de la empresa en el año 2014 presentan un comportamiento descendente con respecto al año anterior del 11,30%. El mencionado descenso está representado en los conceptos de acueducto, alcantarillado y otros servicios con el 9,92%; 7,76% y 65,22%, respectivamente.

En valores absolutos la disminución está representada en \$3.072 millones para el servicio de acueducto, \$1.482 millones para el servicio de alcantarillado y \$1.556 millones para otros servicios.

La disminución de los ingresos para los servicios de acueducto y alcantarillado no se pueden atribuir a los suscriptores, toda vez que estos aumentaron en 3.580 usuarios para el servicio de acueducto y 4.314 para el servicio de alcantarillado, mientras que el comportamiento observado en los registros publicados por el prestador en el SUI, relacionados con el consumo y la facturación, presentaron una disminución en el año 2014 con respecto al 2013, lo que deja claro que el factor que mayor injerencia tuvo en la disminución fue el consumo, tal como se muestra a continuación:

*Tabla 2 Promedio Consumo y Facturación METROAGUA S.A. ESP*

Agua consumida por suscriptor residencial (m3/(suscriptor/día))		Agua consumida por suscriptor no residencial (m3/(suscriptor/día))		Promedio de facturación mensual por consumo residencial por suscriptor (\$/suscriptor)		Promedio de facturación mensual por consumo no residencial por suscriptor (\$/suscriptor)	
Año 2013	Año 2014	Año 2013	Año 2014	Año 2013	Año 2014	Año 2013	Año 2014
0,37	0,33	1,47	1,29	15.420,69	13.410,08	61.295,56	55.030,26
Porcentaje Variación		Porcentaje Variación		Porcentaje Variación		Porcentaje Variación	
-11,6%		-12,1%		-13,0%		-10,2%	

Fuente SUI

Respecto a los ingresos operacionales específicamente en el concepto de “Otros Servicios”, en las notas a los estados financieros del año 2013 se describen \$2.052 millones en ingresos por multas y recargos, \$224 millones por reconexión y \$4.696 por otros, mientras que en el año 2014 se describen \$1.302.2 millones por multas \$185 millones por reconexiones y por otros \$2.505.4 millones.

Tabla 3 Diferencias entre Plan Contable y Notas a los Estados Financieros METROAGUA S.A. ESP

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN CONCEPTO	VALOR PUC 2013	VALOR ANEXOS 2013	DIFERENCIA 2013	VALOR PUC 2014	VALOR ANEXOS 2014	DIFERENCIA 2014
43	Venta de servicios	51.006.689	51.006.689	-	45.243.021	45.243.023	(2)
4321	Servicio de acueducto	30.955.713	27.679.367	3.276.346	27.883.596	25.743.677	2.139.919
4322	Servicio de alcantarillado	19.093.100	17.782.915	1.310.185	17.610.900	16.588.174	1.022.726
4390	Otros servicios	2.386.982		2.386.982	830.142		830.142
	Multas, sanciones y recargos		2.052.695	(2.052.695)		1.302.213	(1.302.213)
	Reconexiones		224.382	(224.382)		185.098	(185.098)
	Otros		4.696.437	(4.696.437)		2.505.479	(2.505.479)
4395	Devoluciones, rebajas y descuentos en venta de servicios (db)	(1.429.107)	(1.429.107)	-	(1.081.618)	(1.081.618)	-

Fuente SUI, METROAGUA S.A. ESP

Tal como se muestra en la tabla anterior, si bien es cierto las cifras en el plan contable de la cuenta 43 "Venta de Servicios", coinciden con lo descrito en los estados financieros aprobados y firmados, la distribución de las sub-cuentas que la componen son diferentes, ejemplo de ello se puede apreciar con las ventas por concepto de acueducto que en el plan de cuentas corresponde a \$30.955 millones, mientras que en los anexos se presentan \$27.679 millones lo que arroja una diferencia de \$3.276 millones.

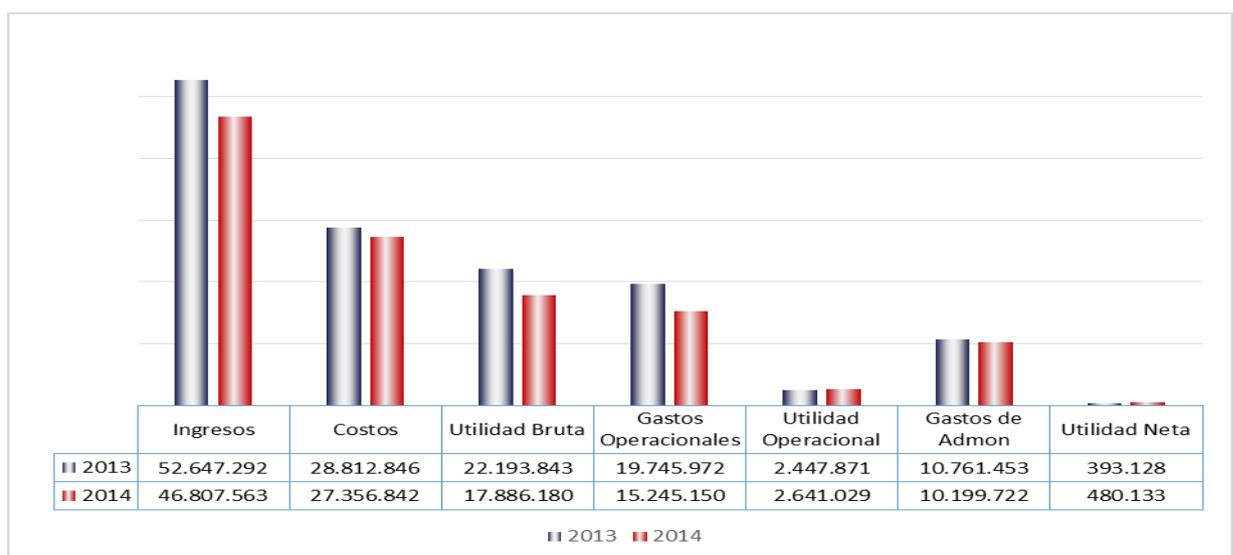
Tabla 4 Estado de Resultado METROAGUA S.A. ESP

CODIGO	DENOMINACION	2013	%	2014	%	Variación	% Var.
4	INGRESOS	52.647.292.088	100,00%	46.807.562.919	100,00%	(5.839.729.169)	-11,09%
43	VENTA DE SERVICIOS	51.006.689.066	96,88%	45.243.021.879	96,66%	(5.763.667.187)	-11,30%
4321	SERVICIO DE ACUEDUCTO	30.955.713.922	58,80%	27.883.596.578	59,57%	(3.072.117.344)	-9,92%
4322	SERVICIO DE ALCANTARILLADO	19.093.100.107	36,27%	17.610.900.998	37,62%	(1.482.199.109)	-7,76%
4390	OTROS SERVICIOS	2.386.982.147	4,53%	830.142.578	1,77%	(1.556.839.569)	-65,22%
4395	DEVOLUCIONES, REBAJAS Y DESCUENTOS EN VENTA DE SERVICIOS (DB)	(1.429.107.110)	-2,71%	(1.081.618.275)	-2,31%	347.488.835	-24,32%
6	COSTOS DE VENTAS Y OPERACIÓN	28.812.846.312	56,49%	27.356.842.372	60,47%	(1.456.003.940)	-5,05%
63	COSTO DE VENTAS DE SERVICIOS	28.812.846.312	54,73%	27.356.842.372	58,45%	(1.456.003.940)	-5,05%
6360	SERVICIOS PUBLICOS	28.812.846.312	54,73%	27.356.842.372	58,45%	(1.456.003.940)	-5,05%
636001	Servicios Públicos	28.812.846.312	54,73%	27.356.842.372	58,45%	(1.456.003.940)	-5,05%
UB	Utilidad Bruta	22.193.842.754	42,16%	17.886.179.507	38,21%	(4.307.663.247)	-19,41%
5	GASTOS	23.441.318.066	44,53%	18.970.587.699	40,53%	(4.470.730.367)	-19,07%
51	ADMINISTRACIÓN	10.761.452.772	20,44%	10.199.721.786	21,79%	(561.730.986)	-5,22%
5101	SUELDOS Y SALARIOS	4.771.405.023	9,06%	4.503.785.261	9,62%	(267.619.762)	-5,61%
5102	CONTRIBUCIONES IMPUTADAS	46.343.713	0,09%	113.827.290	0,24%	67.483.577	145,62%
5103	CONTRIBUCIONES EFECTIVAS	765.331.697	1,45%	529.817.485	1,13%	(235.514.212)	-30,77%
5104	APORTES SOBRE LA NÓMINA	65.389.122	0,12%	27.601.970	0,06%	(37.787.152)	-57,79%
5111	GENERALES	4.245.499.923	8,06%	4.167.293.971	8,90%	(78.205.952)	-1,84%
5120	IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y TASAS	867.483.294	1,65%	857.395.809	1,83%	(10.087.485)	-1,16%
53	PROVISIONES, AGOTAMIENTO, DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	8.984.518.927	17,07%	5.045.428.242	10,78%	(3.939.090.685)	-43,84%
5304	PROVISIÓN PARA DEUDORES	8.012.250.896	15,22%	4.418.000.000	9,44%	(3.594.250.896)	-44,86%

CODIGO	DENOMINACION	2013	%	2014	%	Variación	% Var.
5307	PROVISIÓN PARA PROTECCIÓN DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	119.495.579	0,23%	-	0,00%	(119.495.579)	-100,00%
5313	PROVISIÓN PARA OBLIGACIONES FISCALES	615.304.006	1,17%	399.941.953	0,85%	(215.362.053)	-35,00%
5314	PROVISIÓN PARA CONTINGENCIAS	10.000.000	0,02%	20.000.000	0,04%	10.000.000	100,00%
5330	DEPRECIACION DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	102.996.658	0,20%	90.750.706	0,19%	(12.245.952)	-11,89%
5345	AMORTIZACIÓN DE INTANGIBLES	124.471.788	0,24%	116.735.583	0,25%	(7.736.205)	-6,22%
GO	Gastos Operacionales	19.745.971.699	37,51%	15.245.150.028	0,00%	(19.745.971.699)	-100,00%
UO	Utilidad Operacional	2.447.871.055	4,65%	2.641.029.479	5,64%	193.158.424	7,89%
48	OTROS INGRESOS	1.640.603.022	3,12%	1.564.541.040	3,34%	(76.061.982)	-4,64%
4805	FINANCIEROS	9.492.634	0,02%	2.900.324	0,01%	(6.592.310)	-69,45%
4806	AJUSTE POR DIFERENCIA EN CAMBIO	49.066.433	0,09%	183.252.869	0,39%	134.186.436	273,48%
4807	UTILIDAD POR EL MÉTODO DE PARTICIPACIÓN PATRIMONIAL	6.233.383	0,01%	154.688.248	0,33%	148.454.865	2381,61%
4810	EXTRAORDINARIOS	521.394.164	0,99%	523.182.235	1,12%	1.788.071	0,34%
4815	AJUSTE DE EJERCICIOS ANTERIORES	1.054.416.408	2,00%	700.517.364	1,50%	(353.899.044)	-33,56%
58	OTROS GASTOS	3.695.346.367	7,02%	3.725.437.671	7,96%	30.091.304	0,81%
5801	INTERESES	1.965.986.086	3,73%	1.992.617.033	4,26%	26.630.947	1,35%
5802	COMISIONES	332.396.124	0,63%	294.790.565	0,63%	(37.605.559)	-11,31%
5803	AJUSTE POR DIFERENCIA EN CAMBIO	31.472.950	0,06%	56.272.431	0,12%	24.799.481	78,80%
5805	FINANCIEROS	336.068.136	0,64%	283.304.584	0,61%	(52.763.552)	-15,70%
5806	PÉRDIDA POR EL MÉTODO DE LA PARTICIPACIÓN PATRIMONIAL	-	0,00%	30.041.822	0,06%	30.041.822	100,00%
5810	EXTRAORDINARIOS	1.028.311.223	1,95%	923.001.951	1,97%	(105.309.272)	-10,24%
5815	AJUSTE DE EJERCICIOS ANTERIORES	1.111.848	0,00%	145.409.285	0,31%	144.297.437	12978,16%
UAI	Utilidad Antes de Impuestos	393.127.710	0,75%	480.132.848	1,03%	87.005.138	22,13%
UN	Utilidad Neta	393.127.710	0,75%	480.132.848	1,03%	87.005.138	22,13%

Fuente SUI

Figura 1 Estado de Resultado 2013 – 2014 METROAGUA S.A. ESP



Fuente SUI

Respecto a los costos en el año 2014, estos disminuyeron en 5% con relación al año 2013, que en valor absoluto equivale a \$1.456 millones. En ese orden de ideas y con el fin de identificar los conceptos que mayor injerencia tuvieron en la disminución de los costos, en la tabla siguiente se describen los valores y las variaciones que se presentaron en los conceptos de mayor nivel durante los periodos analizados:

*Tabla 5 Comportamiento de los costos en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014*

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2013	2014	% VARIACIÓN	VARIACION VALOR ABSOLUTO
7570	ORDENES Y CONTRATOS POR OTROS SERVICIOS	5.400.633.286	4.705.867.642	-12,9%	-694.765.644
7550	MATERIALES Y OTROS COSTOS DE OPERACION	1.788.480.806	1.242.094.982	-30,6%	-546.385.824
7510	GENERALES	1.869.577.105	1.436.256.354	-23,2%	-433.320.751
7537	CONSUMO DE INSUMOS DIRECTOS	3.951.159.039	3.564.548.417	-9,8%	-386.610.622
7535	LICENCIAS CONTRIBUCIONES Y REGALIAS	495.951.618	127.925.929	-74,2%	-368.025.689
7542	HONORARIOS	3.309.276.399	2.999.923.599	-9,3%	-309.352.800
7530	COSTO DE BIENES Y SERVICIOS PUBLICOS PARA LA VENTA	827.758.610	748.473.022	-9,6%	-79.285.588
7560	SEGUROS	185.429.445	132.477.176	-28,6%	-52.952.269
7565	IMPUESTOS Y TASAS	622.221.826	571.761.725	-8,1%	-50.460.101
7545	SERVICIOS PUBLICOS	142.486.631	123.235.714	-13,5%	-19.250.917
7515	DEPRECIACIONES	683.698.616	741.094.044	8,4%	57.395.428
7517	ARRENDAMIENTOS	1.820.683.926	1.892.756.388	4,0%	72.072.462
7540	ORDENES Y CONTRATOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	1.014.019.936	1.091.553.212	7,6%	77.533.276
7520	AMORTIZACIONES	2.194.408.971	2.460.763.381	12,1%	266.354.410
7505	SERVICIOS PERSONALES	4.507.060.098	5.518.110.787	22,4%	1.011.050.689

Fuente: Sistema Unico de Información SUI

La tabla anterior muestra claramente en orden ascendente el comportamiento que presentaron los conceptos de un año a otro, en donde se puede observar que el concepto de “Órdenes y Contratos por Otros Servicios”, es el que presentó la mayor disminución en valores absolutos, seguida del concepto de “Materiales y Costos de Operación” con \$694.7 millones y \$546.3 millones.

Los costos generales presentaron una disminución de \$433.3 millones siendo el concepto de “Estudios y Proyectos” el que generó mayor impacto en dicho comportamiento, registrando un menor costo en el 2014 equivalente a \$1.107.4 millones.

Para precisar el comportamiento de los conceptos que hacen parte de los costos generales a continuación se describen las variaciones que presentaron cada uno de ellos:

*Tabla 6 Comportamiento de los Costos Generales en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014*

CODIGO	DESCRIPCION	2013	2014	% VARIACIÓN	VARIACION VALOR ABSOLUTO
751006	ESTUDIOS Y PROYECTOS	1.661.844.191,00	554.368.291,00	-66,6%	(1.107.475.900,00)
751013	SUSCRIPCIONES Y AFILIACIONES	1.884.000,00	133.332,00	-92,9%	(1.750.668,00)

CODIGO	DESCRIPCION	2013	2014	% VARIACIÓN	VARIACION VALOR ABSOLUTO
751025	FOTOCOPIAS UTILES DE ESCRITORIO Y PAPELERIA	15.816.435,00	20.136.608,00	27,3%	4.320.173,00
751046	ELEMENTOS DE ASEO LAVANDERIA Y CAFETERIA	-	11.701.822,00	100,0%	11.701.822,00
751037	TRANSPORTE FLETES Y ACARREOS	7.169.606,00	41.700.362,00	481,6%	34.530.756,00
751090	OTROS COSTOS GENERALES	182.862.873,00	808.215.939,00	342,0%	625.353.066,00

Fuente SUI

Por otro lado, el concepto que mayor crecimiento presentó en el año 2014 con respecto al 2013 fue “Servicios Personales” con un incremento en valor absoluto de \$1.011 millones. A su vez el costo que mayor proporcionalidad presentó dentro de este concepto es “Contratos Personal Temporal”, con un aumento de \$662 millones seguido de “Sueldos de Personal” con un incremento de \$302.9 millones.

*Tabla 7 Comportamiento de los Costos relacionados con Servicios Personales en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014*

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2013	2014	% VARIACIÓN	VARIACION VALOR ABSOLUTO
750546	CONTRATOS PERSONAL TEMPORAL	2.632.494.568,00	3.294.546.692,00	25,1%	662.052.124,00
750501	SUELDOS DE PERSONAL	649.008.865,00	951.973.959,00	46,7%	302.965.094,00
750545	SALARIO INTEGRAL	122.758.342,00	223.328.352,00	81,9%	100.570.010,00
750504	INCAPACIDADES	736.153,00	29.565.415,00	3916,2%	28.829.262,00
750518	VACACIONES	33.879.918,00	62.462.456,00	84,4%	28.582.538,00
750567	COTIZACION ENTIDAD ADMINISTRADORA REGIMEN PRIMA MEDIA	19.000.139,00	45.816.220,00	141,1%	26.816.081,00
750524	CESANTIAS	67.571.754,00	93.239.610,00	38,0%	25.667.856,00
750552	PRIMA DE SERVICIOS	67.571.757,00	92.736.166,00	37,2%	25.164.409,00
750568	COTIZACION SOCIEDADES ADMINISTRADORAS REGIMEN AHORRO INDIVIDUAL	85.932.215,00	104.522.570,00	21,6%	18.590.355,00
750543	OTROS AUXILIOS	97.010.370,00	113.220.760,00	16,7%	16.210.390,00
750535	APORTES A CAJAS DE COMPENSACION FAMILIAR	36.304.265,00	50.443.704,00	38,9%	14.139.439,00
750544	RIESGOS PROFESIONALES	21.002.627,00	25.063.776,00	19,3%	4.061.149,00
750523	AUXILIO DE TRANSPORTE	8.280.189,00	11.673.600,00	41,0%	3.393.411,00
750525	INTERESES A LAS CESANTIAS	8.111.893,00	11.017.757,00	35,8%	2.905.864,00
750503	HORAS EXTRAS Y FESTIVOS	37.625.334,00	40.412.833,00	7,4%	2.787.499,00
750538	APORTES AL SENA	5.902.456,00	2.108.200,00	-64,3%	(3.794.256,00)
750536	APORTES AL ICBF	8.852.720,00	3.163.400,00	-64,3%	(5.689.320,00)
750572	BONIFICACION POR SERVICIOS PRESTADOS	70.197.634,00	13.952.887,00	-80,1%	(56.244.747,00)
750537	APORTES A SEGURIDAD SOCIAL	66.965.030,00	-2.080.902,00	-103,1%	(69.045.932,00)
750531	DOTACION Y SUMINISTRO A TRABAJADORES	467.733.569,00	350.943.332,00	-25,0%	(116.790.237,00)

Fuente SUI

Tal como se observa en la tabla anterior el concepto de “Dotación y Suministro a Trabajadores” disminuyó \$116.7 millones en el 2014, siendo la disminución más representativa dentro de los costos de servicios personales.

*Tabla 8 Comportamiento de los Costos relacionados con Insumos Indirectos en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014*

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2013	2014	% VARIACIÓN	VARIACIÓN VALOR ABSOLUTO
753701	PRODUCTOS QUIMICOS	704.127.001	549.475.377	-22,0%	(154.651.624)
753704	ENERGIA	3.247.032.038	3.015.073.040	-7,1%	(231.958.998)

Fuente SUI

En los costos directamente relacionados con la operación de los servicios, se observó una disminución en los productos químicos y en el consumo de energía, que en valores absolutos equivalen a \$154.6 millones y \$231.9 millones, valores poco representativos si se tiene en cuenta que se dejó de percibir con respecto al año anterior \$4.554 millones de ingresos por concepto de prestación.

*Tabla 9 Comportamiento de los Costos relacionados con Honorarios en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014*

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2013	2014	% VARIACIÓN	VARIACIÓN VALOR ABSOLUTO
754207	ASESORIAS TECNICAS	2.625.672.555	2.309.167.102	-12,1%	(316.505.453)
754290	OTROS HONORARIOS	659.315.818	690.756.497	4,8%	31.440.679

Fuente SUI

Los costos por Honorarios en el concepto de "Asesorías Técnicas" disminuyeron en \$316.5 millones, mientras que por Otros Honorarios aumentaron en \$31.4 millones generando una reducción neta de \$285 millones. Dentro del concepto de Otros Honorarios se contemplan los costos por la interventoría la cual aumentó de un año a otro en 2%, tal como lo establece el otrosí del contrato relacionado con este concepto.

*Tabla 10 Comportamiento de los Costos relacionados con Materiales y otros Costos de Operación en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014*

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2013	2014	% VARIACIÓN	VARIACIÓN VALOR ABSOLUTO
755010	ELEMENTOS Y ACCESORIOS DE ACUEDUCTO	1.244.645.257	501.937.980	-59,7%	(742.707.277)
755006	MATERIALES PARA LABORATORIO	1.726.467	11.097.446	542,8%	9.370.979
755004	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	542.109.082	729.059.556	34,5%	186.950.474

Fuente SUI

En cuanto a los costos relacionados con los materiales utilizados en la operación, se presentó una disminución considerable en elementos y accesorios de acueducto de \$742.7 millones mientras que Combustibles y Lubricantes presentaron un comportamiento contrario con un incremento de \$186.9 millones.

*Tabla 11 Comportamiento de los Costos relacionados con Ordenes y Contratos por Otros Servicios en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014*

CODIGO	DESCRIPCION	2013	2014	% VARIACIÓN	VARIACION VALOR ABSOLUTO
757002	VIGILANCIA Y SEGURIDAD	359.343.186	379.538.721	5,6%	20.195.535
757003	CASINO Y CAFETERIA	334.226.280	139.866.737	-58,2%	(194.359.543)
757004	TOMA DE LECTURA	735.525.059	1.052.196.436	43,1%	316.671.377
757005	ENTREGA DE FACTURAS	48.753.078	81.264.143	66,7%	32.511.065
75700901	SERVICIOS DE INSTALACION Y DESINSTALACION (Contratos de Corte, Reconexión, IANC)	3.214.332.749	789.253.725	-75,4%	(2.425.079.024)
75700902	PERSONAL TEMPORAL CORTE Y	708.452.934	2.263.747.880	219,5%	1.555.294.946

IN-F-003 V.1

CODIGO	DESCRIPCION	2013	2014	% VARIACIÓN	VARIACION VALOR ABSOLUTO
	RECONEXION (Parafiscales, prestaciones sociales, otros contratos corte)				

Fuente SUI

El comportamiento de los costos relacionados con la suscripción de contratos que han de apoyar la operación de los servicios, presentaron en su gran mayoría un incremento con excepción de la cuenta de casino y cafetería y los servicios de instalación y desinstalación.

Si bien es cierto los costos generados por los contratos que involucran actividades de instalación, corte y reconexión, disminuyeron en valores absolutos para el 2014 en \$2.425 millones, los costos que acarrea la planta temporal aumentaron considerablemente en \$1.555 millones, con lo que se prevé un presunto cambio de la modalidad utilizada para la ejecución de actividades comerciales - operativas de corte, reconexión y IANC, pasando de un contrato a través del cual se tenían tercerizadas las actividades mencionadas a la contratación directa del personal .

En definitiva y a pesar de haber disminuido los costos en el año 2014, la utilidad bruta presentó un descenso con respecto al 2013, toda vez que paso de \$22.193.8 millones a \$17.886 millones en el 2014, lo que equivale a \$4.307.6 millones menos que en la vigencia anterior.

Para el caso de los gastos de administración, estos disminuyeron en el 2014 en un 5,21%, que en valor absoluto equivale a \$561.7 millones. El concepto que presentó la mayor disminución fue "Sueldos y Salarios" con \$267.6 millones, seguido de "Contribuciones Efectivas" y "Gastos Generales" con un ahorro de \$235.5 millones y \$78.2 millones respectivamente.

*Tabla 12 Comportamiento de los Gastos Generales en METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014*

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	2013	2014	% VARIACIÓN	VARIACION VALOR ABSOLUTO
511149	SERVICIOS DE ASEO CAFETERIA RESTAURANTE Y LAVANDERIA	416.871.128	204.765.687	(212.105.441)	-51%
511115	MANTENIMIENTO	512.423.867	434.658.065	(77.765.802)	-15%
511117	SERVICIOS PUBLICOS	477.392.713	446.907.149	(30.485.564)	-6%
511146	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	218.196.659	189.221.337	(28.975.322)	-13%
511114	MATERIALES Y SUMINISTROS	66.347.674	37.616.382	(28.731.292)	-43%
511159	LICENCIAS Y SALVOCONDUCTOS	47.944.417	25.298.719	(22.645.698)	-47%
511118	ARRENDAMIENTO	720.259.194	705.106.947	(15.152.247)	-2%
511120	PUBLICIDAD Y PROPAGANDA	383.158.520	374.680.676	(8.477.844)	-2%
511125	SEGUROS GENERALES	48.894.904	44.716.314	(4.178.590)	-9%
511133	SEGURIDAD INDUSTRIAL	-	60.000	60.000	100%
511122	FOTOCOPIAS	-	1.017.550	1.017.550	100%
511190	OTROS GASTOS GENERALES	143.099.888	152.449.842	9.349.954	7%
511121	IMPRESOS PUBLICACIONES SUSCRIPCIONES Y AFILIACIONES	115.866.416	128.232.126	12.365.710	11%
511113	VIGILANCIA Y SEGURIDAD	146.569.869	176.295.389	29.725.520	20%
511123	COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	135.085.215	170.113.916	35.028.701	26%
511119	VIATICOS Y GASTOS DE VIAJE	232.850.876	312.529.048	79.678.172	34%
511111	COMISIONES HONORARIOS Y SERVICIOS	580.538.583	763.624.824	183.086.241	32%

Fuente SUI

Tal como se muestra en la tabla anterior, los gastos generales para el año 2014, presentaron disminución en conceptos tales como: Servicios de Aseo, Cafetería, Mantenimiento, Servicios Públicos, Combustibles, Arrendamientos, Materiales y Suministros, entre otros.

En cuanto al concepto de “Provisiones; Depreciaciones y Amortizaciones”, se presentó una disminución del 43,8%, que en términos absolutos equivale a una provisión disminuida en \$3.939.9 millones para el año 2014. El concepto con mayor representación frente al comportamiento de las provisiones es la cuenta Deudores, la cual disminuyó en el 2014 en \$3.594 millones.

Es así que al existir un manejo eficiente de los gastos del año 2014, fue posible obtener una disminución de \$4.500.8 millones en los gastos operacionales, cifra que igualmente jugó un factor preponderante frente al mejoramiento obtenido en la utilidad operacional del año 2014, la cual aumentó en 7,89% que equivale a \$193 millones.

La cuenta de “Otros Ingresos” disminuyó en el 2014 con respecto al 2013 en \$76 millones, representada en la obtención de menos rendimientos financieros y una reducción en la recuperación de la cartera castigada.

Diferente a lo anterior, la cuenta de “Otros Gastos” incrementó en el 2014 en \$30 millones, básicamente por el incremento registrado en cuentas como: gastos financieros y pérdidas generadas en la aplicación del método de participación patrimonial presuntamente en acciones de alguna inversión, sin que se pueda establecer con claridad, toda vez que las notas a los estados financieros no describen el detalle de ese registro.

Así las cosas, el prestador obtuvo en el 2014 una utilidad neta de \$480 millones, cifra que representó un incremento con respecto al año anterior de \$87 millones, con lo que se puede inferir que la empresa implementó acciones tendientes a mejorar la efectividad de la operación y sus ingresos, aunado al control eficiente de los gastos, con lo cual podría obtener mejores resultados en el ejercicio de su operación.

## 2.5.2 BALANCE GENERAL

Las cuentas de Balance indican que el prestador presentó aumento en la estructura del activo corriente, toda vez que se incrementó el 7% que en términos absolutos equivale a \$3.502 millones de pesos.

Tabla 13 Cuentas de Balance

CODIGO	DENOMINACION	2013	%	2014	%	Variación	% Var.
11	EFFECTIVO	578.161.404	0,61%	475.409.722	0,48%	(102.751.682)	-17,77%
1105	CAJA	134.496.193	0,14%	141.128.792	0,14%	6.632.599	4,93%
1110	BANCOS Y CORPORACIONES	307.514.338	0,32%	198.131.654	0,20%	(109.382.684)	-35,57%
1125	FONDOS ESPECIALES	136.150.873	0,14%	136.149.276	0,14%	(1.597)	0,00%
12	INVERSIONES	132.008.381	0,14%	304.741.234	0,31%	172.732.853	130,85%
1202	INVERSIONES ADMINISTRACIÓN DE LIQUIDEZ - RENTA VARIABLE	73.274.998	0,08%	304.741.234	0,31%	231.466.236	315,89%
1208	INVERSIONES PATRIMONIALES CONTROLANTES	58.733.383	0,06%	-	0,00%	(58.733.383)	-100,00%
14	DEUDORES	48.322.996.973	50,90%	51.813.190.245	52,63%	3.490.193.272	7,22%
1408	SERVICIOS PUBLICOS	50.403.366.407	53,09%	55.554.259.266	56,43%	5.150.892.859	10,22%
1420	AVANCES Y ANTICIPOS ENTREGADOS	131.974.975	0,14%	104.023.213	0,11%	(27.951.762)	-21,18%
1422	ANTICIPOS O SALDOS A	994.961.256	1,05%	2.218.834.253	2,25%	1.223.872.997	123,01%

CODIGO	DENOMINACION	2013	%	2014	%	Variación	% Var.
	FAVOR POR IMPUESTOS Y CONTRIBUCIONES						
1470	OTROS DEUDORES	2.668.382.643	2,81%	2.349.717.391	2,39%	(318.665.252)	-11,94%
1480	PROVISIÓN PARA DEUDORES (CR)	(5.875.688.308)	-6,19%	(8.413.643.878)	-8,55%	(2.537.955.570)	43,19%
15	INVENTARIOS	548.882.065	0,58%	383.331.169	0,39%	(165.550.896)	-30,16%
1518	MATERIALES PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS	548.882.065	0,58%	492.786.054	0,50%	(56.096.011)	-10,22%
1525	EN TRÁNSITO	-	0,00%	(109.454.885)	-0,11%	(109.454.885)	0,00%
19	OTROS ACTIVOS	110.517.563	0,12%	217.836.300	0,22%	107.318.737	97,11%
1905	GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO	110.517.563	0,12%	133.866.753	0,14%	23.349.190	21,13%
1910	CARGOS DIFERIDOS	-	0,00%	83.969.547	0,09%	83.969.547	0,00%
AC	Total Activo Corriente	49.692.566.386	52,34%	53.194.508.670	54,04%	3.501.942.284	7,05%
12	INVERSIONES	8.367.720	0,01%	191.747.528	0,19%	183.379.808	2191,51%
1207	INVERSIONES PATRIMONIALES NO CONTROLANTES	8.367.720	0,01%	8.367.720	0,01%	-	0,00%
1208	INVERSIONES PATRIMONIALES CONTROLANTES	-	0,00%	183.379.808	0,19%	183.379.808	0,00%
14	DEUDORES	399.941.953	0,42%	399.941.953	0,41%	-	0,00%
1470	OTROS DEUDORES	399.941.953	0,42%	399.941.953	0,41%	-	0,00%
16	PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	4.554.953.075	4,80%	3.994.715.477	4,06%	(560.237.598)	-12,30%
1605	TERRENOS	576.241.022	0,61%	576.241.022	0,59%	-	0,00%
1615	CONSTRUCCIONES EN CURSO	2.159.490.387	2,27%	1.980.175.688	2,01%	(179.314.699)	-8,30%
1640	EDIFICACIONES	878.850.459	0,93%	878.850.459	0,89%	-	0,00%
1655	MAQUINARIA Y EQUIPO	1.857.523.817	1,96%	1.857.523.817	1,89%	-	0,00%
1660	EQUIPO MÉDICO Y CIENTÍFICO	306.982.091	0,32%	306.982.091	0,31%	-	0,00%
1665	MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA	955.745.026	1,01%	958.582.527	0,97%	2.837.501	0,30%
1670	EQUIPOS DE COMUNICACIÓN Y COMPUTACIÓN	1.052.113.521	1,11%	1.059.289.323	1,08%	7.175.802	0,68%
1675	EQUIPO DE TRANSPORTE, TRACCIÓN Y ELEVACIÓN	156.877.819	0,17%	156.877.819	0,16%	-	0,00%
1685	DEPRECIACIÓN ACUMULADA (CR)	(3.264.488.341)	-3,44%	(3.686.836.091)	-3,75%	(422.347.750)	12,94%
1695	PROVISIONES PARA PROTECCIÓN DE PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO (CR)	(124.382.726)	-0,13%	(92.971.178)	-0,09%	31.411.548	-25,25%
19	OTROS ACTIVOS	40.284.265.205	42,43%	40.660.028.181	41,30%	375.762.976	0,93%
1910	CARGOS DIFERIDOS	558.506.254	0,59%	171.613.150	0,17%	(386.893.104)	-69,27%
1915	OBRAS Y MEJORAS EN PROPIEDAD AJENA	35.989.218.630	37,91%	36.672.563.234	37,25%	683.344.604	1,90%
1920	BIENES ENTREGADOS A TERCEROS	2.570.880	0,00%	2.570.880	0,00%	-	0,00%
1941	BIENES ADQUIRIDOS EN "LEASING FINANCIERO"	3.000.000.000	3,16%	3.321.258.210	3,37%	321.258.210	10,71%
1942	DEPRECIACIÓN DE BIENES ADQUIRIDOS EN "LEASING - FINANCIERO"(CR)	(1.112.493.066)	-1,17%	(1.521.990.064)	-1,55%	(409.496.998)	36,81%
1970	INTANGIBLES	1.936.638.388	2,04%	1.969.234.182	2,00%	32.595.794	1,68%
1975	AMORTIZACIÓN ACUMULADA DE INTANGIBLES (CR)	(1.550.223.605)	-1,63%	(1.666.959.188)	-1,69%	(116.735.583)	7,53%
1999	VALORIZACIONES	1.460.047.724	1,54%	1.711.737.777	1,74%	251.690.053	17,24%
1	Total Activos	94.940.094.339	100,00%	98.440.941.809	100,00%	3.500.847.470	3,69%
23	OBLIGACIONES FINANCIERAS	5.830.212.417	6,14%	11.425.955.519	11,61%	5.595.743.102	95,98%
2302	FINANCIAMIENTO INTERNO	5.798.934.568	6,11%	11.291.279.341	11,47%	5.492.344.773	94,71%
2322	INTERESES, COMISIONES Y OTROS GASTOS DE FINANCIAMIENTO INTERNO	31.277.849	0,03%	134.676.178	0,14%	103.398.329	330,58%
24	CUENTAS POR PAGAR	17.525.015.371	18,46%	19.887.515.856	20,20%	2.362.500.485	13,48%
2401	ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS NACIONALES	1.387.207.566	1,46%	825.314.638	0,84%	(561.892.928)	-40,51%
2425	ACREEDORES	12.220.466.152	12,87%	13.153.202.785	13,36%	932.736.633	7,63%

CODIGO	DENOMINACION	2013	%	2014	%	Variación	% Var.
2436	RETENCIÓN EN LA FUENTE E IMPUESTO DE TIMBRE	231.382.924	0,24%	204.881.024	0,21%	(26.501.900)	-11,45%
2437	RETENCIÓN DE IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO POR PAGAR – ICA	5.624.377	0,01%	114.581.789	0,12%	108.957.412	1937,24%
2440	IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y TASAS POR PAGAR	1.514.141.721	1,59%	236.561.659	0,24%	(1.277.580.062)	-84,38%
2445	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO – IVA	11.092.629	0,01%	9.910.176	0,01%	(1.182.453)	-10,66%
2455	DEPOSITOS RECIBIDOS DE TERCEROS	-	0,00%	136.341.252	0,14%	136.341.252	0,00%
2490	OTRAS CUENTAS POR PAGAR	2.155.100.002	2,27%	5.206.722.533	5,29%	3.051.622.531	141,60%
25	OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL	682.187.086	0,72%	651.457.400	0,66%	(30.729.686)	-4,50%
2505	SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	682.187.086	0,72%	651.457.400	0,66%	(30.729.686)	-4,50%
27	PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES	1.066.887.180	1,12%	778.435.204	0,79%	(288.451.976)	-27,04%
2705	PROVISIÓN PARA OBLIGACIONES FISCALES	755.298.849	0,80%	399.941.953	0,41%	(355.356.896)	-47,05%
2710	PROVISIÓN PARA CONTINGENCIAS	100.000.000	0,11%	120.000.000	0,12%	20.000.000	20,00%
2790	PROVISIONES DIVERSAS	211.588.331	0,22%	258.493.251	0,26%	46.904.920	22,17%
29	OTROS PASIVOS	843.735.569	0,89%	1.045.362.577	1,06%	201.627.008	23,90%
2905	RECAUDOS A FAVOR DE TERCEROS	843.735.569	0,89%	1.045.362.577	1,06%	201.627.008	23,90%
PC	Total Pasivos Corrientes	25.948.037.623	27,33%	33.788.726.556	34,32%	7.840.688.933	30,22%
23	OBLIGACIONES FINANCIERAS	4.911.571.175	5,17%	2.877.630.023	2,92%	(2.033.941.152)	-41,41%
2302	FINANCIAMIENTO INTERNO	4.911.571.175	5,17%	2.877.630.023	2,92%	(2.033.941.152)	-41,41%
24	CUENTAS POR PAGAR	8.899.133.678	9,37%	5.861.410.470	5,95%	(3.037.723.208)	-34,14%
2455	DEPOSITOS RECIBIDOS DE TERCEROS	140.541.251	0,15%	-	0,00%	(140.541.251)	-100,00%
2490	OTRAS CUENTAS POR PAGAR	8.758.592.427	9,23%	5.861.410.470	5,95%	(2.897.181.957)	-33,08%
2	Total Pasivos	39.758.742.476	41,88%	42.527.767.049	43,20%	2.769.024.573	6,96%
32	PATRIMONIO INSTITUCIONAL	55.181.351.863	58,12%	55.913.174.760	56,80%	731.822.897	1,33%
3204	CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO	42.094.592.179	44,34%	42.094.592.179	42,76%	-	0,00%
3210	PRIMA EN COLOCACIÓN DE ACCIONES, CUOTAS O PARTES DE INTERÉS SOCIAL	392.428.347	0,41%	392.428.347	0,40%	-	0,00%
3215	RESERVAS	18.543.066.851	19,53%	18.936.194.557	19,24%	393.127.706	2,12%
3225	RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES	(4.355.134.948)	-4,59%	(4.355.134.948)	-4,42%	-	0,00%
3230	RESULTADOS DEL EJERCICIO	393.127.710	0,41%	480.132.848	0,49%	87.005.138	22,13%
3240	SUPERÁVIT POR VALORIZACIÓN	1.460.047.724	1,54%	1.711.737.777	1,74%	251.690.053	17,24%
3245	REVALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO	(3.346.776.000)	-3,53%	(3.346.776.000)	-3,40%	-	0,00%
3	Total Patrimonio	55.181.351.863	58,12%	55.913.174.760	56,80%	731.822.897	1,33%
TPP	Total Pasivo y Patrimonio	94.940.094.339	100,00%	98.440.941.809	100,00%	3.500.847.470	3,69%

Fuente: SUI y METROAGUA S.A. ESP

Analizando los conceptos que hacen parte del activo corriente, se observó que la cuenta de deudores aumentó en el 2014 en 7,22% que en valores absolutos equivale a \$3.490 millones, evidenciando el aumento de los activos corrientes.

Las inversiones a corto plazo incrementaron en el 2014 en \$172 millones, las cuales se centran en inversiones de renta variable.

Tabla 14 Comportamiento Cuenta de deudores del servicio de Acueducto y Alcantarillado  
METROAGUA S.A. ESP años 2013 - 2014

CODIGO	DESCRIPCION	2013	2014	% VARIACIÓN	VARIACION VALOR ABSOLUTO
1408020101	ACUEDUCTO ANOS ANTERIORES	23.178.436.155	20.027.952.483	-13,6%	-3.150.483.672
1408029004	CARTERA TARJETA CREDIVALORES	287.031.911	121.168.843	-57,8%	-165.863.068
1408020102	ACUEDUCTO PRESENTE AÑO	5.201.642.765	5.134.382.707	-1,3%	-67.260.058
1408029001	CARTERA ACUEDUCTO POR CICLO A FACTURAR	2.413.495.990	2.386.447.282	-1,1%	-27.048.708
1408029002	CARTERA ACUEDUCTO RSA SEGUROS DE VIDA	65.421.894	113.685.209	73,8%	48.263.315
1408029003	CARTERA RSA SEGUROS DE ACCIDENTES PERSONALES	64.667.741	121.893.429	88,5%	57.225.688
1408030101	ALCANTARILLADO ANOS ANTERIORES	18.594.041.704	17.186.431.007	-7,6%	-1.407.610.697
1408039001	CARTERA ALCANTARILLADO POR CICLO A FACTURAR	1.899.091.412	1.673.102.706	-11,9%	-225.988.706
1408039004	CARTERA TARJETA CREDIVALORES	225.854.876	84.949.674	-62,4%	-140.905.202
1408030102	ALCANTARILLADO PRESENTE AÑO	3.295.371.000	3.222.132.991	-2,2%	-73.238.009
1408039002	CARTERA RSA SEGUROS DE VIDA	51.478.088	79.703.010	54,8%	28.224.922
1408039003	CARTERA RSA SEGUROS DE ACCIDENTES PERSONALES	50.884.672	85.457.671	67,9%	34.572.999

Fuente SUI

De acuerdo con las cifras del cuadro anterior, donde se describen las cuentas relacionadas netamente con los deudores de los servicios de acueducto y alcantarillado, se observó que la deuda para los dos servicios está concentrada en vigencias anteriores, la cual incrementó en el 2014 para los dos servicios en \$3.150 millones y \$1.785 millones respectivamente, lo que determina ineficiencia en la actividad de recuperación de cartera.

Otro escenario se relaciona con el recaudo de las deudas que se generaron por venta de servicios durante el año 2014, toda vez que además de presentarse disminución en las mismas la eficiencia del recaudo no fue suficiente para evitar aumento de la deuda, por cuanto en acueducto se incrementó en \$67 millones y en alcantarillado \$73 millones.

El comportamiento de la cartera del año 2014 publicada por el prestador en el SUI es el siguiente:

Tabla 15 Comportamiento cartera por edades METROAGUA S.A. ESP años 2013 – 2014

Edad en Días	Valor AÑO 2013	% Participación AÑO 2013	Valor AÑO 2014	% Participación AÑO 2014	% Variación 2013 - 2014
No vencida	848.833.484	1,86%	275.817.567	0,50%	-573.015.917
Vencida 1 a 30 días	1.094.393.432	2,40%	1.548.373.801	2,80%	453.980.369
Vencida 31 a 60 días	808.377.284	1,77%	1.061.388.627	1,92%	253.011.343
Vencida 61 a 90 días	820.340.048	1,80%	902.636.110	1,63%	82.296.062
Vencida 91 a 120 días	738.138.891	1,62%	834.930.633	1,51%	96.791.742
Vencida 121 a 150 días	715.343.342	1,57%	640.342.115	1,16%	-75.001.227
Vencida 151 a 180 días	708.880.964	1,56%	680.885.598	1,23%	-27.995.366
Vencida 181 a 360 días	2.016.919.216	4,43%	4.546.987.634	8,22%	2.530.068.418
Vencida mayor de 360 días	37.824.311.444	82,99%	44.836.056.123	81,04%	7.011.744.679
Total	45.575.538.105	100,00%	55.327.418.208	100,00%	9.751.880.103

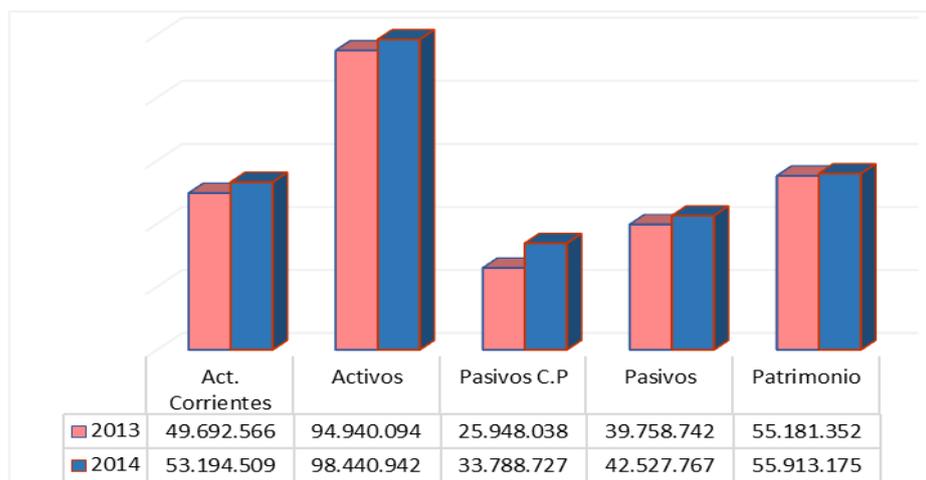
Fuente SUI y METROAGUA S.A. ESP visita.

Es evidente que el mayor porcentaje de la cartera para los dos años pertenece a la que supera los 360 días con el 81% para el año 2014, seguida de la que se encuentra entre 180 y 360 días con el 8,2%.

Por otro lado, la provisión para deudores aumentó en el 2014 el 43% con respecto al año anterior, que en valores absolutos equivale a \$2.537 millones. Las notas a los estados financieros, no explican los criterios que determinaron ese incremento de la provisión.

El incremento de las inversiones a largo plazo por valor de \$183 millones se debe al registro por el método de participación patrimonial de una inversión realizada en una empresa de tecnología.

Figura 2 Balance General



Fuente: SUI

De acuerdo con el comportamiento que muestran los pasivos, se observó que estos representaron el 43,3% del total de los activos, lo que indica que el prestador tiene comprometido ese porcentaje del activo para soportar sus obligaciones a 31 de diciembre de 2014.

El pasivo corriente en el 2014 aumentó 30,2% con respecto al año 2013. El concepto que mayor participación tuvo dentro de este incremento corresponde a “Obligaciones Financieras” con \$5.595 millones, seguido de “Otras Cuentas por Pagar” con \$3.051 millones.

Las “Obligaciones Financieras” a corto plazo corresponden a créditos internos que adquirió el prestador para diferentes frentes dentro de las que se encuentra principalmente mejorar la infraestructura, mientras que el concepto de “Otras Cuentas por Pagar”, se centra en deudas adquiridas con los socios a corto plazo las cuales se incrementaron en el 2014 en \$2.609 millones y con las empresas vinculadas en \$441 millones.

Las otras cuentas del pasivo corriente, relacionadas con obligaciones laborales y con pasivos estimados, en el 2014 disminuyeron \$30 millones y \$288 millones respectivamente.

En cuanto a los pasivos no corrientes en todos los casos para el año 2014 se presentó una disminución de \$ 10.143 millones.

El patrimonio de la empresa está conformado por el capital (\$42.094.592.180), reservas (\$18.936.194.557), entre las que se clasifican las de ley que se deben

establecer cada año y la que se creó como reserva para reposición redes por \$16.244.096.494 con corte diciembre 31 de 2014. Adicionalmente, el patrimonio incluye el superávit por valorización, el cual aumentó en \$251 millones entre los años 2013 y 2014.

### 2.5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Con base en la información publicada en el SUI (años 2013 y 2014), previa verificación de la consistencia entre ésta y la oficialmente aprobada y firmada, se hizo el siguiente análisis:

*Tabla 16 Indicadores de rentabilidad*

De Rentabilidad	Formula	2013	2014
Margen Operacional de Utilidad	$\frac{\text{Utilidad de operación} * 100}{\text{Ingresos de operación}}$	4,80%	5,84%
Margen Neto de Utilidad	$\frac{\text{Utilidad Neta} * 100}{\text{Ingresos de operación}}$	0,77%	1,06%
Rendimiento del Activo	$\frac{\text{Utilidad de Operación} * 100}{\text{Activo Total}}$	2,58%	2,68%
Rendimiento del Patrimonio	$\frac{\text{Utilidad de Operación} * 100}{\text{Patrimonio}}$	4,44%	4,72%

Fuente Cálculos SSPD

El margen operacional en el 2014 mejoró pues paso del 4,8% al 5,84% con lo que se interpreta que por cada peso que el prestador vende, se obtiene el 5,84% de utilidad operacional.

El margen neto de utilidad reportó un comportamiento igualmente de mejora, paso de 0,77% a 1,06%, lo que significa que por cada peso vendido se obtiene 1,06% de utilidad neta.

Entendiendo que el rendimiento del activo representa lo que este infirió en el comportamiento de la utilidad operacional, en el 2014 este indicador presentó incremento con respecto al 2013, toda vez que paso de 2,58% a una porción de 2,68%, lo que significa que los activos fueron más eficientes que en el periodo anterior.

Así las cosas, se entiende que por cada peso del activo, el prestador está obteniendo el 2,68% de utilidad operacional.

El rendimiento del patrimonio en el 2014 tiene un comportamiento positivo, originado por un resultado que muestra una utilidad operacional de \$2.641 millones, haciendo visible un comportamiento eficiente pues por cada peso que compone el patrimonio, la empresa obtiene el 4,72% de la utilidad operacional.

Tabla 17 Indicador de liquidez

De Liquidez	Formula	2013	2014
Razón Corriente	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	1,92	1,57
Capital de Trabajo	$\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	23.744.528.763	19.405.782.114
Prueba Ácida	$\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Corriente}}$	0,05	0,04
Solidez	$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}}$	2,39	2,31

Fuente Cálculos SSPD

Respecto al comportamiento que muestra la razón corriente tuvo un comportamiento positivo, por cuanto paso de 1,92 a 1,57, lo que indica que por cada peso que tiene la empresa, ésta debe tan solo 1,57 pesos en el corto plazo.

Para el año 2014, su capital de trabajo muestra una disminución con respecto al año 2013, toda vez que paso de tener \$23.744 millones a tener \$19.405 millones, lo que determina que después de pagar todos los pasivos corrientes, la empresa cuenta con \$19.405 millones para seguir operando.

Una vez realizada la prueba de liquidez, castigando la cuenta deudores del activo corriente, la empresa presentó para el 2014 una razón de liquidez menor a 1, es decir que al no tener en cuenta los deudores, el prestador tiene para cubrir sólo \$0,04 por cada peso que debe, eso en razón a que los pasivos a corto plazo son en proporción muy altos con respecto a sus activos corrientes, entendiendo además que la cuenta de deudores que se encuentra alta hace parte de los mismos, esto presuntamente asociado a la cercanía que tiene la finalización del contrato de arrendamiento lo que genera que las entidades financieras restrinjan los créditos a largo plazo..

La solidez del endeudamiento que arroja el prestador en el 2014 es del 2,31, lo que indica que por cada peso del total de sus activos, este tiene ese valor para cumplir sus obligaciones con los terceros.

Tabla 18 Indicadores de actividad

De Actividad	Formula	2013	2014
Numero de Días de la Cartera	$\frac{\text{Cuentas por Cobrar} \times 360}{\text{Ventas Netas}}$	355,74	442,05
Rotación de Cartera	$\frac{360}{\text{Numero de Días Cartera}}$	1,01	0,81

Fuente Cálculos SSPD

Para el año 2014 el promedio de veces que rotó la cartera fue de 0.81, lo que presuntamente determinaría una inadecuada recuperación de cartera.

De ahí que la rotación de cartera muestra también un comportamiento ineficiente de 442 días.

Tabla 19 Indicador EBITDA

EBITDA	12.299.873.276	8.543.853.530
Margen EBITDA	23,36%	18,25%
Coefficiente Operacional	95,20%	94,16%

Fuente Cálculos SSPD

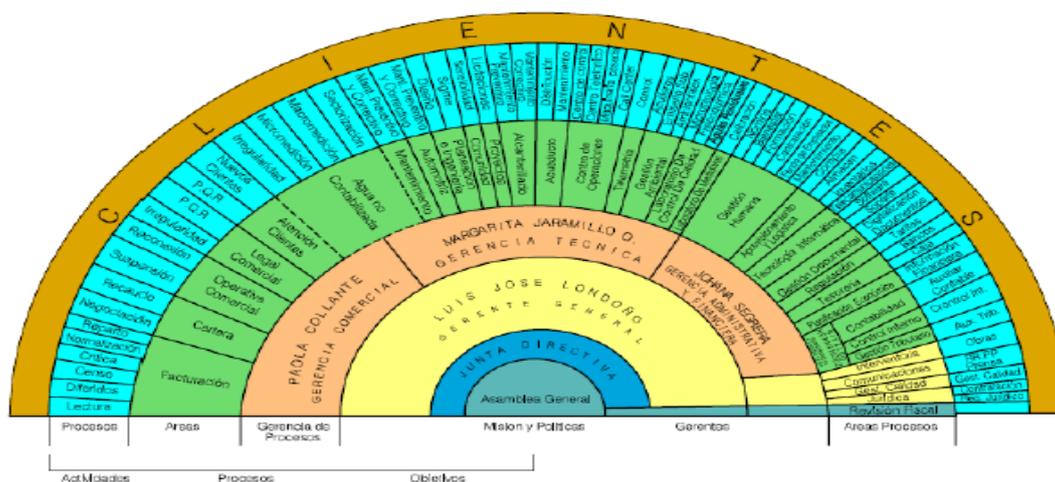
Para el 2014 el EBITDA se estableció en \$8.543 millones, valor que corresponde al flujo de efectivo que el prestador tuvo en ese año, producto de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, condicionado en este caso a los subsidios registrados en los ingresos y no por los ingresos provenientes de la prestación del servicio.

## 2.2 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 2.2.1 ORGANIGRAMA

La estructura organizacional de la empresa es la mostrada en la siguiente Figura:

Figura 3 Organigrama de la empresa



Fuente

### 2.2.2 PERSONAL POR CATEGORIA DE EMPLEO

De acuerdo con la información reportada en el SUI para los años 2013 y 2014, para el servicio de acueducto se observó un crecimiento de los salarios del 5.78%, equivalentes a \$223.7 millones.

Adicionalmente, se encontró una reducción del total del personal principalmente el clasificado como privado, 12%. Sin embargo, se registró un aumento del 4% de los contratistas.

Tabla 20 Personal por categoría de empleo del servicio de acueducto en pesos

Categoría	Año	Numero de Empleados	Sueldo	Otros Pagos Servicios Personales	Salario	Prestaciones Legales	Salarios + Prestaciones
Privados	2.013	83	2.172.338.900	150.357.478	2.322.696.378	448.285.419	2.770.981.797
	2.014	74	2.330.426.002	113.078.842	2.443.504.844	403.728.750	2.847.233.594
Contratistas y	2.013	178	1.003.779.459	321.301.276	1.325.080.735	277.324.788	1.602.405.523

Categoría	Año	Numero de Empleados	Sueldo	Otros Pagos Servicios Personales	Salario	Prestaciones Legales	Salarios + Prestaciones
Temporales	2.014	186	1.058.996.737	369.034.667	1.428.031.404	311.791.488	1.739.822.892
Aprendices	2.013	11	4.863.375	-	4.863.375	-	4.863.375
	2.014	5	18.480.000	-	18.480.000	-	18.480.000
Pensionados	2.013	2	24.000.000	-	24.000.000	-	24.000.000
	2.014	1	23.448.876	-	23.448.876	-	23.448.876
Total	2.013	261	3.176.118.359	471.658.754	3.647.777.113	725.610.207	4.373.387.320
	2.014	260	3.389.422.739	482.113.509	3.871.536.248	715.520.238	4.587.056.486

Fuente SUI

Respecto al servicio de alcantarillado se encontró un aumento del 5% de los salarios devengados entre los años 2013 y 2014, equivalente a \$128 millones. Con una reducción de tres empleados especialmente en la categoría privados, 12.5% y un aumento de los contratistas, 3%.

Tabla 21 Personal por categoría de empleo del servicio de alcantarillado en pesos

Categoría	Año	Numero de Empleados	Sueldo	Otros Pagos Servicios Personales	Salario	Prestaciones Legales	Salarios + Prestaciones
Privados	2.013	56	1.465.810.321	101.455.410	1.567.265.731	302.485.672	1.869.751.403
	2.014	49	1.553.617.335	75.385.894	1.629.003.229	310.654.068	1.939.657.297
Contratistas	2.013	120	663.101.210	222.606.367	885.707.577	195.533.731	1.081.241.308
	2.014	124	705.997.825	246.023.112	952.020.937	201.241.296	1.153.262.233
Aprendices	2.013	7	3.094.875	0	3.094.875	0	3.094.875
	2.014	4	14.784.000	0	14.784.000	0	14.784.000
Pensionados	2.013	2	24.000.000	0	24.000.000	0	24.000.000
	2.014	1	15.000.000	0	15.000.000	0	15.000.000
Total	2.013	176	2.128.911.531	324.061.777	2.452.973.308	498.019.403	2.950.992.711
	2.014	173	2.259.615.160	321.409.006	2.581.024.166	511.895.364	3.092.919.530

Fuente SUI

No obstante lo anterior, al comparar las cifras reportadas en el formato de personal por categoría de empleo con las registradas en el plan único de cuentas, no se encuentra concordancia entre sí, como se indica a continuación:

Tabla 22 Comparación información de personal reportes administrativos y financieros

Año	Servicio	Formato	Valor registrado (pesos)
2013	Acueducto	Personal por categoría de empleo (1)	4.373.387.320
		PUC 7505 (2)	2.691.165.587
		PUC 5101 (3)	2.849.005.939
		<b>Diferencia (1) – (2 +3)</b>	<b>(1.166.784.206,00)</b>
	Alcantarillado	Personal por categoría de empleo (1)	2.950.992.711
		PUC 7505 (2)	1.815.894.511
		PUC 5101 (3)	1.922.399.084
		<b>Diferencia (1) – (2 +3)</b>	<b>(787.300.884,00)</b>
2014	Acueducto	Personal por categoría de empleo (1)	4.587.056.486
		PUC 7505 (2)	3.310.866.474
		PUC 5101 (3)	2.702.271.157
		<b>Diferencia (1) – (2 +3)</b>	<b>(1.426.081.145,00)</b>
	Alcantarillado	Personal por categoría de empleo (1)	3.092.919.530
		PUC 7505 (2)	2.207.244.313
		PUC 5101 (3)	1.801.514.104
		<b>Diferencia (1) – (2 +3)</b>	<b>(915.838.887,00)</b>

Fuente SUI

Entre las fuentes de información se observó una diferencia total de los gastos asociados al personal de \$1.954 millones para el año 2013 y de \$2.341 millones para el año 2014.

### 2.2.3 CERTIFICACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS DOCUMENTADOS

METROAGUA S.A. E.S.P realizó la adopción del Sistema de Gestión de la Calidad, según lo informado en la última visita la empresa posee certificado ISO 9001:2008, referente a las actividades de captación, tratamiento, gestión de acuíferos, distribución, facturación, cobro y atención al cliente en el suministro de agua.

También para las actividades de recolección, transporte, disposición, facturación, cobro y atención al cliente en el servicio de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, a través del sistema de emisario submarino, elaboración de proyectos, contratación e interventoría de las obras de acueducto y alcantarillado, hasta el 26 de marzo de 2017.

Igualmente, el prestador cuenta con acreditación de los laboratorios de medidores y del laboratorio de calidad del agua potable expedido por la ONAC, y la acreditación del laboratorio de aguas residuales procedente del IDEAM.

### 2.2.4 CERTIFICACIÓN EN COMPETENCIAS LABORALES

En relación con el personal que cuenta con certificación en competencias laborales, en la última visita realizada, la empresa relacionó la siguiente información:

*Tabla 23 Personal con certificación en competencias laborales*

COMPETENCIA\	Cantidad de Empleados (No.)		
	2010	2013	2014
Conexión nuevos suscriptores, suspensión, reinstalación y corte con la normatividad y política de la entidad		95	
Verificación de lecturas criticadas según los criterios establecidos por la entidad			33
Oficial de redes de acueducto	29		
Operación de sistemas de potabilización de agua	12		
Competencia de acueducto y alcantarillado 2010	37		
Total	78	95	33

Fuente Visita

### 2.2.5 INDICADORES ADMINISTRATIVOS

A continuación se relacionan los indicadores relacionados al índice de empleados y eficiencia laboral, con base en la información SUI:

- **Índice de empleados:** El indicador de empleados por cada 1000 suscriptores para los servicios de acueducto y alcantarillado presentó una reducción de 4.7% y 7.7% respectivamente. Lo anterior, es coherente con el aumento de suscriptores y la reducción del personal de la empresa, como se indica a continuación:

*Tabla 24 Empleados por cada mil suscriptores de acueducto*

Servicio	Año	Acueducto	Alcantarillado
Total empleados	2013	261	176
	2014	260	173
Suscriptores	2013	84.185	73.611
	2014	87.765	77.925
Índice de personal	2013	3,10	2,39
	2014	2,96	2,22

Fuente: SUI

- **Eficiencia Laboral:** La eficiencia laboral entre los años 2013 y 2014 para los servicios de acueducto y alcantarillado, registró un aumento del 25% y 27%, respectivamente, es decir, que el costo del personal por metro cubico vendido presentó un incremento de \$65.6 y \$49, respectivamente.

Sin embargo, este comportamiento no puede catalogar al prestador como ineficiente en su operación, teniendo en cuenta, que el mismo obedece a una reducción de los consumos facturados con ocasión de la generalizada problemática de desabastecimiento en el distrito de Santa Marta por la reducción de caudales de los ríos Manzanares, Piedras y Gaira desde febrero de 2014.

Tabla 25 Eficiencia laboral

Servicio	Año	Acueducto	Alcantarillado
Volumen Facturado (m3/año)	2013	14.102.188	11.415.575
	2014	12.909.994	10.123.100
Gastos asociados al personal (cuenta 7505 PUC)	2013	2.691.165.587	1.815.894.511
	2014	3.310.866.474	2.207.244.313
Índice de personal	2013	190,8	159,1
	2014	256,5	218,0

Fuente: SUI

### 3. ASPECTOS TÉCNICOS - OPERATIVOS

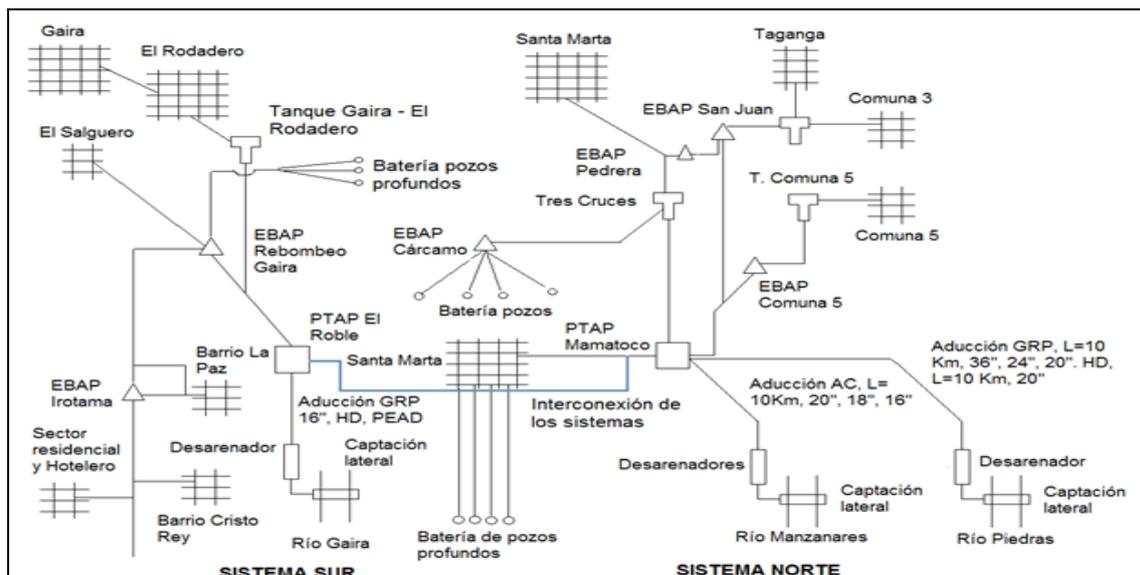
El desarrollo de esta sección se realizó con base en la información reportada en SUI y la visita adelantada por la Superservicios durante los años 2013 y 2014.

#### 3.1 SISTEMA DE ACUEDUCTO

##### 3.1.1 ESQUEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

La cadena de producción de agua potable para el distrito de Santa Marta es la indicada en la siguiente Figura:

Figura 4 Esquema de suministro de agua potable del distrito de Santa Marta



Fuente Visita 2014

### 3.1.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO

#### 3.1.2.1 Fuentes de abastecimiento

El acueducto del área urbana del Distrito de Santa Marta está conformado por dos (2) sistemas: Sistema Santa Marta, el cual abastece aproximadamente el 70% de la población de la ciudad y el corregimiento de Taganga y el sistema Sur, el cual abastece el 30% restante conformado por El Rodadero, Gaira, Salguero, Bello Horizonte, pasando por el aeropuerto y extendiéndose hasta el límite sur en el sector denominado Pachocolo.

El sistema de acueducto cuenta con tres (3) fuentes de abastecimiento de agua superficiales: Río Piedras, Manzanares y Gaira, cuyas aguas son conducidas a dos (2) plantas de tratamiento denominadas Mamatoco y El Roble. Así mismo, se abastece de fuentes subterráneas (acuífero de Santa Marta), mediante una batería de pozos perforados. Los sistemas son complementados por estructuras de desarenación, almacenamiento (tanques) y red de distribución.

El sistema según lo encontrado en la última visita cuenta con el respaldo de 21 pozos subterráneos, los cuales permiten atender las contingencias y consumos de los usuarios. No obstante, el sistema de acueducto presenta alta vulnerabilidad frente a futuras contingencias, tales como las presentadas en los últimos años y meses por efectos de cambio climático (ej. fenómenos del Niño o la Niña), debido a la no disponibilidad de fuentes superficiales alternas e infraestructura en las mismas, alto número de conexiones fraudulentas en las aducciones y redes de distribución, así como el elevado índice de agua no contabilizada.

En cuanto a las concesiones expedidas por la autoridad ambiental (Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG y DAGMA), en el SUI se encontró la siguiente información:

*Tabla 26 Fuentes superficiales reportadas 2014*

Nombre de la fuente	Tipo de fuente superficial 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 Manzanares	RIO	SI	CORPAMAG	14-05-2007	14-05-2017	330
Río Piedras	RIO	SI	CORPAMAG	24-10-2005	24-10-2015	435
Río Gaira	RIO	SI	CORPAMAG	21-12-2007	21-12-2017	450

Fuente SUI

*Tabla 27 Fuentes subterráneas reportadas 2014*

Nombre del Pozo	Tiene concesión de aguas	Entidad que expidió la concesión	Fecha inicial de la concesión	Fecha final de la concesión	Caudal adjudicado (L/S)	Caudal de diseño del pozo (L/S)
CANTILITO	SI	DADMA	29-05-2007	29-05-2017	50	50
CIUADDELA	SI	DADMA	29-05-2007	29-05-2017	26	45
CONCEPCION	SI	DADMA	29-05-2007	29-05-2017	33	40
INEM	SI	DADMA	29-05-2007	29-05-2017	33	45
LIBANO	SI	CORPAMAG	13-03-2010	13-03-2020	38	40
POZO 5	SI	DADMA	29-05-2007	29-05-2017	27	34
POZO 6	SI	DADMA	29-05-2007	29-05-2017	24	27
POZO 7	SI	DADMA	29-05-2007	29-05-2017	24	32
POZO 8	SI	DADMA	29-05-2007	29-05-2017	37	30
SANTA CLARA	SI	CORPAMAG	13-03-2010	13-03-2020	32	40
SENA	SI	DADMA	29-05-2007	29-05-2017	19	47
TAMACA	SI	DADMA	29-05-2007	29-05-2017	30	29

Nombre del Pozo	Tiene concesión de aguas	Entidad que expidió la concesión	Fecha inicial de la concesión	Fecha final de la concesión	Caudal adjudicado (L/S)	Caudal de diseño del pozo (L/S)
TEYUNA	SI	CORPAMAG	13-03-2010	13-03-2020	35	43
UNIVERSIDAD 1	SI	DADMA	29-05-2007	29-05-2017	36	40
UNIVERSIDAD 2	SI	DADMA	29-05-2007	29-05-2017	36	34

Fuente SUI

Al comparar la información registrada en el SUI frente a lo informado en la última visita se observó que los caudales concesionados varían según la época de invierno o verano. Igualmente, se identificó que la concesión del Río Piedras finaliza en octubre de 2015.

Tabla 28. Licencias y Concesiones

ENTIDAD	TIPO	FUENTE DE ABASTECIMIENTO	RESOLUCIÓN	CAUDAL	FECHA INICIO	VIGENCIA (Años)
CORPAMAG	Superficial	Río Piedras	1840 del 24 Octubre de 2005	Verano: 210 L/s	2005	10
				Invierno: 435 L/s (15/05 a 15/01)		
CORPAMAG	Superficial	Río Manzanares	1751 del 28 Agosto de 2007	330 L/s	2007	10
CORPAMAG	Superficial	Río Gaira	2474 del 10 Diciembre de 2007	Verano: 280 L/s	2007	10
				Invierno: 450 L/s (15/05 a 5/12)		
DAGMA	Subterránea	Pozos U1, U2, 3, 5, 7, 8, Ciudadela, Tamacá, Concepción, Inem, Mamatoco, Bastidas 2, Cantilito y Sena	139 del 29 Mayo 2007	443 L/s	2007	10
DAGMA	Subterránea	Pozos, Líbano, Santa Clara, Polisur, U3, Teyuna, Naranja 2 y 7 (Gaira)	382 del 30 Diciembre de 2011	195 L/s	2011	10

Fuente SUI - Visita

Adicionalmente, es importante señalar que en SUI no se dispone de información del registro y operación de los pozos No. 3, Mamatoco, Bastidas 2, Polisur y Universidad 3, así como, de los nuevos pozos habilitados y operados por la empresa Metrogua S.A. E.S.P.

Tabla 29 Información reporte de información al SUI y lo indicado en las visitas

Nombre del Pozo	SUI	VISITA	Observaciones
CANTILITO	X	X	
CIUADDELA	X	X	
CONCEPCION	X	X	
INEM	X	X	
LIBANO	X	X	
POZO 11	X		
POZO 4 GAIRA	X		
POZO 5	X	X	Fuera de operación
POZO 6	X		Fuera de operación
POZO 7	X	X	
POZO 7 GAIRA	X		
POZO 8	X	X	
SANTA CLARA	X	X	
SENA	X	X	
TAMACA	X	X	

Nombre del Pozo	SUI	VISITA	Observaciones
TEYUNA	X	X	
UNIVERSIDAD 1	X	X	
UNIVERSIDAD 2	X	X	
POZO 3		X	
MAMATOCO		X	
BASTIDAS 2		X	
POLISUR		X	
UNIVERSIDAD 3		X	

Fuente SUI - Visita

En relación con la operación de los pozos se encontró que los pozos 5 y 6 durante el año 2014 no se encontraban en operación, como se observa en la siguiente Tabla.

Tabla 30 Operación fuentes subterráneas 2014

NUPSUB	NOMBRE POZO	Año	CONSUMO ENERGIA (KW)	COSTO ENERGIA (\$/año)	NIVEL DINAMICO (m)	VOLUMEN (m3)	HORAS OPERACIÓN (horas)
401	LIBANO	2014	80.640	28.021.250	25	476.266	8.064
		2013	133.080	44.037.720	25	378.323	6.568
		Variación (%)	-65%	-57%	0%	21%	19%
402	SANTA CLARA	2014	163.600	57.164.000	23	506.625	7.113
		2013	182.080	60.105.930	23	463.895	6.443
		Variación (%)	-11%	-5%	0%	8%	9%
403	SENA	2014	100.720	50.324.620	32	258.543	6.715
		2013	151.840	60.303.090	32	425.760	6.225
		Variación (%)	-51%	-20%	0%	-65%	7%
404	TEYUNA	2014	75.120	29.449.370	30	211.908	5.008
		2013	166.492	59.979.330	31	119.558	2.768
		Variación (%)	-122%	-104%	-3%	44%	45%
405	CANTILITO	2014	186.560	65.032.230	11	587.676	6.663
		2013	166.160	52.474.780	-	167.806	1.864
		Variación (%)	11%	19%	100%	71%	72%
406	CONCEPCION	2014	133.960	52.821.880	29	332.715	7.442
		2013	193.440	64.060.170	49	460.609	7.997
		Variación (%)	-44%	-21%	-69%	-38%	-7%
407	CIUDADELA	2014	174.813	52.399.410	18	642.215	7.601
		2013	175.839	52.443.280	18	567.989	7.889
		Variación (%)	-1%	0%	0%	12%	-4%
408	UNIVERSIDAD 1	2014	206.626	53.380.538	36	570.466	8.265
		2013	191.976	9.084.078	36	448.973	6.236
		Variación (%)	7%	8%	0%	21%	25%
409	UNIVERSIDAD 2	2014	171.736	44.952.032	26	748.677	6.869
		2013	135.512	34.647.584	18	645.862	5.980
		Variación (%)	-27%	-30%	-44%	-16%	-15%
410	POZO 5	2014	-	-	-	-	-
		2013	-	171.720	27	-	-
		Variación (%)					
411	POZO 6	2014	-	-	-	-	-
		2013	37.143	11.324.420	24	26.725	742
		Variación (%)					
412	POZO 7	2014	147.840	48.080.510	18	519.589	8.213
		2013	145.600	58.249.950	29	457.122	7.936
		Variación (%)	2%	-21%	-61%	12%	3%
413	POZO 8	2014	120.450	37.650.230	18	517.717	8.030
		2013	132.660	39.406.510	18	337.314	7.808
		Variación (%)	-10%	-5%	0%	35%	3%
414	INEM	2014	121.520	62.656.540	21	610.615	5.524
		2013	204.000	65.509.190	23	816.522	7.087
		Variación (%)	-68%	-5%	-10%	-34%	-28%
415	TAMACA	2014	263.600	110.237.720	35	954.204	8.238
		2013	-	171.720	31	-	-
		Variación (%)	100%	100%	11%	100%	100%
15 pozos	Total	2014	1.947.185	692.170.330	322	6.937.216	93.745
		2013	2.015.822	651.969.472	384	5.316.458	75.543
		Variación (%)	-4%	6%	-19%	23%	19%

Fuente SUI

### 3.1.2.1 Estructuras de Captación

#### 3.1.2.2.1 Captación en el Río Piedras

En el Río Piedras la captación de agua se realiza en la Vereda Transjordania, mediante una presa de captación de tipo lateral. De acuerdo con la información suministrada por la empresa en la última visita, la captación tiene una capacidad o caudal de diseño de 1.000 L/s.

En el SUI se encuentra disponible información correspondiente al año 2014, la cual se relaciona a continuación:

*Tabla 31 Operación Captación Río Piedras año 2014*

Tipo	Longitud (°)	Longitud (min)	Longitud (seg)	Latitud (°)	Latitud (min)	Latitud (seg)	Altitud (msnm)	Fuente de Captación	Caudal medio Diario (L/s)	Utiliza equipos de bombeo
Superficial Lateral	-74	2	11.6	11	12	38.3	552.11	Río Piedras	366	N

Fuente SUI

#### 3.1.2.2.2 Captación en el Río Manzanares

La toma del agua se realiza en el lugar conocido como El Paso de los Mangos. De acuerdo con la información suministrada por la empresa en la última visita, la captación tiene una capacidad o caudal de diseño de 400 L/s.

Según lo reportado en el SUI para el año 2014, la ubicación y tipo de estructura se indica en la siguiente Tabla:

*Tabla 32 Operación Captación Río Manzanares año 2014*

Tipo	Longitud (°)	Longitud (min)	Longitud (seg)	Latitud (°)	Latitud (min)	Latitud (seg)	Altitud (msnm)	Fuente de Captación	Caudal medio Diario (L/s)	Utiliza equipos de bombeo
Superficial Lateral	-74	5	56.1	11	12	22.2	211.52	Río Manzanares	295	N

Fuente SUI

#### 3.1.2.2.3 Captación en el Río Gaira

En el Río Gaira se cuenta con una presa de captación lateral siendo el agua conducida a través de un canal abierto de 3,2 Km hasta el sitio conocido como Banderita, de ahí se vierte en la quebrada el Novillo para ser captada nuevamente en la antigua microcentral de Gaira

Adicionalmente, existe una estructura de captación lateral alterna, que permite captar y llevar un volumen mayor de agua hasta la microcentral y posteriormente a la planta de tratamiento El Roble, desde la cual se abastecen las redes de distribución del sistema Sur.

La reportada en el SUI para el año 2014, respecto a la ubicación y tipo de estructura se indica en la siguiente Tabla:

Tabla 33 Operación Captación Río Gaira año 2014

Tipo	Longitud (°)	Longitud (min)	Longitud (seg)	Latitud (°)	Latitud (min)	Latitud (seg)	Altitud (msnm)	Fuente de Captación	Caudal medio Diario (L/s)	Utiliza equipos de bombeo
Superficial Lateral	-74	9	21.8	11	9	1.8	249.93	Río Gaira	299	N

Fuente SUI

### 3.1.2.3 Desarenador

#### 3.1.2.3.1 Desarenador Río Piedras

Desde la captación sobre el Río Piedras, el agua es conducida por un canal rectangular en concreto, a los desarenadores, los cuales se ubican aguas abajo de la captación sobre el Río Piedras paralelo al canal de aducción.

#### 3.1.2.3.2 Desarenador Río Manzanares

Sobre el Río Manzanares se encuentran dos (2) desarenadores los cuales se localizan aguas abajo de la captación. En la última visita adelantada se evidenció que se encontraban funcionando con un mayor caudal debido al realce del vertedero de excesos con una lámina metálica, presentando rebose en sus paredes.

#### 3.1.2.3.3 Desarenador Río Gaira

El Río Gaira cuenta con dos (2) desarenadores, uno para el canal de Banderitas y otro para la captación cercana a la antigua microcentral.

### 3.1.2.4 Aducción

Teniendo en cuenta el catastro de redes elaborado por la empresa con corte diciembre de 2013, a continuación se resume por diámetro, material y longitud la información disponible:

Tabla 34 Catastro de redes de aducción diciembre de 2013

CLASE DE DUCTO	DIÁMETRO NOMINAL	ÁREA SEC. TRANSVERSAL	LONGITUD (M)	MATERIAL	FECHA INSTALACIÓN
Tubería	18		4.213	AC	09/11/2004
Tubería	20		19.375	AC	20/08/2004
Longitud Total			23.588		
Canal	N/A	1,2	4.200	CR	07/12/1989
Canal	N/A	30	928	CR	01/01/1989
Longitud Total			5.128		
Tubería	20		1.359	GRP	14/03/2008
Tubería	24		3.450	GRP	28/01/2007
Tubería	36		4.437	GRP	22/07/2006
Tubería	16		393	GRP	01/07/2013
Longitud Total			9.639		
Tubería	18		1.427	HD	25/09/2009
Tubería	20		4.733	HD	19/10/2009
Tubería	24		342	HD	15/04/2006
Longitud Total			6.502		

Fuente Visita 2013

Sin embargo, en el SUI para el año 2013 se cuenta con la información mostrada en la siguiente Tabla. La misma, no guarda relación con lo señalado anteriormente.

*Tabla 35 Información redes de acueducto componente aducción*

Clase de ducto	Tipo de sección transversal	Diámetro nominal (Pulgadas)	Área sección transversal (M2)	Longitud en Km	Material tubería
CANAL	Área Sección Transversal	ND	811.2	133.329,82	Concreto reforzado
TUBERIA	Diámetro Nominal	988	ND	613.281,24	AC Asbesto Cemento
TUBERIA	Diámetro Nominal	1612	ND	169.044,72	HD (Hierro Dúctil)
TUBERIA	Diámetro Nominal	2496	ND	250.640,52	Fibra de Vidrio
Longitud Total				1.166.296,3	

Fuente SUI

Las particularidades de las redes de aducción para cada una de las fuentes de abastecimiento se describen a continuación:

#### 3.1.2.4.1 Aducción Río Piedras

La aducción está conformada por tubería de GRP de 900 mm y 500 mm de diámetro, pasando luego por una estructura sostenedora de presión y finalmente los materiales de las tuberías pasan a hierro dúctil de 500 mm de diámetro y se dividen en dos ramales que alimentan los dos módulos de tratamiento que posee la PTAP de Mamatoco, desde la cual a su vez se alimentan las redes de distribución del sistema Santa Marta.

La aducción tiene una longitud aproximada de 19 Km, con una capacidad de diseño de 800 L/s, la cual entró en operación en el año 2008.

Según el registro de aducciones reportado en el SUI para el año 2009, se observaron las diferencias descritas en la siguiente Tabla:

*Tabla 36 Información aducción Río Piedras*

Nombre de la Aducción	Fuente	Tipo de la Aducción	Longitud de la Aducción (Km)	Caudal de Diseño (L/S)	Tipo de Diámetro	Tipo de Material	Fecha de Instalación	Fecha de Inicio de Operaciones
RIO PIEDRAS	SUI	Tubería-Por gravedad	19.9	800	Mayor 24 pul	Hierro Dúctil	15-12-2009	16-12-2009
	Visita 2014	Tubería-Por gravedad	19	800	30 (900 mm) y 20" (500 mm)	GPR y Hierro Dúctil	2008	2008

Fuente SUI

El volumen captado es aforado por personal de la empresa mediante molinete en el canal de aducción.

#### 3.1.2.4.2 Aducción Río Manzanares

Del desareador sobre el Río Manzanares, el agua es transportada a través de tuberías de asbesto-cemento de 20, 18 y 16 pulgadas de diámetro, por gravedad, hasta la PTAP de Mamatoco localizada a 10 Km de distancia.

Los resultados de la comparación de la información indicada en las visitas respecto a lo registrado en el SUI, se indican en la siguiente Tabla:

*Tabla 37 Información aducción Río Manzanares*

Nombre de la Aducción	Fuente	Tipo de la Aducción	Longitud de la Aducción(Km)	Caudal de Diseño(L/S)	Tipo de Diámetro	Tipo de Material	Fecha de Instalación	Fecha de Inicio de Operaciones
RIO MANZANARES	SUI	Tubería- Por gravedad	8.967	400	De 12 a 24 pul	Asbesto Cemento AC	20-06-1968	21-06-1968
	Visita	Tubería- Por gravedad	10 Km aprox.	ND	16, 18 y 20 pul	Asbesto Cemento AC	ND	ND

Fuente SUI

En la última visita se evidenciaron distintas conexiones fraudulentas existentes en la tubería de aducción, particularmente las conexiones del Corregimiento de Bonda (aprox. 6500 viviendas), quienes se abastecen de manera ilegal de agua cruda proveniente del río Manzanares. Así mismo, a lo largo de la línea de aducción otros predios (viviendas, fincas, invasiones, etc.), se encuentran conectados de manera ilegal.

La empresa estima que en la aducción se derivan ilegalmente entre 180 y 200 L/s, afectándose el funcionamiento del sistema especialmente en época de verano.

### 3.1.2.4.3 Aducción Río Gaira

En el Río Gaira se tiene canal abierto de 3,2 Km el cual transporta el agua hasta el sector conocido como Banderita. Desde este sector, según lo reportado en el SUI para el año 2009 el agua es conducida por tubería en asbesto cemento de 1.5 Km de longitud. Las principales características de esta aducción, así como las diferencias encontradas, se indican en la siguiente Tabla:

*Tabla 38 Información aducción Río Gaira*

Nombre de la Aducción	Fuente	Tipo de la Aducción	Longitud de la Aducción(Km)	Caudal de Diseño(L/S)	Tipo de Diámetro	Tipo de Material	Fecha de Instalación	Fecha de Inicio de Operaciones
RIO GAIRA	SUI	Tubería- Por gravedad	1.5	300	De 12 a 24 pul	Asbesto Cemento AC	15-06-1986	16-06-1986
	Visita	Canal abierto	3.2 km	ND	ND	ND	ND	ND

Fuente SUI

### 3.1.2.5 Sistemas de Tratamiento de Agua Potable

La descripción de la conformación y funcionamiento de las plantas de tratamiento agua potable, se tomó de la información suministrada por el prestador en la visita de febrero de 2014.

El sistema de acueducto del Distrito de Santa Marta cuenta con dos (2) plantas de tratamiento de agua potable, las cuales se encuentran registradas en el SUI. Al respecto, en este último la empresa reportó información del año 2014 la cual fue comparada con lo señalado en las últimas visitas, encontrándose diferencias a nivel de los caudales de diseño, como se muestra a continuación:

Tabla 39 Información sobre los sistemas de agua potable

NUPTAP	Fuente	NOMBRE SISTEMA POTABLE	ESTADO	FECHA CONSTRUCCION	FECHA DE INICIO OPERACION	CAUDAL DISEÑO (L/s)
342	SUI	EL ROBLE	ACTIVO	01/07/86	02/07/86	300
	Visita					450
341	SUI	MAMATOCO	ACTIVO	01/01/37	02/01/37	800
	Visita					800

Fuente SUI – Visita

La empresa METROAGUA S.A. E.S.P., actualmente no cuenta con permiso de vertimientos ni tratamiento de los lodos generados en los procesos de potabilización, por lo cual, el prestador deberá realizar las acciones necesarias tendientes a dar cumplimiento establecido en el artículo 119 de la Resolución 1096 del 2000 y en el artículo 25 de la Ley 142 de 1994. Actualmente los residuos (lodos) son descargados directamente a las redes del sistema de alcantarillado sanitario, con los consecuentes riesgos en la operación y mantenimiento del mismo.

Sin embargo, en la última visita se informó que se encuentra en el Plan de Inversiones incluido en el PSMV presentado a la Autoridad Ambiental.

### 3.1.2.5.1 Planta Mamatoco

Según lo señalado en las visitas realizadas en el año 2014, la capacidad actual es de 800 L/s y abastece aproximadamente el 70% del total de los usuarios de la empresa. Es de tipo convencional, la cual es alimentada por intermedio de dos tuberías, una proveniente del río Manzanares de 16 pulgadas de diámetro y otra del río Piedras de 500 mm de diámetro, la cual se bifurca y alimenta las dos plantas de tratamiento con la que cuenta la PTAP, Planta 1 y Planta 2. El agua al llegar a las cámaras de quietamiento pasa a través de unos vertederos de tipo rectangular en donde se hacen las respectivas mediciones del caudal que está entrando diariamente a la planta, y con base en este dato se agregan las cantidades de coagulante y floculantes necesarios.

- **Planta No.1:** Es abastecida principalmente desde el Río Manzanares; no obstante se encuentra intercomunicada con la Planta 2 y puede entrar en operación recibiendo simultáneamente caudal del Río Piedras. El caudal de entrada a la planta se mide con un vertedero de tipo rectangular y mediante sensor, cuya lectura es enviada al centro de control.

La planta 1 cuenta con unidades de mezcla rápida mecánica y mezcla lenta mecánica con eje horizontal, sedimentación acelerada y filtración a rata declinante. Igualmente, cuenta con dos módulos de floculación provistos de agitadores con eje horizontal y su respectiva válvula de descargue que se encuentra en los lados de la planta.

De los floculadores, el agua pasa a dos sedimentadores, en los cuales el agua floculada entra por debajo de la superficie del tanque, mediante aberturas ubicadas en la parte lateral e inferior de los tubos que distribuyen el agua a través de toda el área de los decantadores y comienza a ascender. El agua clarificada es recolectada mediante canaletas y vertida a un canal común de donde pasa a la siguiente etapa.

Del canal de agua sedimentada el caudal llega a las cinco unidades de filtración convencionales con válvulas de influente, filtración, lavado, desagüe y drenaje. El

medio filtrante es arena colocada sobre un falso fondo de placas y boquillas tipo Degremont. El lavado de los filtros se hace con agua y con aire suministrado por dos sopladores que ayudan a producir la expansión necesaria para un adecuado lavado.

El agua que sale de los filtros pasa al laberinto de cloración antes de llegar al tanque de almacenamiento.

- **Planta No. 2:** Al igual que la Planta No. 1, la Planta No. 2 es de tipo convencional con cámara de mezcla rápida y floculación mecánica con agitador de eje vertical. Esta planta es alimentada únicamente desde el Río Piedras.

La medición del caudal a tratar se hace mediante un vertedero de tipo rectangular ubicado a la salida de la cámara de aquietamiento.

La planta cuenta con dos (2) módulos de floculación agitados mecánicamente por un conjunto de motor reductor con paletas planas. En los floculadores el agua se somete a un proceso de mezcla lenta con el fin de propiciar el contacto entre partículas y favorecer la formación de Floccs de mayor tamaño. El agua que sale de los floculadores pasa a dos decantadores a través de un tubo ubicado en el fondo y en el centro de cada módulo (2 en total), en los cuales asciende y es recolectada por canaletas ubicadas en la superficie de estos.

Cada decantador cuenta con una gran tolva para la recolección de los lodos formados en el proceso de clarificación, provistos de dos válvulas de descargue cada uno.

La etapa siguiente es la filtración, para lo cual se cuenta con cuatro unidades que constan de: Un tanque rectangular provisto de un falso fondo donde van fijados los bujes que reciben las boquillas de cola larga, válvula de entrada de agua a filtrar (influyente), válvula de salida de agua filtrada, de entrada de aire de lavado y entrada de agua de lavado, válvula de evacuación de agua de lavado (desagüe) y drenaje del filtro y un canal central que permite distribuir uniformemente el agua filtrada y recolectada el agua de lavado.

El agua a filtrar atraviesa el lecho filtrante constituido por gravilla – arena y entra en las boquillas donde se recoge bajo el falso fondo para luego pasar por la tubería de agua filtrada hasta el vertedero de rebose del filtro.

El medio filtrante está colocado sobre un falso fondo de placas y boquillas tipo Degremont. El lavado de los filtros se hace con agua y con aire suministrado por dos sopladores que ayudan a producir la expansión necesaria para un adecuado lavado.

Finalmente el agua pasa a través del laberinto de cloración en donde se realiza la desinfección y luego al tanque de almacenamiento.

La planta Mamatoco, dispone de dos (2) macromedidores (vertederos hidráulicos en la entrada de cada planta cuya lectura se realiza con sensores y calibración de la respectiva estructura) y macromedidores a la salida de los tanques de almacenamiento (electromagnéticos).

La empresa estima que las pérdidas entre la entrada y salida de las plantas oscilan entre un 5% y 10% (evaluadas según planillas de control), las cuales superan

levemente los parámetros establecidos en el RAS entre 3% y 5% del caudal medio diario para atender las necesidades de lavado de la planta de tratamiento y otros usos internos.

Los trabajos relacionados específicamente con los procesos de tratamiento, son atendidos por 6 operadores (2 por cada turno).

### **3.1.2.5.2 Planta El Roble**

De acuerdo con lo informado en las visitas adelantadas durante el año 2014, la capacidad actual es de 450 L/s y abastece aproximadamente el 30% del total de los usuarios de la empresa.

La planta es alimentada por una tubería de 16 pulgadas de diámetro que llega hasta la cámara de aquietamiento para luego pasar por una canaleta Parshall en donde se hace la medición del caudal que entra diariamente a la planta.

Las aguas se potabilizan en la planta El Roble por un proceso convencional de floculación, sedimentación, filtración y desinfección. La mezcla al igual que la floculación son netamente hidráulicas, aprovechando para ello el resalto producido por la canaleta (mezcla rápida) y el paso del agua por los floculadores, los cuales son de tipo cámara de doble flujo (horizontal-vertical).

La planta cuenta con ocho (8) módulos de sedimentación de alta tasa de flujo ascendente de los cuales poseen placas inclinadas de asbesto-cemento y cuatro cuentan con módulos de sedimentación tipo colmena que garantiza la remoción de la turbiedad. El agua floculada ingresa a cada sedimentador a través de un tubo central con agujeros ubicados a lo largo del mismo, en la parte lateral interior. Para recolección y descargue de lodos, cada módulo cuenta con siete tolvas en el fondo con su válvula de descargue.

Para el proceso de filtración la planta cuenta con nueve unidades de filtración del tipo rápido, con falso fondo de tipo Leopold modificado y lecho mixto compuesto por arena y antracita, soportado sobre una capa sintética que le sirve de sostén.

El lavado de filtros se efectúa principalmente por tanque elevado y se utiliza además el flujo de aire suministrado por un soplador para lograr una buena eficiencia de éste proceso. La planta conserva aún la posibilidad de lavar los filtros por reversión de flujos utilizando para ello una fracción de la producción de la planta y un (1) tanque de almacenamiento con capacidad de 1.500 m<sup>3</sup>.

La producción de agua en la planta es controlada mediante una (1) canaleta Parshall a la entrada y dos (2) macromedidores electromagnéticos a la salida de los tanques de almacenamiento.

De igual manera, la empresa estima que las pérdidas entre la entrada y salida de la planta oscilan entre un 7% y 10%, las cuales superan los parámetros establecidos en el RAS entre 3% y 5% del caudal medio diario para atender las necesidades de lavado de la planta de tratamiento.

### 3.1.2.5.3 Análisis de la Operación Plantas de Tratamiento Agua Potable

La capacidad agregada de las dos (2) plantas de potabilización es de 1.250 L/s, operando sobre un 69% de la capacidad actual instalada (en condiciones de caudales máximos mensuales).

De acuerdo con lo anterior, la capacidad instalada podría atender la demanda proyectada en el corto y mediano plazo, no obstante los altos niveles de pérdidas (físicas y comerciales) en los últimos tres años en los sistemas Santa Marta (>56%) y Sur (>68%) frente a las expectativas de crecimiento poblacional y expansión del servicio, la cual de acuerdo con la información entregada por la empresa, en el periodo 2012-2014 presentó 2.404 nuevas conexiones de usuarios en el sistema de acueducto, razón por la cual dicha infraestructura en el corto plazo no alcanzaría a soportar la demanda futura.

La planta Mamatoco con caudales máximos mensuales actualmente opera a un 84% de su capacidad, siendo la más vulnerable.

Tabla 40. Plantas de Tratamiento, Caudales de Diseño y Operación Actual

PTAP	Caudal de diseño (Lts/seg)	Caudal medio mensual producido (Lts/seg)	% Uso respecto a la capacidad de diseño	Caudal máximo mensual producido (Lts/seg)	% Uso respecto a la capacidad de diseño	(% cobertura planta)	Suscriptores potencialmente afectados servicio de acueducto
El Roble	450	282,8	63%	311,6	69%	30%	27.000
Mamatoco	800	595,6	74%	668,9	84%	70%	63.000
Total	1250	878,4	69%	980,5	76%	100%	90.000

Fuente Registros de operación de Metroagua

Por otra parte, se encontró que no hay integralidad del sistema de acueducto, particularmente en las dos (2) plantas de tratamiento, ya que a la fecha las mismas no se encuentran de manera física intercomunicadas totalmente entre sí (la empresa indicó que existe una tubería de interconexión entre los sistemas Santa Marta y Sur, construida en un 95%, faltando solamente un tramo), razón por la cual en casos de contingencia a nivel de las fuentes o aducción se podría generar desabastecimiento en los sectores cubiertos por cada una, con mayor incidencia los atendidos por la planta de Mamatoco, la cual atiende el 70% de los usuarios y el suministro de agua a las mismas depende principalmente de los Ríos Manzanares y Piedras.

Al respecto de lo anterior, la empresa en la última visita señaló que dichas obras están a cargo de la Administración Distrital como parte del contrato N° 48-2007- Proyecto: "Construcción de redes de alcantarillado II Etapa en los barrios Luis R. Calvo y Divino Niño, redes de acueducto los barrios Luis R. Calvo y Divino Niño y Línea de Conducción de agua potable Troncal – La Lucha en la zonas de expansión en Santa Marta D.T.C.H. el cual corresponde al proyecto de interconexión de los sistemas de acueducto norte y sur de la ciudad.

Así mismo, al analizar los requerimientos de caudales actuales y futuros según parámetros del RAS, considerando entre otras las siguientes variables: nivel de complejidad, población actual<sup>1</sup> atendida y proyectada, periodo de diseño, dotación

<sup>1</sup> Durante la evaluación la Gerencia de METROAGUA S.A. E.S.P., indicó que el Distrito de Santa Marta en los últimos años recibió aproximadamente 144.135 desplazados, siendo la tercera ciudad del país con mayor afectación por dicha problemática. La empresa suministro copia del documento OBSERVATORIO NACIONAL DE

neta, dotación bruta y niveles admisibles de pérdidas en el sistema (25%), el caudal actual se estima en 1.433 L/s, mientras el proyectado en un horizonte de 25 años se calcula en 2.137 L/s, lo cual muestra que el actual sistema y su capacidad de tratamiento en condiciones normales de operación en el corto plazo no podría atender la demanda de nuevos usuarios.

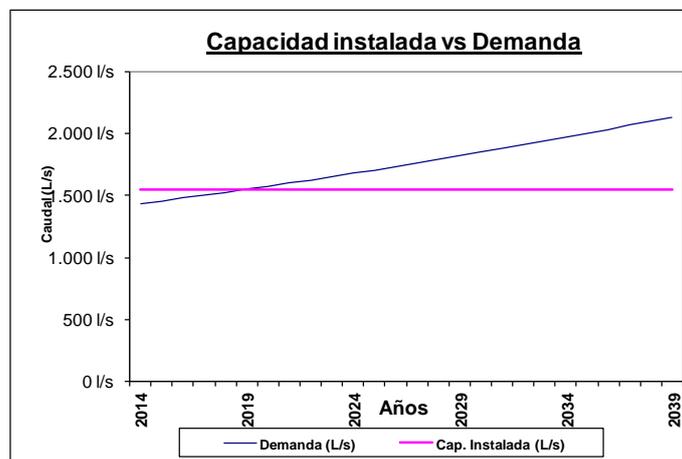
Sin embargo, en caso de continuar en los próximos años la ineficiencia en el indicador de agua no contabilizada que actualmente reporta la empresa (promedio en los 2 sistemas del 62%), entonces las proyecciones muestran que el sistema sería deficitario o presentaría problemas desde ahora.

Si bien a la fecha las estructuras de tratamiento continúan operando normalmente, esto posiblemente se debe a la reducción de consumos por parte de los usuarios y presumiblemente por un mayor volumen captado en las fuentes, el tratado y el suministrado.

La empresa informó en la última visita que existe actualmente un proyecto para construir una PTAP convencional y tanque de almacenamiento en la aducción del Río Piedras, en la cota 190 m.s.n.m., en el sitio denominado El Curval, desde el cual se suministrará agua potable al Corregimiento de Bonda. Se estima que la planta tendrá una capacidad de 400 L/s; encontrándose pendiente la compra del terreno.

El proyecto fue presentado al MVCT, encontrándose pendiente la certificación de servidumbres (terreno de la planta). El costo estimado del proyecto asciende a \$73.000 millones. La ejecución del proyecto permitirá legalizar la conexión y prestación del servicio suministrando agua potable a los habitantes del Corregimiento de Bonda, quienes como se señaló anteriormente se abastecen ilegalmente de agua cruda de la mencionada aducción.

Gráfica 1. Análisis Oferta vs Demanda (proyección con parámetros RAS)

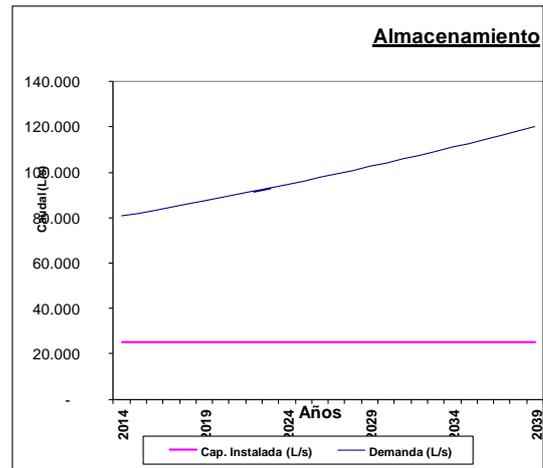
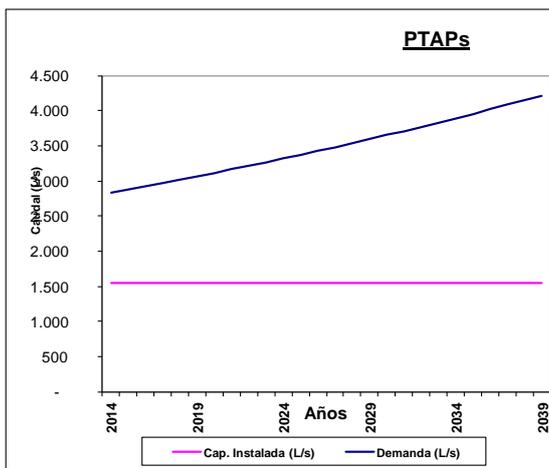
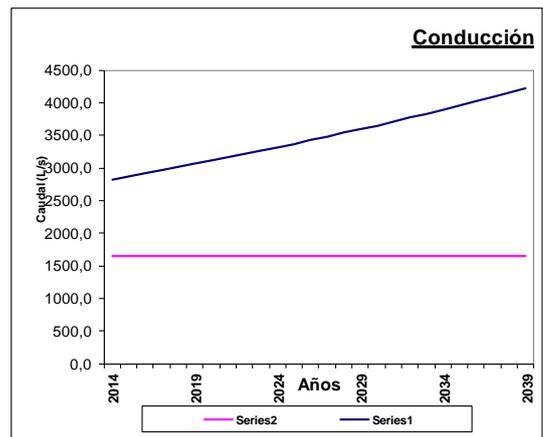
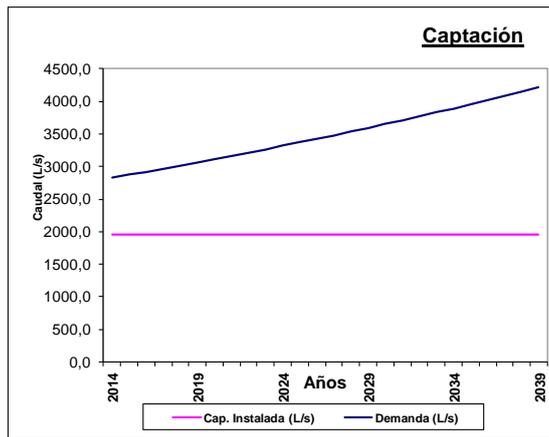


Fuente Cálculos SSPD

Gráfica 2. Análisis Oferta vs Demanda (proyección con actual IANC)

---

DESPLAZAMIENTO FORZADO – Dinámica de desplazamiento forzado (junio de 2010), elaborado por la Presidencia de la República – Acción Social. No obstante, para efecto del presente análisis solamente se adopta la población total oficial proyectada por el DANE para la ciudad de Santa Marta en el año 2014 (476.272 Habitantes).



Fuente Cálculos SSPD

En las últimas visitas se evidenció que las plantas de tratamiento de Mamatoco y El Roble, se encontraban funcionando normalmente en sus distintas estructuras y procesos, observándose que el personal asignado efectuaba el reporte y registro periódico de la información operativa en bitácoras (planillas, formatos, etc.), relacionada con caudales de entrada y salida, dosificaciones en el proceso de tratamiento, toma de muestras antes y después del tratamiento, resultados de análisis físico químicos y micológicos, entre otros.

En general, el personal operativo cuenta con certificaciones de competencias laborales en los respectivos oficios desempeñados.

En las distintas plantas se observó las áreas de manejo de cloro, en las cuales se disponía de elementos de seguridad industrial.

### 3.1.2.6 Laboratorio de Control de Calidad

Las instalaciones de las plantas de tratamiento disponen de área donde funciona el laboratorio central de la empresa, el cual está dotado de equipos especializados para la realización de ensayos físico-químicos y bacteriológicos, el cual se encuentra inscrito y acreditado en los últimos años ante el Instituto Nacional de Salud (INS) – PICCAP. Adicionalmente, el laboratorio cuenta con sistema de Gestión de Calidad NTC ISO /IEC 17025:2005. Los trabajos en el laboratorio son apoyados actualmente por un equipo de 8 especialistas (ingenieros y técnicos).

El Ministerio de Salud y Protección Social, mediante Resolución No. 04353 de 2013 (Octubre 23), certificó al laboratorio para la realización de los mencionados ensayos (con vigencia de un año); no obstante en la última visita dicha resolución se encontraba vencida.

### 3.1.2.7 Redes de conducción

De acuerdo con lo informado por el prestador en el catastro de usuarios con corte diciembre de 2013, las redes de conducción están conformada principalmente por tubería en asbesto cemento con una longitud total de 58.404, como se muestra en la siguiente Tabla:

Tabla 41 Redes de conducción año 2013

PROCESO	CLASE DE DUCTO	SECCIÓN TRANSVERSAL	DIÁMETRO NOMINAL	LONGITUD (m)	MATERIAL	FECHA DE INSTALACIÓN
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	14	3.809	AC	23/10/1989
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	18	4.498	AC	30/05/2004
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	28	3.960	AC	27/11/1989
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	12	8.000	AC	14/02/1989
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	20	26.310	AC	23/01/2004
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	24	6.255	AC	26/03/2004
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	16	5.572	AC	23/10/1989
Longitud Total				58.404		
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	36	1.421	AP	13/07/2006
Longitud Total				1.421		
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	18	542	GRP	01/10/2010
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	20	4.268	GRP	06/08/2008
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	14	4.935	GRP	26/04/2010
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	16	2.614	GRP	21/03/2008
Longitud Total				12.359		
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	20	48	HD	06/08/2008
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	16	974	HD	15/01/2007
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	18	118	HD	30/08/2007
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	12	1.140	HD	28/12/2006
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	14	349	HD	22/05/2006
Longitud Total				2.629		
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	12	1.848	HF	24/05/2005
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	16	8.971	HF	06/11/2006
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	14	136	HF	17/11/2004
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	18	269	HF	27/12/2005
Longitud Total				11.224		
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	12	471	PEAD	10/11/2008
Longitud Total				471		
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	14	794	PVC	02/06/1989
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	12	1.865	PVC	04/04/1989
Conducción	Tubería	Diámetro Nominal	34	83	PVC	18/09/2009
Longitud Total				2.742		

Fuente Visita 2014

En el SUI para el año 2014, el prestador registró 11.648 km de red de conducción, siendo diferente al total informado en la última visita, 2.7 km. La información reportada en SUI es la siguiente:

Tabla 42 Redes de conducción

Tipo de proceso	Clase de ducto	Tipo de sección transversal	Diámetro nominal (Pulgadas)	Longitud en Km	Material tubería
Conducción	TUBERIA	Diámetro Nominal	312	12.248.08	CCP
Conducción	TUBERIA	Diámetro Nominal	936	36.935.6	
Conducción	TUBERIA	Diámetro Nominal	1560	71.822.92	PVC Cloruro de Polivinilo
Conducción	TUBERIA	Diámetro Nominal	1560	291.007.34	HF (Hierro Fundido)
Conducción	TUBERIA	Diámetro Nominal	1768	321.630.92	Fibra de Vidrio
Conducción	TUBERIA	Diámetro Nominal	2080	75.788.7	HD (Hierro Dúctil)
Conducción	TUBERIA	Diámetro Nominal	3432	1.162.850.52	AC Asbesto Cemento
Longitud Total					11.648

Fuente SUI

### 3.1.2.8 Estructuras de Almacenamiento

El sistema de acueducto cuenta con veintidós (22) estructuras de almacenamiento, para un volumen total de 25.231 m<sup>3</sup>, los cuales están localizadas y funcionando dentro de las instalaciones de las respectivas plantas de tratamiento y en distintos sitios del Distrito de Santa Marta (en estaciones de re-bombeo). En términos generales, según información de la empresa los distintos tanques se encontraban funcionando normalmente.

Tabla 43. Estructuras de Almacenamiento y Volúmenes Disponibles

No.	TANQUE	VOLUMEN (M <sup>3</sup> )
1	CISNE	126
2	ALTO LAS DELICIAS	700
3	17 DE DICIEMBRE	140
4	JUAN XXIII	135
5	TRES CRUCES	5.000
6	PASTRANA	300
7	MARIA EUGENIA	250
8	COLINAS	210
9	ETAP MAMATOCO 1	810
10	ETAP MAMATOCO 2	2.040
11	ETAP MAMATOCO 3	140
12	COMUNA 5 No. 1	2.000
13	COMUNA 5 No. 2	2.000
14	SAN FERNANDO	200
15	ETAP EL ROBLE 1	110
16	ETAP EL ROBLE 2	800
17	TAGANGA 1	235
18	TAGANGA 2	235
19	PASTRANA 2	300
20	GAIRA RODADERO	3.500
21	TRES CRUCES NUEVO	4.000
22	SAN JORGE	2.000
<b>TOTAL</b>		<b>25.231</b>

Fuente Visita 2014

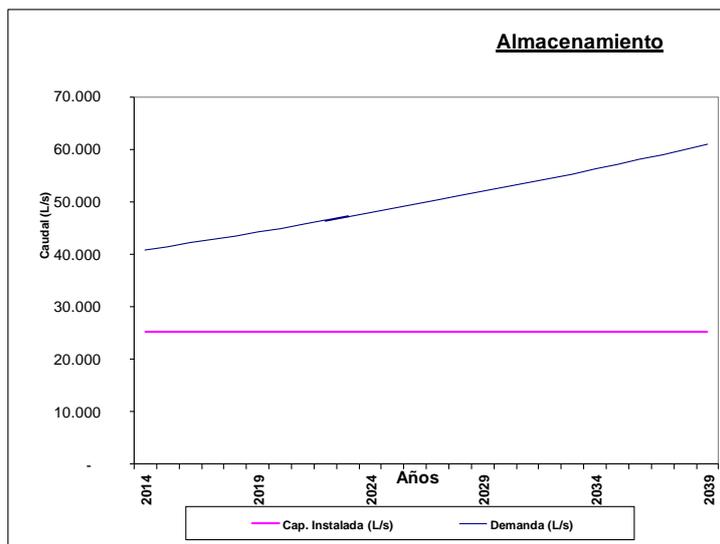
#### 3.1.2.8.1 Análisis Operación Tanques de Almacenamiento

Con relación al volumen total de almacenamiento disponible, el sistema de acueducto presenta un déficit importante para cubrir las necesidades diarias, ya que al analizar los requerimientos de la población (2014) según número de suscriptores y parámetros de diseño señalados en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y

Saneamiento – RAS (población actual según proyecciones DANE, nivel de complejidad alto, dotación neta, dotación bruta, nivel de pérdidas admisible, etc.), el volumen actual requerido se estima en aproximadamente 40.800 m<sup>3</sup>, frente a un total disponible de 25.231 m<sup>3</sup>, para un déficit total de almacenamiento de 15.600 m<sup>3</sup>.

Por lo anterior, el déficit actual de almacenamiento se constituye en una alerta para el normal funcionamiento del servicio en la actualidad, en el mediano y largo plazo.

Gráfica 3. Análisis requerimiento actual de almacenamiento (con parámetros RAS)



Fuente Cálculos SSPD

### 3.1.2.9 Redes de Distribución

La red de distribución tiene una cobertura cercana al 93% del actual perímetro de servicio del Distrito de Santa Marta y está conformada por tuberías de Asbesto Cemento, AP, HD, HF, PEAD y PVC. Según el catastro de la empresa actualizado a 2013, la red de distribución (redes primarias y redes menores), presentan diámetros de 1" hasta 36", con una longitud total de aproximadamente 780.7 Km. Como se indica a continuación:

Tabla 44 Redes de distribución del catastro de redes de la empresa

PROCESO	CLASE DE DUCTO	SECCIÓN TRANSVERSAL	DIÁMETRO NÓMINAL	LONGITUD (m)	MATERIAL	FECHA DE INSTALACIÓN
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	10	18.654	AC	03/03/1989
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	6	28.949	AC	22/11/1989
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	8	33.700	AC	14/07/1989
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	3	199.622	AC	22/05/1989
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	4	49.773	AC	11/03/1989
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	2	8.668	AC	17/09/1989
Longitud Total				339.366		
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	8	96	AP	22/03/2014
Longitud Total				96		
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	8	491	HD	27/01/2006
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	10	3.190	HD	20/02/2007
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	6	1.202	HD	04/02/2006
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	3	861	HD	06/07/2010
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	4	1.863	HD	08/01/2007
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	2	184	HD	28/12/2009

PROCESO	CLASE DE DUCTO	SECCIÓN TRANSVERSAL	DIÁMETRO NÓMINAL	LONGITUD (m)	MATERIAL	FECHA DE INSTALACIÓN
Longitud Total				7.791		
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	10	4.149	HF	29/05/2004
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	6	2.940	HF	10/12/1989
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	8	2.959	HF	01/04/2005
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	3	9.439	HF	14/04/2006
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	4	5.572	HF	15/06/2004
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	2	264	HF	02/04/1989
Longitud Total				25.323		
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	6	12.351	PEAD	26/10/2008
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	8	10.171	PEAD	19/01/2008
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	10	1.594	PEAD	17/09/2010
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	1	90	PEAD	23/04/2006
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	3	54.232	PEAD	02/03/2004
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	4	19.126	PEAD	14/02/2004
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	2	7.874	PEAD	25/07/2007
Longitud Total				105.438		
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	10	2.183	PVC	05/05/1989
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	6	27.032	PVC	11/02/1989
Red Primaria	Tubería	Diámetro Nominal	8	17.184	PVC	08/01/1989
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	3	209.354	PVC	27/04/1989
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	4	28.161	PVC	24/08/1989
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	2	18.092	PVC	11/06/1989
Red Menor	Tubería	Diámetro Nominal	1	694	PVC	08/11/2004
Longitud Total				302.700		

Fuente Visita 2014

En el SUI para el año 2014, se reportan 4.342 Km de redes de distribución el cual no corresponde al valor informado en la última visita, 302,7 Km, como se indica a continuación:

Tabla 45 Redes de distribución reportadas al SUI

Tipo de proceso	Clase de ducto	Tipo de sección transversal	Diámetro nominal (Pulgadas)	Longitud en Km	Material tubería
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diámetro Nominal	624	128.558.04	HD (Hierro Dúctil)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diámetro Nominal	624	260.133.64	HF (Hierro Fundido)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diámetro Nominal	624	644.583.16	CCP
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diámetro Nominal	624	1.242.876.18	PVC Cloruro de Polivinilo
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diámetro Nominal	624	2.115.060.74	AC Asbesto Cemento
Rede menor	TUBERIA	Diámetro Nominal	234	75.901.28	HD (Hierro Dúctil)
Rede menor	TUBERIA	Diámetro Nominal	234	397.228.26	HF (Hierro Fundido)
Rede menor	TUBERIA	Diámetro Nominal	234	6.709.252.42	AC Asbesto Cemento
Rede menor	TUBERIA	Diámetro Nominal	260	2.116.147.02	CCP
Rede menor	TUBERIA	Diámetro Nominal	260	6.798.994.8	PVC Cloruro de Polivinilo
Longitud Total				4.342	

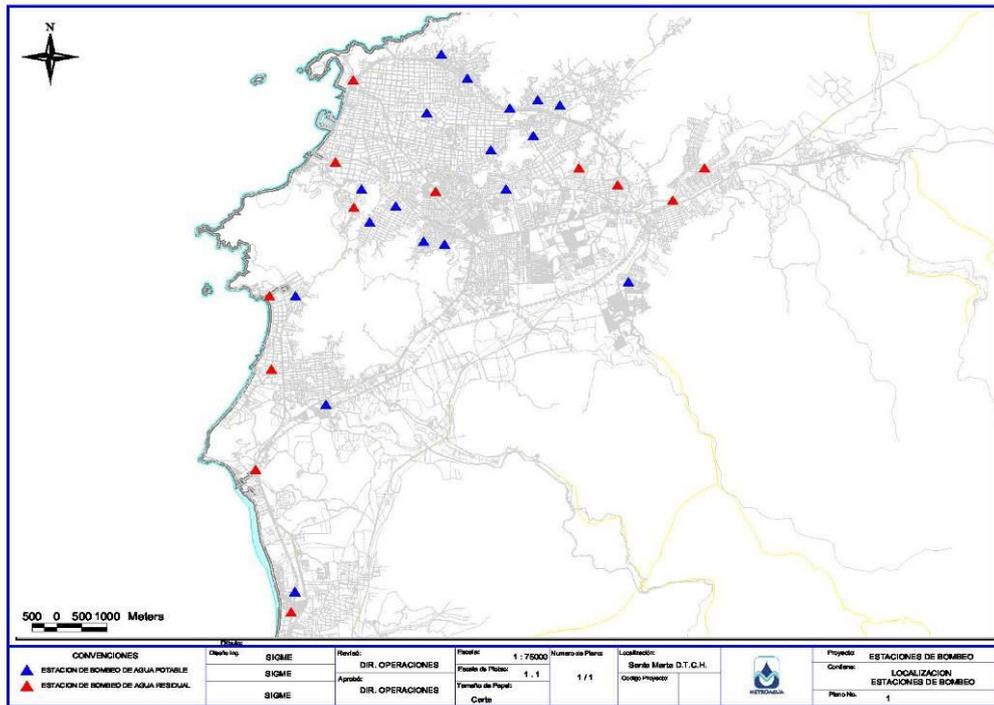
Fuente SUI

La red de distribución cuenta con 26 subsectores hidráulicos, de los cuales 24 cuentan con macromedidores instalados (no se tiene certeza si cada subsector se encuentra independiente o cerrado).

En la última visita técnica se obtuvo información detallada sobre el estado real (físico y de funcionamiento) de las redes de distribución; no obstante la empresa indicó que a

través de los trabajos contratados recientemente con la Universidad de Los Andes, concluirá la actualización del catastro de redes. La empresa indicó que en términos generales las presiones en la red son bajas debido a la existencia de almacenamientos intradomiciliarios en las viviendas (depósitos) y los mayores problemas que afectan su funcionamiento están relacionados con la introducción de las raíces de los árboles en las uniones de las tuberías, especialmente de AC.

Gráfica 4. Estaciones de bombeo sistema de acueducto (resaltadas en color azul). Fuente: METROAGUA S.A. E.S.P.



Fuente: METROAGUA S.A. E.S.P.

Tabla 46. Sectores hidráulicos red de distribución de agua potable.

NÚMERO DE SECTORES HIDRÁULICOS	NOMBRE DEL SECTOR HIDRÁULICO	MACROMEDICIÓN
1	TRES CRUCES 36	SI
2	TRES CRUCES 10	NO
3	TRES CRUCES 14	NO
4	NORTE LIBERTADOR	SI
5	SUR LIBERTADOR	SI
6	COMUNA 5	SI
7	TRONCAL	SI
8	MAMATOCO	SI
9	BULEVAR DEL RIO	SI
10	LINEA 28	SI
11	CISNE	SI
12	11 DE NOVIEMBRE	SI
13	NUEVO MILENIO	SI
14	POZOS LIBANO, SANTA CLARA Y CONCEPCION	SI
15	BOLIVARIANA	SI
16	IPC	SI
17	COLINAS	SI
18	POZO 7	SI
19	BULEVAR DE LAS ROSAS	SI
20	EBAP JARDIN	SI

NÚMERO DE SECTORES HIDRÁULICOS	NOMBRE DEL SECTOR HIDRÁULICO	MACROMEDICIÓN
21	RODADERO	SI
22	GAIRA	SI
23	SALGUERO	SI
24	BELLO HORIZONTE	SI
25	LA PAZ	SI
26	IROTAMA	SI

Fuente Visita 2014

### 3.1.2.10 Estaciones de bombeo y pozos subterráneos

La red de distribución cuenta con 20 estaciones de bombeo (con caudales entre 2 y 370 L/s), de las cuales 17 no cuentan con planta eléctrica de emergencia o respaldo y 21 pozos perforados (en conjunto producen hasta 337 L/s), los cuales operan permanentemente, llevando el caudal directamente a las redes. La empresa estima que el caudal de los pozos perforados equivale a más del 30% del caudal total producido; no obstante en la evaluación se pudo establecer que en año 2014 aportaron el 48% del volumen total suministrado a la ciudad, especialmente durante la crisis por sequía de las fuentes superficiales.

Con relación a los pozos profundos, la empresa indicó que la construcción de 4 nuevos pozos subterráneos en la ciudad fueron contratados directamente por la alcaldía del Distrito de Santa Marta, a la fecha de la última visita no habían entrado en operación debido a que las obras presentaban problemas en su construcción por parte de los respectivos contratistas (cumplimiento especificaciones técnicas, calidad de la obra, etc.).

En la última visita se verificó a los nuevos pozos contratados por la alcaldía y se constató que presentaban deficiencias en las obras y calidad, encontrándose fuera de servicio. Igualmente, se visitaron algunos pozos operados directamente por la empresa, los cuales se encontraban funcionando normalmente y en buenas condiciones físicas.

Tabla 47. Estaciones de bombeo sistema agua potable. Fuente: METROAGUA S.A. E.S.P.

N° de estaciones	Nombre de la Estación de Bombeo	Capacidad Instalada en Caudal (l/s)	Capacidad Instalada en presión (m.c.a)	Posee Planta Eléctrica de Emergencia
1	Bastidas	40	85	No
2	Irotama	180	100	No
3	Colinas	20	85	No
4	IPC	40	155	No
5	Candelaria	35	125	No
6	San Jorge	60	85	No
7	17 de diciembre	35	85	No
8	Rodadero Reservado	2	70	No
9	Gaira	370	28	Si
10	La Paz Baja	60	110	No
11	La Paz Alta	5	25	No
12	El Cisne	9	60	No
13	Juan XXIII	25	55	No
14	La Pedrera	25	50	No
15	San Fernando	50	115	No
16	La Rosalía	9	65	No
17	San Pablo	10	100	No
18	Comuna 5	110	170	Si
19	Jardín	88	14	No
20	Cárcamo de la U	160	120	Si

Fuente Visita 2014

### 3.1.2.11 Manuales de Operación y Mantenimiento de la Infraestructura

En la última visita realizada presentó los procedimientos de gestión y calidad, así como los manuales de operación y mantenimiento preventivo y correctivo para los distintos componentes del sistema de acueducto (plan de mantenimiento plantas de tratamiento de acueducto, plan de mantenimiento de depósitos, plan de purgas redes de acueducto, plan de mantenimiento válvulas e hidrantes de acueducto, plan de limpieza estaciones de bombeo, plan de mantenimiento electromecánico).

### 3.1.2.12 Plan Maestro de Acueducto

La empresa dispone de “PLAN DIRECTOR DE ACUEDUCTO SANTA MARTA D.T.C.H.”, elaborado en el año 1998, el cual contempló las obras de acueducto para el desarrollo futuro de la ciudad, con un horizonte temporal de 20 años (hasta el año 2017).

Por otra parte, informó que durante el año 2014, con recursos propios y de la Nación, a través de FINDETER se adelantó el proceso de contratación de la Universidad de Los Andes (los TDR fueron elaborados por la empresa), para la ejecución del “ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA SANITARIA DE SANTA MARTA PARA LOS PRÓXIMOS 50 AÑOS, CON EL FIN DE SUPLIR LAS NECESIDADES SANITARIAS DE LAS POBLACIONES DE SANTA MARTA, TAGANGA, BONDA Y EL RODADERO PROYECTADAS A MEDIANO Y LARGO PLAZO INCLUYENDO EL PERÍMETRO URBANO Y LAS ZONAS DE EXPANSIÓN SEGÚN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA CIUDAD”, cuyo alcance incluye un componente de carácter social y ambiental (las fuentes están localizadas en áreas de resguardos indígenas del Departamento).

De acuerdo con los avances del estudio, se han identificado siete (7) alternativas de abastecimiento para el mediano y largo plazo, entre las cuales se plantea el suministro de agua desde el Río Magdalena (línea de impulsión con trazado por el mar, con una longitud estimada de 40 Km., y un caudal aprox. de 3.0 m<sup>3</sup>/s). Los resultados de los estudios serían presentados en el mes de diciembre de 2014.

*Gráfica 5. Alternativa Abastecimiento de Agua Acueducto Distrito de Santa Marta. Fuente METROAGUA S.A. E.S.P*



Fuente Visita

### 3.1.2.13 Plan de Ahorro y Uso Eficiente y Ahorro del Agua - PUEAA

La empresa tiene PROGRAMA QUINQUENAL DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA (LEY No. 373 DEL 6 DE JUNIO DE 1997), remitido ante la autoridad ambiental con un alcance quinquenal (2013 – 2018).

### 3.1.2.14 Programas de Mantenimiento Preventivo y Correctivo

La empresa realiza periódicamente la programación y ejecución de actividades preventivas y correctivas de mantenimiento preventivo y correctivo en los distintos componentes del sistema de acueducto (mensual, trimestral, semestral y anual).

### 3.1.3 INDICADORES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO

#### 3.1.3.1 Cobertura

La empresa METROAGUA S.A. E.S.P. indicó que actualmente alcanza una cobertura promedio del servicio de acueducto del 93% en el área atendida.

#### 3.1.3.2 Continuidad

La empresa para el año 2014 presentó una continuidad del servicio de 20.57 horas/día.

Tabla 48 Continuidad del servicio 2014

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
21,56	21,55	21,54	21,53	18,52	18,44	18,45	16,77	22,12	22,13	22,11	22,12

Fuente SUI

Teniendo en cuenta que el mes con menores horas de suministró corresponde a agosto de 2014, a continuación se relacionan las horas de suministro por sector hidráulico:

Tabla 49 Horas de suministro por sector hidráulico agosto de 2014

NUSH	Nombre del Sector	Suscriptores Residenciales	Suscriptores No Residenciales	Horas de suministro por mes
303	TRES CRUCES 36	10191	2766	360
305	TRES CRUCES 14	1565	29	360
312	LINEA 28	1773	80	528
314	11 DE NOVIEMBRE	2210	228	330
316	POZOS LIBANO, SANTA CLARA Y CONCEPCIÓN	8397	157	720
323	RODADERO	5214	480	720
308	COMUNA 5	4484	123	150
317	BOLIVARIANA	363	10	504
304	TRES CRUCES 10	4187	1175	360
311	BULEVAR DEL RIO	297	1	288
320	POZO 7	1479	151	408
315	NUEVO MILENIO	684	1	720
318	IPC	1201	9	360
319	COLINAS	854	3	120
324	GAIRA	5139	260	720
327	LA PAZ	2107	35	540
321	BULEVAR DE LAS ROSAS	1509	192	720
322	EBAP JARDIN	967	70	480
325	SALGUERO	821	26	720
326	BELLO HORIZONTE	989	33	720
306	NORTE LIBERTADOR	7542	437	504
307	SUR LIBERTADOR	2249	232	576
309	TRONCAL	9999	429	528
313	CISNE	3027	273	480
328	IROTAMA	2774	90	720
310	MAMATOCO	420	17	384

Fuente SUI

En cuanto a los horarios y frecuencias de suministro el prestador en la última visita informó lo siguiente:

Tabla 50. Horarios y frecuencias de suministro por sector

SECTOR 11 NOVIEMBRE, CANTILITO, GARAGOA	OPERATIVO DE SUMINISTRO DE AGUA EN VERANO
11 de Noviembre	De Martes a las 8:00 al Jueves a las 16:00
Cantlito	De Martes a las 8:00 al Jueves a las 16:00
Garagoa	De Martes a las 8:00 al Jueves a las 16:00
SECTOR CISNE, YUCAL Y ALREDEDORES	OPERATIVO DE SUMINISTRO DE AGUA EN VERANO
Cisne - Rodrigo Ahumada	Miércoles y sábado desde las 00:00 hasta las 24:00
Rosalía	Martes y viernes desde las 00:00 hasta las 24:00
El Yucal, Villa Mercedes, Villa Toledo, Villa Alexandra, Villa Camila, Sierra Morena	Martes, miércoles, viernes y sábado desde las 00:00 hasta las 24:00
SECTOR MAMATOCO - BOULEVARD DEL RÍO	OPERATIVO DE SUMINISTRO DE AGUA EN VERANO
Mamatoco	Del martes a las 16:00 al miércoles a las 16:00 y el viernes a las 6:00 a las 16:00
Boulevard del Río	Del miércoles a las 16:00 hasta las 24:00 y el sábado a las 16:00 hasta las 24:00

SECTOR NORTE COMUNA 5	VERANO (Sujetos a llenado del tanque Comuna 5)
Alto Delicias y Luis R. Calvo Alto	Los martes en la mañana
Maria Cristina	Los martes en la tarde
Fundadores Bajo	Los miércoles en la mañana
Fundadores Alto	Los miércoles en la tarde
Chimila I	Los jueves en la mañana
Pantano-Paraiso	Los jueves desde las 9:00 a las 17:00
Cardonales	Los jueves desde las 9:00 a las 13:00
Ondas del Caribe	Los Jueves desde las 17:00 a Viernes a las 1:00
Luis C. Galán-8 de Diciembre	Los jueves en la tarde
Chimila II, Bastidas (CII 9A,9B,9C / Cras 35 a 51)	Los viernes en la mañana
Divino Niño 1	Los sábado en la mañana
Divino Niño 2	Los sábado en la tarde
Luis R. Calvo Bajo	Los domingos en la tarde

SECTOR NEVADA - NOGALES	OPERATIVO DE SUMINISTRO DE AGUA EN VERANO
Nevada, Canarias, Nogales, Sierra Adentro, Mira Campestre, Montpellier, Santa Ana	Del lunes a las 22:00 hasta el martes a las 22:00 y del jueves a las 6:00 hasta el viernes a las 6:00

SECTOR PARQUE - CONCEPCIÓN	OPERATIVO DE SUMINISTRO DE AGUA EN VERANO
Parque, Concepción II-III-IV-V-VI, Andrea Carolina, Nueva Andrea Carolina, Brisas de la Sierra, Terranova, Villas de Santa Cruz, Brisas de Tamacá, Libano 2000, Luz del Mundo, Villa Colombia, Santa Clara, Rincón de Santa Cruz, Curinca, Los Pinos, Filadelfia, Asocons, Tejares del Libertador, Ciudad del Sol I-II-III, Portal del Tesoro, Acodis,	Del viernes a las 6:00 hasta el lunes a las 22:00

OPERATIVOS BARRIOS LÍNEA NORTE	OPERATIVO DE SUMINISTRO DE AGUA EN VERANO
N1 (Mamatoco, El Bosque, Alejandrina, Villa Ely, El Refugio y Tayrona)	Viernes 06:00 a las 16:00
N2 (Nueva Galicia, Florida, Santa Fe, Club del Terminal)	Viernes 16:00 a las 02:00 del sábado
N3 (Santa Lucía, La Estrella - El Progreso)	Sábado 02:00 a las 07:00
N4 (Villa Sara, Galicia, Balcones del Libertador, Quintas de San)	Sábado 07:00 a las 17:00
N5 (Los Olivos, San Carlos, Caribe Inn, Bodegas Soc. Portuaria, Juan XXIII, Alfonso López)	Sábado 17:00 a las 7:00 del domingo
N6 (San Francisco, Almendros, Betania y 20 de Julio )	Domingo 7:00 a las 22:00 del lunes

OPERATIVOS BARRIOS LÍNEA SUR	OPERATIVO DE SUMINISTRO DE AGUA EN VERANO
Conj Res Colón, Conj Res Santa Helena, Cundi, Jardín, Libertador, El Reposo, San José, San Pedro Alejandrino, Villa Olímpica	Desde el viernes hasta el domingo
BARRIOS OPERATIVOS LÍNEA TRONCAL	OPERATIVO DE SUMINISTRO DE AGUA EN VERANO
T1 (Perehuétano, Urb Boulevard del Río, Las Praderas, Catalina 2000, Taminaca I y II, Minuto de Dios, Costa Verde, Parque Central Bavaria, Bavaria, Bavaria Club, Bavaria Reservado, Ocean Mall, Quintas del Rosario, Villa Morano, Bavaria Country, Ocean Place, El Mayor, Urb Privilegios, Santa Helena, Urb Balcones de Catalina )	Del lunes a las 23:00 hasta el miércoles a las 12:00
T2 ( Villas de Alejandría, Centenario, Riveras del Río, Boulevard la 19, Ciudadela 29 de Julio, 1 Mayo, María Eugenia, Pastrana, Manzanares parte 2, Corea, Américas, Martinete, 20 de Enero, Villa Lucy, El Pando, Murallas del Pando, Colinas del Pando, San José del Pando, 19 de Abril, Las Acacias, La Lucha, San Pablo, Las Américas, Urb Arcoiris, urb Pepe Gnecco)	Del miércoles a las 12:00 hasta el viernes a las 06:00
BARRIOS OPERATIVOS U4	OPERATIVO DE SUMINISTRO DE AGUA EN VERANO
Murallas del Pando	Del lunes a las 6:00 al martes a las 6:00
Colinas del Pando	Del martes a las 6:00 al miércoles a las 6:00
San José del Pando	Del miércoles a las 6:00 al jueves a las 6:00
Pando albo	Del jueves a las 6:00 al viernes a las 6:00
BARRIOS OPERATIVOS LÍNEA 14"	OPERATIVO DE SUMINISTRO DE AGUA EN VERANO
Las Vegas, Postobón (Subida Tres Cruces), Villa del Río 1, Simón Bolívar, Salamanca, Nueva Esperanza.	Del martes a las 18:00 hasta el miércoles a las 6:00
Sector Las Minas, Villa del Río 2 y 3.	Del miércoles a las 18:00 hasta el jueves a las 6:00
Las Malvinas	El jueves desde las 18:00 hasta las 24:00

Fuente Visita

### 3.1.3.3 Índice de Agua No Contabilizada - IANC

Las variables para el cálculo del índice de agua no contabilizada – IANC, según la información reportada en el SUI, para los años 2013 y 2014, es la siguiente:

Tabla 51 Volúmenes producidos y facturados

Variable	Año	Volumen (m <sup>3</sup> )
15 pozos	2013	5.316.458
	2014	6.937.216
PTAP Mamatoco	2014	18.524.905
	2013	12.610.353
PTAP El Roble	2014	9.139.712
	2013	9.241.335
Total m3 producidos	2013	32.981.075
	2014	28.788.904
Total m3 facturados	2013	14.102.188
	2014	12.909.994
IANC (%)	2013	57.2
	2014	55.2

Fuente SUI

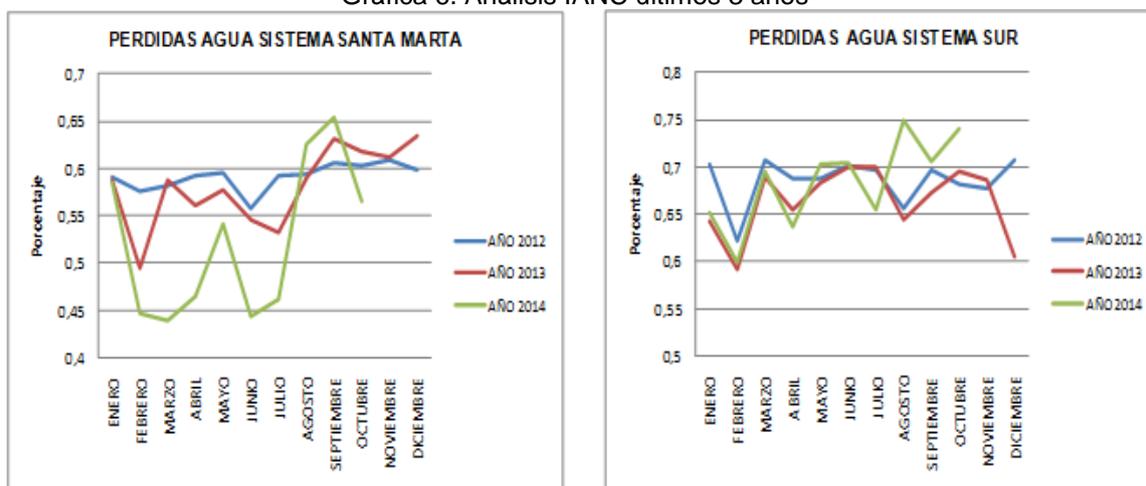
El índice de agua no contabilizada se ubicó por encima del 50%, el cual excede el valor establecido en la Resolución CRA 287 de 2004. A nivel de sistemas, de acuerdo con la última visita se encontró la siguiente información:

Tabla 52. IANC por sistema de suministro

PERIODO	IANC SISTEMA SUR	IANC SISTEMA SANTA MARTA
2012	69%	59%
2013	66%	58%
2014 (a Octubre)	68%	52%
<b>Promedio</b>	<b>68%</b>	<b>56%</b>
	<b>62%</b>	

Fuente Visita

Gráfica 6. Análisis IANC últimos 3 años



Fuente SSPD

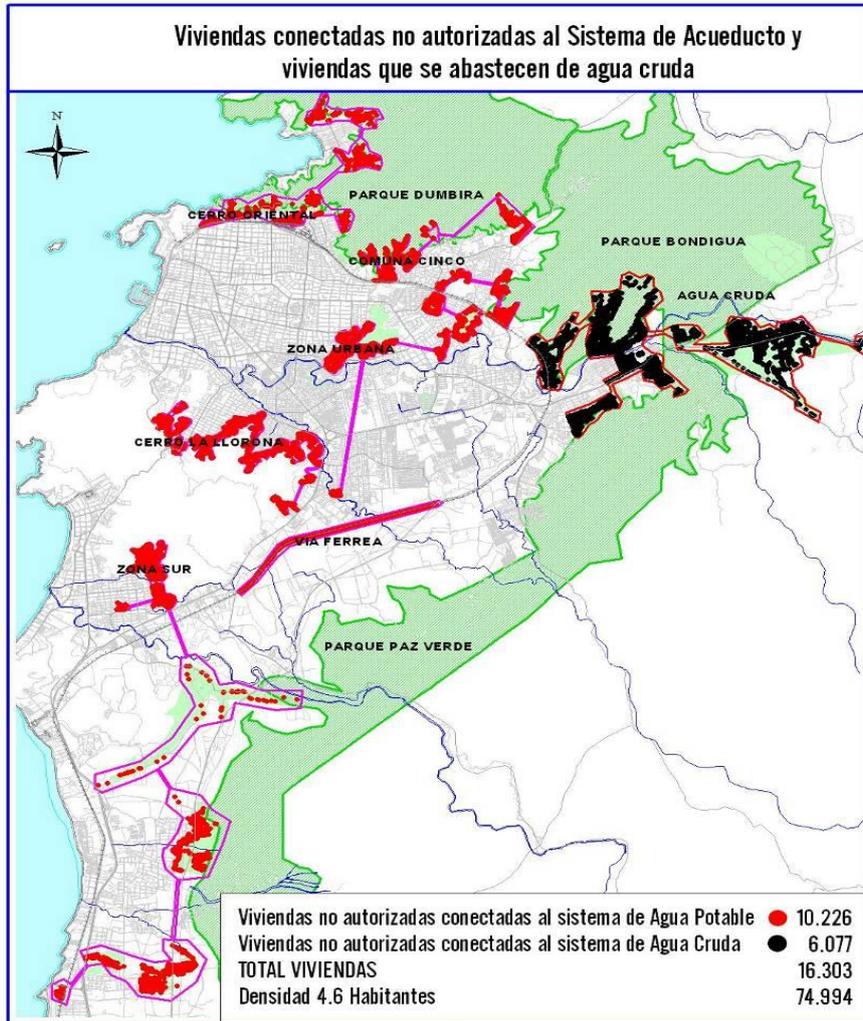
La mayor incidencia de este indicador en cada uno de los sistemas (Santa Marta y Sur), a nivel de las redes de distribución está relacionada con la gestión comercial, principalmente debido al hurto del agua mediante conexiones fraudulentas por un número importante de usuarios en invasiones o barrios localizados en zonas de reserva y zonas de alto riesgo (la empresa ha identificado aprox. 16.000 viviendas), localizadas dentro y fuera del perímetro de prestación del servicio, realizadas principalmente mediante la instalación de mangueras o la defraudación del fluido a través de conexiones a redes desde las cuales se abastecen vehículos privados para la venta ilegal del agua, hidrantes, entre otros. En otros casos, las conexiones fraudulentas corresponden a usuarios clasificados en distintos niveles socioeconómicos (ej. residencias campestres a la entrada del Corregimiento de Gaira).

En la última visita se observó la problemática relacionada con las conexiones ilegales, tanto en redes de agua cruda o tuberías de aducción (ej. Río Manzanares y Río Piedras), así como en las redes de distribución de agua potable en distintos barrios subnormales de la ciudad (dentro y fuera del perímetro de prestación del servicio) y otros niveles socioeconómicos como se indicó antes.

Igualmente, la empresa presentó planos georeferenciados con la localización de los sectores críticos de conexiones ilegales, censo de las viviendas y población allí residente. Así mismo, copia de las acciones legales llevadas a cabo ante instancias

judiciales (Fiscalía General de la Nación), frente a hechos o usuarios que realizan el hurto de agua.

Gráfica 7. Localización Viviendas Conectadas Ilegalmente al Sistema de Acueducto



Fuente Visita

En tal sentido, la prestadora cuenta con “Plan de reducción y control del Agua No Contabilizada - Gestión del Agua y Crecimiento Sostenible”, entregado en la última visita.

### 3.1.3.4 Micromedición

De acuerdo con lo reportado en el SUI para las vigencias 2013 y 2014, la cobertura de medición por estrato es la siguiente:

Tabla 53 Cobertura de micromedición

Estrato	2013			2014		
	Número de suscriptores sin medición	Número de suscriptores con medición	Cobertura de Micromedición (%)	Número de suscriptores sin medición	Número de suscriptores con medición	Cobertura de Micromedición (%)
Bajo-Bajo	5.194	4.700	47,50	4.861	6.102	55,66
Bajo	7.935	11.266	58,67	7.544	12.630	62,61

Estrato	2013			2014		
	Número de suscriptores sin medición	Número de suscriptores con medición	Cobertura de Micromedición (%)	Número de suscriptores sin medición	Número de suscriptores con medición	Cobertura de Micromedición (%)
Medio-Bajo	8.396	20.058	70,49	7.990	21.273	72,70
Medio	1.543	6.742	81,38	1.352	7.163	84,12
Medio-Alto	448	2.911	86,66	381	3.206	89,38
Alto	404	8.087	95,24	366	8.299	95,78
Industrial	24	118	83,10	29	118	80,27
Comercial	1.340	4.330	76,37	1.275	4.485	77,86
Oficial	208	270	56,49	167	307	64,77
Especial	45	166	78,67	45	172	79,26
Total	25.537	58.648	69,67	24.010	63.755	72,64

Fuente SUI

Según lo anterior, el prestador presentó una mejora del indicador del 4%, sin embargo, el mismo no se ajusta al valor mínimo establecido en el artículo 146 de la Ley 142 de 1994, que corresponde al 95%.

No obstante lo anterior, el prestador dentro del “Plan de reducción y control del Agua No Contabilizada - Gestión del Agua y Crecimiento Sostenible”, se contemplan metas de ampliación de micromedición en el sistema de acueducto en el corto y mediano plazo, instalación de macromedición, identificación, facturación y desconexión a usuarios fraudulentos.

En las instalaciones de la planta de tratamiento de Mamatoco cuenta con laboratorio de medidores acreditado a través del ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACION DE COLOMBIA – ONAC (2011).

### 3.1.3.5 Calidad del Agua Suministrada

De acuerdo con información reportada por la Secretaria de Salud del Magdalena al SIVICAP correspondiente a los años 2013 y 2014, el valor del IRCA en el área urbana de Santa Marta se ubicó en 7.9% y 6.3%, respectivamente, estos porcentajes corresponden según lo definido en la Resolución 2115 de 2007 a una clasificación de RIESGO BAJO. El detalle de la calidad del agua suministrada por mes se indica a continuación:

*Tabla 54 Resultados de la vigilancia de la calidad del agua*

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	IRCA	Nivel de Riesgo	Muestras
4,6	1,9	5,3	7,2	7,4	7,0	10,0	3,6	17,3	15,4	11,1	3,7	7,9	BAJO	316
1,0	7,4	5,0	7,3	3,9	4,5	0,0	14,2	4,4	4,7	13,7	8,3	6,3	BAJO	230

Fuente SIVICAP 2013 y 2014

En relación con la calidad del agua suministrada para el consumo humano, la empresa señaló discrepancias presentadas entre los resultados de la vigilancia realizada por la autoridad de salud local respecto a la clasificación del nivel de riesgo del indicador IRCA, debido a inconsistencias en los resultados de las muestras tomadas por la Secretaría de Salud del Distrito (las cuales son entregadas al laboratorio de Salud Departamental), comparadas con las muestras tomadas por el laboratorio de METROAGUA S.A. E.S.P., según muestreos realizados en las redes.

Entre las mayores inconsistencias de los resultados se señalan las siguientes: frecuencia mínima, número rutinario de muestras a analizar por cada frecuencia, discrepancias en los ensayos de color y turbiedad, aplicación fórmula del IRCA por parte de la autoridad de salud, entre otros.

La empresa presentó copia de comunicaciones surtidas en el 2014 ante la autoridad de salud del Distrito, en las cuales se plantean las controversias indicadas; así mismo, informó que a la fecha ha discutido este aspecto con distintas instituciones del nivel nacional (Instituto Nacional de Salud, MVCT, SSPD), sin obtener respuesta sobre el particular. También, la empresa presentó un comparativo de los resultados del indicador IRCA en los años 2013 y lo corrido del 2014, según resultados obtenidos en las muestras vs resultados emitidos por la autoridad de salud del Distrito de Santa Marta.

Tabla 55. Comparativo resultados IRCA según autoridad de Salud Distrito Santa Marta vs Prestador del servicio.

PERIODO (MES/AÑO)	ene-13	feb-13	mar-13	abr-13	may-13	jun-13	jul-13	ago-13	sep-13	oct-13	nov-13	dic-13
IRCA Metroagua	0,26%	0,26%	0,53%	0,41%	0,86%	0,73%	1,07%	1,08%	1,64%	2,86%	0,80%	0,49%
IRCA Salud Distrital	4,6%	1,9%	5,3%	7,2%	7,3%	6,6%	12,0%	7,6%	17,2%	15,6%	14,2%	4,2%

PERIODO (MES/AÑO)	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14
IRCA Metroagua	0,12%	0,68%	0,86%	0,39%	0,74%	1,48%	0,83%	2,17%	1,52%	2,01%		
IRCA Salud Distrital	1,0%	7,4%	5,8%	6,6%	3,9%	4,6%	0,0%					

Fuente Visita

**Actas de concertación de los puntos de muestreo de calidad del agua:** Esta acta fue suscrita el 9 de abril de 2010, incluyéndose 46 puntos de muestreo, de los cuales 36 se ubican en Santa Marta y los restantes en el sector del Rodadero.

**Acta de actualización de puntos de muestreo:** Según el acta suscrita el 16 de mayo de 2014, la empresa cuenta con 47 puntos de muestreo concertados y materializados, los cuales se indican en la Tabla 56.

En tal sentido, la empresa cumple con lo señalado en la Resolución 811 de 2008 en cuanto al número de puntos muestreo, a la concertación y materialización de los mismos.

### 3.2 SISTEMA DE ALCANTARILLADO

El sistema de alcantarillado del Distrito de Santa Marta está conformado por redes Asbesto Cemento, Gres, Hierro Dúctil, Polietileno de Alta Densidad y PVC, con diámetros entre 4" y 40". El funcionamiento del sistema incluye distintas estaciones de bombeo y elevadoras localizadas en la ciudad. Algunas áreas de la ciudad donde aún la empresa no tiene cobertura de redes (sector turístico localizado al sur), utilizan pozos sépticos o sistemas de tratamiento propios.

Tabla 56 Puntos de muestreo de la calidad del agua 2014

Código	Lugar de Toma	Dirección	Coordenadas				Punto de Toma	Institución: Hospital, Escuela, Barrio, Localidad, Otro
			Gdos	Min	Seg			
001	CENTRO COMERCIAL BUENA VISTA	ROUND POINT MAMATOCO	11	13	53	Norte	Grifo red de Distribución	SALIDA CENTRO COMERCIAL BUENA VISTA
			74	10	26	Oeste		
002	TAYRONA	AV Libertador Cra 48	11	13	51.0	Norte	Grifo red de Distribución	FRENTE AL COLEGIO RODRIGO DE BASTIDAS
			74	10	32.2	Oeste		
003	VILLA SARA	CARRERA 29 CALLE 32	11	14	18	Norte	Grifo red de Distribución	AL LADO CONJUNTO RESIDENCIAL VILLA SARA
			74	10	48	Oeste		
006	FENOCO	Cra 21 Calle 1	11	15	15	Norte	Grifo red de Distribución	SAN FERNANDO
			74	11	17	Este		
005	Mamatoco	Diag. 34 transv 8	11	13	46.2	Norte	Grifo red de Distribución	C. Futbol
			74	10	4.5	Este		
007	JUAN XXIII	AVDA LIBERTADOR CRA 26	11	14	28	Norte	Grifo red de Distribución	JUAN XXIII
			74	11	5	Este		
008	OLIVOS	CRA 21 CALLE 12 OLIVOS	11	14	33	Norte	Grifo red de Distribución	
			74	11	24	Este		
009	BARRIO LIBERTADOR	CALLE 17 CRA 24 -71	11	14	22	Norte	Grifo red de Distribución	
			74	11	11	Este		
010	DETRAS DEL EXITO LIBERTADOR	Calle 15 Cra 20	11	14	25	Norte	Grifo red de Distribución	JARDIN
			74	11	31	Este		
011	ALMENDROS	CARRERA 19 CALLE 11	11	14	44	Norte	Grifo red de Distribución	CAI LOS LOS ALMENDROS
			74	11	38	Este		
004	ALTOS DE SANTA RITA	CRA 21A CALLE 23	11	15	6	Norte	Grifo red de Distribución	ALTOS DE SANTA RITA
			11	15	6	Norte		
013	SOCIEDAD PORTUARIA	Cra 1 Calle 10	985123.33			X	Grifo red de Distribución	SOCIEDAD PORTUARIA
			1735602.36			Y		
014	PARQUE DE LOS NOVIOS	Calle 20 Cra 2	11	14	32	Norte	Grifo red de Distribución	PARQUE DE LOS NOVIOS
			74	12	50	Este		
015	ESPERANZA	Calle 25 Cra 8	11	14	17	Norte	Grifo red de Distribución	DETRAS SUPERMERCADO SAO
			74	12	31	Este		
016	MOLINO SANTA MARTA	Calle 20 Cra 11	11	14	26	Norte	Grifo red de Distribución	BARRIO TERRITORIAL
			74	12	20	Este		
017	CUNDI	CLLE 17 A CRA 13	11	14	21	Norte	Grifo red de Distribución	CUNDI
			74	12	9	Este		
019	VILLA MORANO	AVENIDA DEL RIO N. 17-22	11	13	57	Norte	Grifo red de Distribución	VILLA MORANO
			74	11	57	Este		
020	LAS VEGAS	Avda del rio Cra 29	11	13	44	Norte	Grifo red de Distribución	PARQUE DE LAS VEGAS
			74	11	25	Este		

018	CALLEJÓN UNIDAD RENAL	AV LIBERTADOR CRA 15	11	14	36,5	Norte	Grifo red de Distribución	UNIDAD RENAL
			74	11	58,9	Este		
021	VILLA ALEJANDRIA	MZ B CASA 41 VILLA ALEJANDRIA	11	13	35	Norte	Grifo red de Distribución	VILLA ALEJANDRIA
			74	12	7	Este		
023	ESTACION COLINAS	Calle Cl 36 Cra 19D	11	13	4	Norte	Grifo red de Distribución	ESTACION BOMBEO COLINAS
			74	11	46	Este		
024	EL TEBOL	Calle 28A Cra 30A	11	13	10	Norte	Grifo red de Distribución	EL TEBOL- PARQUE
			74	11	16	Este		
025	CANTILITO	Via Principal	11	13	41	Norte	Grifo red de Distribución	CANTILITO- PARQUE
			74	9	6	Este		
026	VILLA MERCEDES	Mz 2 Casa 20	11	13	35	Norte	Grifo red de Distribución	DIAGONAL A LA CANCHA VILLA MERCEDES
			74	12	7	Este		
027	LIBANO 2000	Mz 9 Casa 11	11	12	53	Norte	Grifo red de Distribución	PARQUE LIBANO 2000 PARQUE
			74	10	29	Este		
028	CONCEPCION III Y IV	Frente a Mz P y Q	11	13	2	Norte	Grifo red de Distribución	CONCEPCION III Y IV - PARQUE
			74	10	6	Este		
029	SANTA CLARA	Mz B Casa 15	11	12	52	Norte	Grifo red de Distribución	PARQUE SANTA CLARA
			74	11	8	Este		
030	MARIA EUGENIA	Calle 34A Cra 15	11	13	23	Norte	Grifo red de Distribución	IGLESIA-MARIA EUGENIA
			74	12	22	Este		
031	MANZANARES	33 Cra 4 esquina	11	13	50	Norte	Grifo red de Distribución	MAZANARES-BATALLON
			74	12	51	Este		
032	TAMINACA	CALLE 29 CRA 7A-	11	13	55	Norte	Grifo red de Distribución	PARQUE TAMINACA
			75	12	22	Este		
033	TAGANGA	Cementerio	11	15	58	Norte	Grifo red de Distribución	ENTRADA A TAGANGA
			74	11	26	Este		
034	IROTAMA	KM 14 VIA A CIENAGA	11	8	58	Norte	Grifo red de Distribución	ALBERCA- IROTAMA
			74	13	25	Este		
035	BELLO HORIZONTE	Bello horizonte Cra 1 Calle 4	11	8	38	Norte	Grifo red de Distribución	BELLO HORIZONTE-CABANAS ARENAS
			74	13	32	Este		
036	LA PAZ	Calle 116 Cra 7	11	8	56	Norte	Grifo red de Distribución	ENTRADA LA PAZ
			74	13	14	Este		
037	BOCAS SALINAS	Km 8 Via a Ciénaga	11	9	59	Norte	Grifo red de Distribución	BOCAS SALINAS
			74	13	44	Este		
038	LAS TRES CAZUELAS	Round Point Gaira	11	11	7	Norte	Grifo red de Distribución	Round Point Gaira
			74	13	31	Este		
039	SALGUERO	CALLE 26 N. 2-60 SALGUERO	11	11	16	Norte	Grifo red de Distribución	FRENTE A INEMAR
			74	13	54	Este		
040	CENTRO VACACIONAL-COODUMAG	Calle 21A Cra 2 RODADERO	11	11	32	Norte	Grifo red de Distribución	CENTRO VACACIONAL-COODUMAG-RODADERO
			74	13	41	Este		
041	RODADERO LA SIERRA	CARRERA 1 CALLE 8 RODADERO	11	12	17	Norte	Grifo red de Distribución	FRENTE A HOTEL LA SIERRA-RODADERO
			74	13	33	Este		
042	RODADERO	CALLE 5 Cra 3 y 3A RODADERO	11	12	30,7	Norte	Grifo red de Distribución	CANAL DE LA ESCOLLERA
			74	13	37,4	Este		
045	TROPICAL COFFEE COMPANY		11	11	19	Norte	Grifo red de Distribución	TROPICAL COFFEE COMPANY-GAIRA
			74	12	56	Este		
046	SENA AGROPECUARIO		11	10	52	Norte	Grifo red de Distribución	SENA AGROPECUARIO
			74	11	52	Este		
022	AMERICAS	CALLE 30 N. 17- 40 AMERICAS	11	13	32	Norte	Grifo red de Distribución	
			74	12	11	Este		
012	20 DE JULIO	CALLE 2 N. 16-94- BARRIO 20 DE JULIO	11	15	11	Norte	Grifo red de Distribución	AL LADO DEL BOXCOLVER
			74	11	56	Este		
043	GAIRA CEMENTERIO	Calle 9 Cra 16 GAIRA	11	11	28	Norte	Grifo red de Distribución	CEMENTERIO GARIA LA MAGDALENA
			74	13	28	Este		
044	GAIRA ICBF	Cra 10 Calle 5 GAIRA	11	11	38,0	Norte	Grifo red de Distribución	ICBF
			74	13	6,7	Este		
047	LUIS R CALVO	Calle 7 con carrera 36	989440.06			X	Grifo red de Distribución	Diagonal a la tienda M y M
			1785976.3			Y		

En Santa Marta, a los 16 días del mes de MAYO de 2014, se firman la presente acta por quienes intervinieron.

Fuente SUI

IN-F-003 V.1

### 3.2.1 REDES DE RECOLECCIÓN

De acuerdo con lo registrado en SUI para el año 2014, la información de las redes de alcantarillado es la señalada en la siguiente Tabla. Al respecto, la longitud total de redes es de 768 Km.

Tabla 57 Redes de alcantarillado

Tipo de proceso	Clase de ducto	Tipo de sección transversal	Diámetro nominal (Pulgadas)	Área promedio (M2)	Longitud en Km	Material tubería
Colectores Matrices	Tubería	Diámetro Nominal	40		1.064	HD (Hierro Dúctil)
Colectores Matrices	Tubería	Diámetro Nominal	104		130.770	GRES
Colectores Matrices	Tubería	Diámetro Nominal	140		11.775	PVC Cloruro de Polivinilo
Colectores Matrices	Tubería	Diámetro Nominal	228		37.609	AC Asbesto Cemento
Estructura final de Vertimiento	Tubería	Diámetro Nominal	40		425	PAD (Polietileno de Alta Densidad)
Interceptores	Tubería	Diámetro Nominal	12		2.189	PVC Cloruro de Polivinilo
Interceptores	Tubería	Diámetro Nominal	20		1.070	HD (Hierro Dúctil)
Interceptores	Tubería	Diámetro Nominal	78		16.440	AC Asbesto Cemento
Red Menor de Alcantarillado	Tubería	Diámetro Nominal	8		390	HD (Hierro Dúctil)
Red Menor de Alcantarillado	Tubería	Diámetro Nominal	18		2.097	AC Asbesto Cemento
Red Menor de Alcantarillado	Tubería	Diámetro Nominal	28		81.770	PVC Cloruro de Polivinilo
Red Menor de Alcantarillado	Tubería	Diámetro Nominal	28		482.405	GRES
Total					768.004	

Fuente SUI

No obstante, en la última visita realizada con corte septiembre de 2014, el sistema de alcantarillado sanitario existente presenta una longitud total de 767.560 metros, entre los cuales se encuentra el emisario submarino instalado en el año 2005.

La empresa cuenta con un catastro o registro detallado sobre el estado actual de las redes existentes. La edad de instalación de las redes colectoras varía entre los años 1989 y 2009. Todas las aguas residuales de la ciudad son conducidas a un único punto (emisario submarino), previo tratamiento primario (retiro de lodos en cajas de los colectores y cámaras de bombeo). El detalle de las redes según el catastro de la empresa es el siguiente:

Tabla 58. Catastro de Redes Sistema de Alcantarillado Sanitario

CLASE DE DUCTO	DIÁMETRO NOMINAL (PULGADAS)	LONGITUD (M)		MATERIAL
Tubería	12	2.189	PVC (Cloruro de vinilo)	19/03/2005
Tubería	20	14.85	Asbesto cemento	02/07/2007
Tubería	20	1.07	Hierro Dúctil	15/04/2009
Tubería	24	586	Asbesto cemento	27/09/2008
Tubería	34	1.004	Asbesto cemento	27/06/2005
Tubería	12	1.639	Asbesto cemento	05/02/2005
Tubería	12	58.513	GRES	18/02/1989
Tubería	12	1.813	PVC (Cloruro de vinilo)	04/11/2006
Tubería	14	3.713	Asbesto cemento	30/01/2008
Tubería	14	22.287	GRES	28/11/1989
Tubería	14	2.652	PVC (Cloruro de vinilo)	14/07/2005
Tubería	16	2.213	Asbesto cemento	09/10/2005
Tubería	16	24.317	GRES	07/07/1989
Tubería	16	24	Hierro Dúctil	23/01/2007
Tubería	16	1.57	PVC (Cloruro de vinilo)	09/02/2009
Tubería	18	213	Asbesto cemento	08/04/2005
Tubería	18	8.295	GRES	01/04/1989
Tubería	18	1.175	PVC (Cloruro de vinilo)	17/08/2009
Tubería	20	13.953	Asbesto cemento	10/06/2004
Tubería	20	4.849	GRES	25/10/1989
Tubería	20	1.653	PVC (Cloruro de vinilo)	01/05/2007
Tubería	24	5.331	Asbesto cemento	23/08/2004
Tubería	24	12.509	GRES	11/09/1989
Tubería	24	1.04	Hierro Dúctil	05/09/2007
Tubería	28	2.255	Asbesto cemento	14/07/2009
Tubería	28	1.131	PVC (Cloruro de vinilo)	28/11/2005
Tubería	30	2.081	Asbesto cemento	19/08/1989
Tubería	32	3.621	Asbesto cemento	25/03/2006
Tubería	32	1.781	PVC (Cloruro de vinilo)	07/05/2009
Tubería	34	2.59	Asbesto cemento	04/11/2005
Tubería	4	92	GRES	21/06/1989
Tubería	4	69	PVC (Cloruro de vinilo)	03/12/2004
Tubería	6	51.415	GRES	27/08/1989
Tubería	6	338	PVC (Cloruro de vinilo)	15/10/2004
Tubería	8	2.019	Asbesto cemento	19/02/2004
Tubería	8	331.168	GRES	22/03/1989
Tubería	8	390	Hierro Dúctil	30/07/2004
Tubería	8	77.833	PVC (Cloruro de vinilo)	04/01/2004
Tubería	10	78	Asbesto cemento	21/05/2007
Tubería	10	99.284	GRES	29/10/1989
Tubería	10	3.53	PVC (Cloruro de vinilo)	09/11/2005
Emisario Submarino	40	425	Polietileno de Alta Densidad	09/11/2005
<b>TOTAL REDES ALCANTARILLADO (m) :</b>		<b>767.56</b>		

Fuente Visita 2014

### 3.2.2 SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES - PTAR

El sistema de tratamiento de aguas residuales se realiza mediante dilución directa del caudal en el mar Caribe (mediante emisario submarino), el cual según lo informado por la empresa en la última visita tiene una capacidad de diseño de 2.5 m<sup>3</sup>/s (tubo emisor); no obstante se encuentra operando con un caudal máximo de 800 L/s.

En el SUI se dispone de información correspondiente al año 2013, la cual se relaciona a continuación:

Tabla 59 Información sobre el sistema de tratamiento de aguas residuales

Nombre del Sistema	Tratamiento más Avanzado	Caudal de diseño (l/s)	Fecha de construcción	Fecha de inicio de operaciones	Unidades de tratamiento
EMISARIO SUBMARINO	Secundario	2500	31/03/2000	01/04/2000	Desarenación
EMISARIO SUBMARINO	Secundario	2500	31/03/2000	01/04/2000	Emisarios Submarinos
EMISARIO SUBMARINO	Secundario	2500	31/03/2000	01/04/2000	Rejillas
EMISARIO SUBMARINO	Secundario	2500	31/03/2000	01/04/2000	Tratamiento de lodos

Fuente SUI

### 3.2.3 PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO

La empresa tiene “PLAN DIRECTOR DE ALCANTARILLADO SANTA MARTA D.T.C.H.”, elaborado en el año 1998, el cual contempló las obras de alcantarillado para el desarrollo futuro de la ciudad, con un horizonte temporal de 20 años (hasta el año 2017). A la fecha de última visita, la empresa no informó sobre los nuevos estudios que permitan establecer los requerimientos de inversiones en el sistema de alcantarillado sanitario en el corto, mediano y largo plazo.

### 3.2.4 PUNTOS DE VERTIMIENTO Y FUENTES RECEPTORAS

La fuente de vertimiento el Mar Caribe, a una distancia aproximada de 420 metros y una profundidad de 55 metros, contando con 31 difusores. La estructura se encontraba funcionando normalmente.

### 3.2.5 PERMISOS DE VERTIMIENTO – ACTO ADMINISTRATIVO

El Ministerio del Medio Ambiente mediante Resolución No. 0242 del 6 de abril de 1999 expidió la licencia ambiental de funcionamiento del sistema de tratamiento.

### 3.2.6 REGISTROS DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LOS VERTIMIENTOS

El emisario submarino entró en operación el 1 de abril de 2000, según lo informado por la empresa en la última visita presenta una remoción de DBO<sub>5</sub> y SST del 99%. Igualmente, suministró copia de los resultados de análisis de calidad (DBO<sub>5</sub> y SST), realizados a las aguas residuales domesticas en la estación de bombeo norte (EBAR Norte), durante los últimos 3 años, previo a la descarga por la tubería del emisario final.

Tabla 60. Monitoreo parámetros DBO<sub>5</sub> y SST EBAR Norte.

Fecha	Concen. DBO	Concen. SST
ene-12	240,6	250
feb-12	282,3	248
mar-12	254,1	250
abr-12	183,15	178
may-12	160,8	258
jun-12	196,8	286
jul-12	156,6	218
ago-12	360,15	224
sep-12	207,5	227,5
oct-12	138,5	195
nov-12	328	270
dic-12	331	195

ene-13	212,5	272,5
feb-13	243	240
mar-13	261	257,5
abr-13	295	270
may-13	297,5	262,5
jun-13	312,25	232,5
jul-13	307	335
ago-13	277	255
sep-13	257	255
oct-13	233	238
nov-13	250	266
dic-13	255	244
ene-14	262	235
feb-14	294,5	195
mar-14	295	245
abr-14	270	360
may-14	299	357,5
jun-14	337	345
jul-14	363	380
ago-14	288	280
sep-14		
oct-14		
nov-14		
dic-14		

Fuente Visita 2014

### **3.2.7 MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

En la visita técnica la empresa presentó los procedimientos de gestión y calidad, así como los manuales de operación y mantenimiento preventivo y correctivo para los distintos componentes del sistema de alcantarillado.

### **3.2.8 PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO**

La empresa realiza periódicamente la programación y ejecución de actividades preventivas y correctivas de mantenimiento preventivo y correctivo en los distintos componentes del sistema de alcantarillado sanitario. En la última visita técnica la empresa presentó soportes de dicha información (Manuales con “INSTRUCCIÓN DE TRABAJO MANTENIMIENTO PREVENTIVO REDES DE ALCANTARILLADO”).

### **3.2.2 INDICADORES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO**

#### **3.2.2.1 Cobertura de alcantarillado**

La empresa informó que la cobertura de este servicio es del 80%. La mayor cobertura se presenta en el sistema Santa Marta (100%), mientras la menor cobertura corresponde al sistema sur.

### **3.3 GESTIÓN DEL RIESGO**

Al consultar la información reportada en el SUI para el servicio de acueducto se encontró afectación por sequía en el periodo comprendido entre febrero y agosto de 2014, como se puede observar en la siguiente Tabla:

Tabla 61 Registro de afectaciones año 2014

Mes	Fecha del evento	Duración del evento (días)	Suscriptores afectados	Tiempo de restablecimiento del servicio (días y horas)	Costo directo en que incurrió la empresa para atender el evento (\$)	Suministro de agua por carrotaques	Habilitación de una fuente de agua alterna	Perforación de nuevos pozos	Habilitación de pilas públicas	No realiza medidas de contingencia
FEBRERO	01/02/2014	28	13124	0	201.445.000	SI	NO	NO	NO	SI
MARZO	01/03/2014	31	13124	0	108.085.000	SI	NO	NO	NO	SI
ABRIL	01/04/2014	31	26032	0	409.955.364	SI	NO	NO	NO	SI
MAYO	01/05/2014	31	33950	11.56	409.955.364	SI	NO	NO	NO	SI
JUNIO	01/06/2014	30	33950	11.56	1.174.564.720	SI	NO	NO	NO	SI
JULIO	01/07/2014	31	69986	11.55	756.436.746	SI	NO	NO	NO	SI
AGOSTO	01/08/2014	31	46916	11.55	100.000.000	SI	NO	NO	NO	SI

Fuente SUI

Por lo anterior, el abastecimiento es reforzado mediante 25 carrotaques, 10 de los cuales están contratados por la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (UNGRD) y 15 por parte de Metroagua.

Adicionalmente, como parte de las alternativas establecidas para superar la problemática de desabastecimiento se adelanta la perforación de 32 pozos profundos en el corto plazo, la captación de los ríos Córdoba y Toribio en el mediano plazo y la captación del río Magdalena de aproximadamente 4.000 l/s para la ciudad en el largo plazo, teniendo en cuenta el crecimiento demográfico de Santa Marta y la proyección de la población a 50 años.

#### 4. ASPECTOS COMERCIALES

##### 4.1 CONTRATO DE CONDICIONES UNIFORMES (CCU)

El 8 de Febrero de 2011 la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico emitió concepto de legalidad a la empresa METROAGUA S.A. E.S.P, el cual se encontraba condicionado al procedimiento establecido en la cláusula 28, en lo que se acogiera en su totalidad lo dispuesto por el Código Contencioso Administrativo, el Código de Procedimiento Civil y la Ley 142 de 1994.

Igualmente se señaló la verificación de medidores, condiciones meteorológicas, calibración, instalación por primera vez y retiro del medidor en el cual se debe atender lo dispuesto en la resoluciones CRA 413 de 2006 modificada por la resolución CRA 457 de 2008, es así que verificado y revisado el contrato de condiciones uniformes se ajusta a las exigencias y por lo tanto su legalidad se encuentra en firme.

##### 4.2 SUSCRIPTORES ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

De acuerdo con la información cargada en el SUI por el prestador, en el servicio de acueducto con corte diciembre de 2014, reportó un total de 87.765 suscriptores, mientras que con corte diciembre del año 2013 reportó 84.185, lo que determinó un crecimiento del 4% equivalente a 3.580 suscriptores.

De acuerdo con lo informado por METROAGUA S.A. E.S.P, la cobertura en el servicio de acueducto es del 93%.

En la visita realizada en el año 2014, tal como se indicó en los aspectos técnicos, existen amplios sectores no legalizados (ubicados en zonas de riesgo) o ubicados fuera del área urbana de Santa Marta, y otros que estando dentro del perímetro hacen

parte de zonas de riesgo o áreas de invasión, que se conectan ilegalmente, en algunos casos a la línea de conducción y en otros a la red de distribución.

Sobre el particular, la empresa señaló que ha adelantado actividades con las autoridades del distrito para normalizar estas conexiones pero las implicaciones sociales con estas comunidades y de seguridad para los operarios de METROAGUA S.A. E.S.P., han dificultado la ejecución de acciones definitivas encaminadas a eliminar totalmente las conexiones ilegales.

*Tabla 62 Suscriptores servicio de acueducto 2013 - 2014*

ESTRATO	Año 2013	Año 2014	% Variación	Cantidad Absoluta
Estrato 1	9.894	10.963	11%	1.069
Estrato 2	19.201	20.174	5%	973
Estrato 3	28.454	29.263	3%	809
Estrato 4	8.285	8.515	3%	230
Estrato 5	3.359	3.587	7%	228
Estrato 6	8.491	8.665	2%	174
Industrial	142	147	4%	5
Comercial	5.670	5.760	2%	90
Oficial	478	474	-1%	-4
Especial	211	217	3%	6
TOTALES	84.185	87.765	4%	3.580

Fuente SUI

Es significativo el crecimiento obtenido en los suscriptores de estrato 1, que se refleja en el periodo de análisis, en donde se aprecia un aumento de 1.069 suscriptores, que porcentualmente equivale al 11%.

No obstante es de resaltar que si bien es cierto la cantidad de suscriptores aumentó en el 2014 con respecto al 2013, éste incremento no se vio reflejado en los ingresos por ventas en el servicio de acueducto, toda vez que la disminución en el consumo fue un factor preponderante para que los ingresos no crecieran proporcionalmente con los suscriptores.

*Tabla 63 Suscriptores servicio de alcantarillado 2013 - 2014*

ESTRATO	Año 2013	Año 2014	% Variación	Cantidad Absoluta
Estrato 1	6.475	8.006	24%	1.531
Estrato 2	16.066	17.287	8%	1.221
Estrato 3	27.541	28.426	3%	885
Estrato 4	8.009	8.216	3%	207
Estrato 5	3.144	3.208	2%	64
Estrato 6	6.496	6.823	5%	327
Industrial	48	50	4%	2
Comercial	5.242	5.318	1%	76
Oficial	404	399	-1%	-5
Especial	186	192	3%	6
TOTALES	73.611	77.925	6%	4.314

Fuente SUI

Para el caso del servicio de alcantarillado es aún más significativo el crecimiento obtenido en los suscriptores de estrato 1, toda vez que se aprecia un aumento de 1.531 suscriptores, que porcentualmente equivale al 24%. El aumento total de suscriptores para la vigencia 2014 fue de 4.314.

### 4.3 CONSUMO TOTAL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

Con el fin de argumentar lo expresado en la sección anterior, acerca de la razón por la cual se consideró el comportamiento del consumo como causa de la disminución de los ingresos, a pesar de existir aumento de suscriptores, a continuación se describe los porcentajes de variación que se presentaron entre los años 2013 y 2014 con el consumo de agua en m<sup>3</sup> para cada uno de los estratos.

*Tabla 64 Consumo anual en m<sup>3</sup> servicio de acueducto 2013 - 2014*

ESTRATO	AÑO 2013	AÑO 2014	% VARIACIÓN	VARIACIÓN ABSOLUTA
Estrato 1	1.056.460	1.446.553	37%	390.093
Estrato 2	2.326.414	2.148.434	-8%	-177.980
Estrato 3	3.872.834	3.252.939	-16%	-619.895
Estrato 4	1.381.048	1.138.012	-18%	-243.036
Estrato 5	583.190	519.018	-11%	-64.172
Estrato 6	1.402.916	1.301.498	-7%	-101.418
Industrial	789.802	684.187	-13%	-105.615
Comercial	1.745.303	1.578.615	-10%	-166.688
Oficial	838.599	744.276	-11%	-94.323
Especial	105.622	96.462	-9%	-9.160
TOTALES	14.102.188	12.909.994	-8%	-1.192.194

Fuente SUI

Es evidente que el consumo del agua disminuyó en 1.192.194 M3 en el 2014 con respecto al 2013, siendo el estrato 1 el único que muestra un aumento, en este caso del 37% debido a que fue allí donde se centró el crecimiento de los suscriptores.

*Tabla 65 Consumo anual en m<sup>3</sup> servicio de alcantarillado 2013 - 2014*

ESTRATO	AÑO 2013	AÑO 2014	% VARIACIÓN	VARIACIÓN ABSOLUTA
Estrato 1	634.036	694.490	10%	60.454
Estrato 2	1.887.557	1.712.230	-9%	-175.327
Estrato 3	3.695.819	3.090.321	-16%	-605.498
Estrato 4	1.296.756	1.068.454	-18%	-228.302
Estrato 5	499.547	423.874	-15%	-75.673
Estrato 6	978.365	922.336	-6%	-56.029
Industrial	364.886	313.723	-14%	-51.163
Comercial	1.289.514	1.250.296	-3%	-39.218
Oficial	668.830	555.534	-17%	-113.296
Especial	100.265	91.842	-8%	-8.423
TOTALES	11.415.575	10.123.100	-11%	-1.292.475

Fuente SUI

El consumo del servicio de alcantarillado disminuyó en 1.292.475 m<sup>3</sup> en el 2014 con respecto al 2013. Al igual que en el servicio de acueducto, el estrato 1 fue el único que mostró un aumento, en este caso del 10%.

### 4.3 FACTURACIÓN TOTAL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

A continuación se presenta la información correspondiente a la facturación total para cada uno de los servicios.

Tabla 66 Facturación total acueducto 2013 - 2014

ESTRATOS	AÑO 2013	AÑO 2014	% VARIACIÓN	VARIACIÓN ABSOLUTA
Estrato 1	42.397.639.424	40.976.695.735	-3,4%	(1.420.943.689)
Estrato 2	92.512.380.552	86.059.929.121	-7,0%	(6.452.451.431)
Estrato 3	114.751.223.720	112.603.667.939	-1,9%	(2.147.555.781)
Estrato 4	17.110.253.093	16.213.121.911	-5,2%	(897.131.182)
Estrato 5	6.553.568.959	6.403.784.940	-2,3%	(149.784.019)
Estrato 6	14.892.801.947	13.409.087.642	-10,0%	(1.483.714.305)
Total Residencial	288.217.867.695	275.666.287.288	-4,4%	(12.551.580.407)
Industrial	4.073.626.591	3.785.012.751	-7,1%	(288.613.840)
Comercial	37.280.656.219	36.485.901.874	-2,1%	(794.754.345)
Oficial	7.566.425.492	7.231.671.758	-4,4%	(334.753.734)
Otros	594.182.073	567.747.025	-4,4%	(26.435.048)
Total No Residencial	49.514.890.375	48.070.333.408	-2,9%	(1.444.556.967)
Total Valor Facturado	337.732.758.070	323.736.620.696	-4,1%	(13.996.137.374)

Fuente SUI

El cuadro anterior muestra claramente que en el 2014 el prestador facturó para el servicio de acueducto 4% menos con respecto al periodo anterior, que en valores absolutos equivale a \$13.996 millones.

Tabla 67 Facturación total alcantarillado 2013 - 2014

ESTRATOS	AÑO 2013	AÑO 2014	% VARIACIÓN	VARIACIÓN ABSOLUTA
Estrato 1	14.738.554.450	15.658.579.418	6,2%	920.024.968
Estrato 2	52.068.901.172	52.482.217.873	0,8%	413.316.701
Estrato 3	73.136.126.685	73.206.709.854	0,1%	70.583.169
Estrato 4	10.885.147.195	10.393.088.625	-4,5%	-492.058.570
Estrato 5	4.154.050.326	3.995.368.377	-3,8%	-158.681.949
Estrato 6	7.725.869.846	6.954.074.541	-10,0%	-771.795.305
Industrial	1.261.906.528	904.850.097	-28,3%	-357.056.431
Comercial	23.703.554.053	23.940.566.350	1,0%	237.012.297
Oficial	4.342.251.916	3.999.388.401	-7,9%	-342.863.515
Otros	396.583.027	384.559.209	-3,0%	-12.023.818
Total Valor Facturado	192.412.945.198	191.919.402.745	-0,3%	-493.542.453

Fuente SUI

En la Tabla anterior, se observa que en el 2014 el prestador facturó para el servicio de alcantarillado 0.3% menos con respecto al periodo anterior, que en valores absolutos equivale a \$493,5 millones.

No obstante lo anterior y analizando los datos incluidos última visita realizada en el año 2014 por parte de la Superintendencia, se observó una diferencia entre los valores reportado al SUI frente a los suministrados en la visita.

Es de anotar que los valores relacionados en el informe de visita corresponden a la facturación de los dos servicios, sin embargo no hay proporción entre las dos fuentes, como se indica a continuación:

Tabla 68 Facturación periodo 2013 – 2014

Fuente	AÑO	TOTAL FACTURADO
Visita	2013	47.491.817.944
SUI		530.145.703.268
Diferencia		-482.653.885.324
Visita	2014 (octubre)	34.861.980.641
SUI		515.656.023.441
Diferencia		-480.794.042.800

Fuente SUI - Visita

#### 4.4 FACTURACIÓN POR CONSUMO

De acuerdo con la información cargada en el SUI, el valor facturado por consumo fue el siguiente:

Tabla 69 Consumo Facturado acueducto 2013 - 2014

ESTRATO	2013	2014	% VARIACIÓN	VARIACION ABSOLUTA
	Anual	Anual		
Estrato 1	1.470.707.794	1.600.273.170	8,8%	129.565.376
Estrato 2	3.236.607.110	3.054.414.694	-5,6%	-182.192.416
Estrato 3	5.348.398.512	4.557.327.650	-14,8%	-791.070.862
Estrato 4	1.848.045.869	1.561.283.688	-15,5%	-286.762.181
Estrato 5	746.245.606	676.359.866	-9,4%	-69.885.740
Estrato 6	1.725.286.082	1.611.812.260	-6,6%	-113.473.822
Industrial	1.099.651.388	972.630.706	-11,6%	-127.020.682
Comercial	2.369.893.244	2.190.791.276	-7,6%	-179.101.968
Oficial	1.165.179.745	1.056.344.279	-9,3%	-108.835.466
Especial	147.064.658	137.309.980	-6,6%	-9.754.678
TOTAL	19.157.080.008	17.418.547.569	-9,1%	-1.738.532.439

Fuente SUI

El consumo facturado en el servicio de acueducto disminuyó en el 2014 con respecto al 2013 en \$1.738 millones equivalente al 9.1%, situación que es generada por un menor consumo de todos los estratos con excepción del uno, el cual es el único que incrementó como consecuencia del aumento de suscriptores.

Tabla 70 Consumo Facturado alcantarillado 2013 - 2014

ESTRATO	2013	2014	% VARIACIÓN	VARIACION ABSOLUTA
	Anual	Anual		
Estrato 1	734.149.656	818.302.498	11,5%	84.152.842
Estrato 2	2.185.369.371	2.025.801.578	-7,3%	-159.567.793
Estrato 3	4.275.743.227	3.652.082.625	-14,6%	-623.660.602
Estrato 4	1.499.424.061	1.261.718.425	-15,9%	-237.705.636
Estrato 5	573.413.443	494.174.211	-13,8%	-79.239.232
Estrato 6	1.105.820.330	1.069.405.822	-3,3%	-36.414.508
Industrial	422.454.641	370.963.965	-12,2%	-51.490.676
Comercial	1.491.366.906	1.477.874.746	-0,9%	-13.492.160
Oficial	774.355.786	657.015.038	-15,2%	-117.340.748
Especial	116.082.355	108.705.630	-6,4%	-7.376.725
TOTAL	13.178.179.776	11.936.044.538	-9,4%	-1.242.135.238

Fuente SUI

Un comportamiento similar sucede con el consumo facturado del servicio de alcantarillado el cual disminuyó en el 2014 con respecto al 2013 en \$1.738 millones que corresponden al 9.4%.

#### 4.5 SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES

En la ciudad de Santa Marta el Concejo Municipal estableció el porcentaje de subsidios y contribuciones en el Acuerdo 010 del 15 de diciembre de 2011, el cual se encuentra vigente con los siguientes porcentajes:

Tabla 71. Porcentajes de Subsidio y Aporte Solidario

ESTRATO	ACUEDUCTO		ALCANTARILLADO		ASEO
	CARGO FIJO	CONSUMO BASICO	CARGO FIJO	CONSUMO BASICO	
Estrato 1	70%	70%	70%	70%	70%
Estrato 2	40%	40%	40%	40%	40%
Estrato 3	15%	15%	15%	15%	15%

APORTE SOLIDARIO					
Estrato 5	50%	50%	50%	50%	50%
Estrato 6	60%	60%	60%	60%	60%
Comercial	50%	50%	50%	50%	50%
Industrial	30%	30%	30%	30%	30%

Fuente Acuerdo 010 de 2011

Conforme a lo reportado al SUI por la empresa, se suscribió el 2 de febrero de 2001 el convenio con el municipio para el giro de los recursos del FSRI, sin embargo en la última visita aportó copia del contrato suscrito el 16 de septiembre de 2002 entre el DTCH Santa Marta y METROAGUA S.A. E.S.P, para el pago de subsidios, como se indica a continuación:

*Tabla 72 Subsidios 2013 - 2014*

ESTRATO	ACUEDUCTO		ALCANTARILLADO	
	2013	2014	2013	2014
Estrato 1	1.571.983.554	1.747.216.793	749.011.917	864.501.559
Estrato 2	1.864.295.488	1.839.033.647	1.167.717.052	1.146.808.395
Estrato 3	1.077.883.210	1.007.512.786	793.079.515	734.322.153
Estrato 4			186.601	
Oficial		1.238.393	12.451	
TOTALES	4.514.162.252	4.595.001.619	2.710.007.536	2.745.632.107

Fuente: SUI

Se evidencia en el formato de facturación de acueducto y alcantarillado se ha reportado aplicación de subsidios al uso oficial en 2014, por un monto de \$1.238.393, siendo esto contrario a lo establecido por el municipio en el Acuerdo 010 de 2011 en el cual el Concejo Municipal de Santa Marta establece un porcentaje de subsidio con cargo al FSRI municipal, solo para los estratos 1, 2 y 3; adicionalmente reportó en 2013 aplicación de aporte solidario en el estrato 4; igual situación se presenta para los usos oficial.

#### **4.6 PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS (PQR)**

Para la atención de sus usuarios la empresa cuenta con los siguientes medios: en sede verbal, escrita, web (como correo electrónico) y call center para la atención de emergencias técnicas. Se verificó la disponibilidad del CCU en las ventanillas de atención al usuario, así como los formatos para radicar PQR.

La empresa cuenta con área de nuevos clientes, la cual depende del área técnica que tiene una ventanilla para atención en el punto de PQR, esta área se encarga de recibir las solicitudes de nuevas acometidas, independizaciones etc.

Las solicitudes de nuevos clientes son analizadas por el área técnica, que establece la viabilidad de las mismas, cuando se trata de proyectos de gran tamaño las factibilidades va a un comité conformado por la gerencia de METROAGUA S.A. E.S.P. y los directores de acueducto y alcantarillado.

*Tabla 73 Comportamiento Causales de PQR Servicio de Acueducto 2013 - 2014*

Descripción Causal	Acueducto 2013	Acueducto 2014	% VARIACIÓN	VARIACIÓN ABSOLUTA
Cobros por servicios no prestados	265	955	260%	690
Falla en la prestación del servicio por continuidad	116	659	468%	543
Relacionada con cobros por promedio	655	1.129	72%	474
Inconformidad con el consumo	1.732	2.069	19%	337
Descuento por predio desocupado	2	174	8600%	172

Descripción Causal	Acueducto 2013	Acueducto 2014	% VARIACIÓN	VARIACIÓN ABSOLUTA
Solicitud de suministro de Agua en Bloque	9	41	356%	32
Pago sin abono a cuenta	49	77	57%	28
Cobro de otros cargos de la empresa	17	38	124%	21
Cobro Múltiple	10	28	180%	18
Solidaridad	39	50	28%	11
Terminación de contrato	73	78	7%	5
Solicitud de prestación del servicio	9	13	44%	4
Cobros inoportunos	1	2	100%	1
Estrato	30	31	3%	1
Medidor o cuenta cruzada	3	4	33%	1
Dirección incorrecta	3	2	-33%	-1
Tarifa cobrada	6	5	-17%	-1
Atención al usuario en sede de la empresa	8	6	-25%	-2
Conexión	5	1	-80%	-4
Cambio de datos básicos	54	48	-11%	-6
Silencio Administrativo Positivo	13	6	-54%	-7
Falla en la prestación del servicio por calidad	17	7	-59%	-10
Suspensión por mutuo acuerdo	10		-100%	-10
Atención al usuario en visitas de revisiones a las instalaciones y medidor del suscriptor o usuario	18	3	-83%	-15
Otros	1.128	1113	-1%	-15
Cambio de medidor o equipo de medida	47	31	-34%	-16
Cobro de otros bienes o servicios en la factura	60	22	-63%	-38
Decisiones de sanción de la ESP	243	2	-99%	-241
Por actos de suspensión, corte, reconexión y reinstalación	545	261	-52%	-284
Total general	5.167	6.855	33%	1.688

Fuente SUI

Se presentó un incremento del 33% en el total de reclamaciones recibidas en el 2014 con respecto al 2013, relacionadas con el servicio de acueducto, que en términos absolutos equivale a 1.688.

De acuerdo con la información publicada en el SUI, se observó que la causal que mayor representación tiene sobre el total de las mismas es “Inconformidad del servicio” que en el 2013 alcanzó 2.069 PQR. Es de anotar que la causal en mención presentó un incremento en el 2014, equivalente a 337 reclamaciones más que el año anterior.

La causal que presentó el mayor incremento en valores absolutos durante el 2014 fue “Cobros por servicios no prestados” con 690 PQRs más que el año anterior, seguida de la “Falla en la prestación del servicio por calidad”, con un incremento de 543.

Por otro lado la causal que presentó la mayor disminución en el año 2014 fue “Por actos de suspensión, corte, reconexión y reinstalación”, con 284 menos que el año anterior.

Tabla 74 Comportamiento Causales de PQR Servicio de Alcantarillado 2013 - 2014

Descripción Causal	Acueducto 2013	Acueducto 2014	% VARIACIÓN	VARIACIÓN ABSOLUTA
Cobros por servicios no prestados	215	880	309%	665
Inconformidad con el consumo	1.650	2.069	25%	419
Relacionada con cobros por promedio	617	1.015	65%	398
Pago sin abono a cuenta	42	73	74%	31
Cobro de otros cargos de la empresa	14	36	157%	22
Cobro Múltiple	7	28	300%	21
Estrato	23	40	74%	17
Otros	730	747	2%	17

Descripción Causal	Acueducto 2013	Acueducto 2014	% VARIACIÓN	VARIACIÓN ABSOLUTA
Solicitud de prestación del servicio	17	31	82%	14
Solidaridad	38	44	16%	6
Por actos de suspensión, corte, reconexión y reinstalación	103	107	4%	4
Dirección incorrecta	2	4	100%	2
Falla en la prestación del servicio por continuidad	1	3	200%	2
Cobros inoportunos	1	2	100%	1
Conexión		1	100%	1
Falla en la prestación del servicio por calidad	2	1	-50%	-1
Tarifa cobrada	5	4	-20%	-1
Decisiones de sanción de la ESP	4	2	-50%	-2
Entrega y oportunidad de la factura	2		-100%	-2
Cambio de datos básicos	45	42	-7%	-3
Silencio Administrativo Positivo	10	6	-40%	-4
Terminación de contrato	61	53	-13%	-8
Suspensión por mutuo acuerdo	9		-100%	-9
Cambio de medidor o equipo de medida	44	34	-23%	-10
Cobro de otros bienes o servicios en la factura	54	19	-65%	-35
Descuento por predio desocupado	232	169	-27%	-63
Total general	3.928	5.410	38%	1.482

Fuente SUI

Se presentó un incremento del 38% en el total de reclamaciones recibidas en el 2014 con respecto al 2013, relacionadas con el servicio de alcantarillado, que en términos absolutos equivale a 1.482.

De acuerdo con la información publicada en el SUI, se observa que la causal que mayor representación tiene sobre el total de las mismas es "Inconformidad del servicio" que en el 2013 llegó a tener 2.069 PQR. Es de anotar que la causal en mención presentó incremento en el 2014, equivalente a 419 reclamaciones más que el año anterior.

La causal que presentó el mayor incremento en valores absolutos durante el 2014 fue "Cobros por servicios no prestados" con 665 PQRs más que el año anterior, seguida de la "Inconformidad con el consumo", con un incremento de 419 PQR.

Por otro lado la causal que presentó la mayor disminución en el año 2014 fue "Descuento por predio desocupado", con 63 PQRs menos que el año anterior.

## 4.7 ANÁLISIS DE TARIFAS

### 4.7.1 TARIFAS APLICADAS

De acuerdo con la información reportada al Sistema único de información, en el año 2014 la empresa Compañía del Acueducto y Alcantarillado Metropolitano de Santa Marta S.A. E.S.P. aplicó las siguientes tarifas para los servicios de acueducto y alcantarillado en la ciudad de Santa Marta, para los periodos de enero a diciembre:

Tabla 75 Tarifas aplicadas servicio de acueducto 2014

Acueducto - Santa Marta*								
Estrato	Enero a Febrero de 2014				Marzo a Diciembre de 2014			
	Cargo Fijo	Consumo Básico	Consumo Complem.	Consumo Suntuario	Cargo Fijo	Consumo Básico	Consumo Complem.	Consumo Suntuario
1	2.238	418	1.392	1.392	2.318	433	1.442	1.442
2	4.475	835	1.392	1.392	4.636	865	1.442	1.442

Acueducto - Santa Marta*								
Estrato	Enero a Febrero de 2014				Marzo a Diciembre de 2014			
	Cargo Fijo	Consumo Básico	Consumo Complem.	Consumo Suntuario	Cargo Fijo	Consumo Básico	Consumo Complem.	Consumo Suntuario
3	6.340	1.184	1.392	1.392	6.568	1.226	1.442	1.442
4	7.459	1.392	1.392	1.392	7.727	1.442	1.442	1.442
5	11.188	2.089	2.089	2.089	11.591	2.164	2.164	2.164
6	11.934	2.228	2.228	2.228	12.363	2.308	2.308	2.308
Industrial	9.696	1.810	1.810	1.810	10.045	1.875	1.875	1.875
Comercial	11.188	2.089	2.089	2.089	11.591	2.164	2.164	2.164
Oficial	7.459	1.392	1.392	1.392	7.727	1.442	1.442	1.442

\* No incluye CMT  
Fuente SUI

Tabla 76 Tarifas aplicadas servicio de alcantarillado 2014

Alcantarillado - Santa Marta*								
Estrato	Enero a Febrero de 2014				Marzo a Diciembre de 2014			
	Cargo Fijo	Vert. Básico	Vert. Complem.	Vert. Suntuario	Cargo Fijo	Vert. Básico	Vert. Complem.	Vert. Suntuario
1	1.406	347	1.158	1.158	1.456	360	1.199	1.199
2	2.811	695	1.158	1.158	2.913	720	1.199	1.199
3	3.983	984	1.158	1.158	4.126	1.020	1.199	1.199
4	4.686	1.158	1.158	1.158	4.854	1.199	1.199	1.199
5	7.029	1.737	1.737	1.737	7.282	1.799	1.799	1.799
6	7.497	1.852	1.852	1.852	7.767	1.919	1.919	1.919
Industrial	6.091	1.505	1.505	1.505	6.311	1.559	1.559	1.559
Comercial	7.029	1.737	1.737	1.737	7.282	1.799	1.799	1.799
Oficial	4.686	1.158	1.158	1.158	4.854	1.199	1.199	1.199

\* No incluye CMT  
Fuente SUI

En las tablas anteriores se evidencia que la empresa realizó un incremento de sus tarifas en el mes de marzo, situación que es concordante con los acumulados puntuales de acuerdo con la información publicada por el DANE, en la que se presentó un acumulado del 3.6% para el mes de febrero de 2014<sup>2</sup>.

No obstante, al revisar cada uno de los periodos reportados al SUI en los formatos tarifas aplicadas, se observó que el servicio de alcantarillado en los meses de noviembre y diciembre, presuntamente se reportaron los valores correspondientes al servicio de acueducto, como se muestra a continuación:

Tabla 77 Verificación tarifas aplicadas

MES	ESTRATO	CARGO FIJO	VERT. BASICO	VERT. COMPL.	VERT. SUNT.	% VAR CARGO FIJO	% VAR BASICO	% VAR COMPL.	% VAR SUNT.
10	1	1.456	360	1.199	1.199	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10	2	2.913	720	1.199	1.199	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10	3	4.126	1.020	1.199	1.199	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10	4	4.854	1.199	1.199	1.199	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10	5	7.282	1.799	1.799	1.799	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10	6	7.767	1.919	1.919	1.919	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10	Industrial	6.311	1.559	1.559	1.559	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10	Comercial	7.282	1.799	1.799	1.799	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
10	Oficial	4.854	1.199	1.199	1.199	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
11	1	2.318	433	1.442	1.442	59,2%	20,3%	20,3%	20,3%
11	2	4.636	865	1.442	1.442	59,1%	20,1%	20,3%	20,3%
11	3	6.568	1.226	1.442	1.442	59,2%	20,2%	20,3%	20,3%
11	4	7.727	1.442	1.442	1.442	59,2%	20,3%	20,3%	20,3%
11	5	11.591	2.164	2.164	2.164	59,2%	20,3%	20,3%	20,3%
11	6	12.363	2.308	2.308	2.308	59,2%	20,3%	20,3%	20,3%
11	Industrial	10.045	1.875	1.875	1.875	59,2%	20,3%	20,3%	20,3%

<sup>2</sup> De acuerdo con la información del SUI, es posible que el porcentaje calculado no sea exacto el 3.6% debido a que los valores del consumo no incluyen el componente de tasas ambientales y que el SUI trunca los decimales que se reportan.

MES	ESTRATO	CARGO FIJO	VERT. BASICO	VERT. COMPL.	VERT. SUNT.	% VAR CARGO FIJO	% VAR BASICO	% VAR COMPL.	% VAR SUNT.
11	Comercial	11.591	2.164	2.164	2.164	59,2%	20,3%	20,3%	20,3%
11	Oficial	7.727	1.442	1.442	1.442	59,2%	20,3%	20,3%	20,3%

Fuente SUI

#### 4.7.2 SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES

A continuación se muestra una comparación entre los porcentajes de subsidios establecidos en el Acuerdo 10 de 2011 del Concejo Distrital de Santa Marta; y los porcentajes aplicados por la empresa, calculados a partir de las tarifas que se reportan en el SUI.

Tabla 78 Comparación de subsidios y contribuciones servicio de acueducto

Acueducto – Santa Marta								
Estrato	% Sub y Cont. Establecido				% Sub y Cont. Aplicado			
	Acuerdo No. 010 de 2011				Sistema Unico de Información			
	Cargo Fijo	Consumo Básico	Consumo Complem.	Consumo Suntuario	Cargo Fijo	Consumo Básico	Consumo Complem.	Consumo Suntuario
1	-70%	-70%	0%	0%	-70%	-70%	0%	0%
2	-40%	-40%	0%	0%	-40%	-40%	0%	0%
3	-15%	-15%	0%	0%	-15%	-15%	0%	0%
4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
6	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Industrial	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Comercial	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Oficial	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente SUI – Acuerdo 10 de 2011

Tabla 79 Comparación de subsidios y contribuciones servicio de alcantarillado

Alcantarillado - Santa Marta								
Estrato	% Sub y Cont. Establecido				% Sub y Cont. Aplicado			
	Acuerdo No. 010 de 2011				Sistema Unico de Información			
	Cargo Fijo	Vert. Básico	Vert. Complem.	Vert. Suntuario	Cargo Fijo	Vert. Básico	Vert. Complem.	Vert. Suntuario
1	-70%	-70%	0%	0%	-70%	-70%	0%	0%
2	-40%	-40%	0%	0%	-40%	-40%	0%	0%
3	-15%	-15%	0%	0%	-15%	-15%	0%	0%
4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
5	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
6	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
Industrial	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Comercial	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Oficial	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente SUI – Acuerdo 10 de 2011

En las tablas anteriores se evidencia que la empresa presuntamente aplica los porcentajes establecidos en el Acuerdo No. 010 de 2011 para todos los usos y estratos; y para todos los niveles de consumos.

#### 5. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN

La Superintendencia realizó para el periodo comprendido entre los años 2013 - 2014 la clasificación IFA con base en la información financiera reportada por el prestador al SUI, teniendo en cuenta la metodología definida por la CRA en la Resolución 315 de 2005. La Clasificación de la empresa fue Rango II "Riesgo Medio" debido a la liquidez y endeudamiento, como se muestra a continuación:

Tabla 80 Clasificación IFA 2013 - 2014

Liquidez Ajustada	Endeudamiento	Rango Liquidez - Endeudamiento	Eficiencia en el recaudo	Rango ER	Cobertura de Intereses	Rango CI	RANGO IFA
0,37	0,42	RANGO III	97,4	RANGO I	5,54	RANGO I	RANGO II

Fuente Cálculos SSPD

## 5.1. AUDITORIA EXTERNA DE GESTIÓN Y RESULTADOS (AEGR)

La empresa encargada de la realización de la Auditoría Externa de Gestión y Resultados es COOPERATIVA DE CONTADORES PUBLICOS LTDA, AUDICOOP, desde el 3 de mayo de 2014 hasta el 2 de mayo de 2015, es decir, que según lo reportado en el RUPS a la fecha la empresa presuntamente no tiene contratada la realización de la auditoría.

Al respecto al verificar en el SUI con corte al mes de junio de 2015 se encontró información concerniente al informe de auditoría del año 2014, encontrándose riesgos en la gestión de los servicios de acueducto y alcantarillado señalados en las siguientes Tablas:

Tabla 81 Matriz de riesgos del servicio de acueducto

### MATRIZ DE RIESGO

Acueducto

METROAGUA S.A. ESP

MACROPROCESO	PROCESO	RIESGO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	MAGNITUD DEL IMPACTO	CONTROL
ADMINISTRATIVO	Administración del Talento humano	Disminución en el número de personas laborando en la compañía	1	1	1
ADMINISTRATIVO	Código de buen gobierno	Interpretación errónea del direccionamiento administrativo	1	1	1
FINANCIERA	Contable	Proceso de adopción de las NIIF duplican el análisis de información	1	3	1
FINANCIERA	Presupuestal	Reducción de costos y cumplimiento parcial de las metas propuestas	1	2	1
FINANCIERA	Gestión de cartera	Crecimiento en la cartera superior a 360 días	1	3	1
TECNICA Y OPERATIVA	Captación	Sequias cada vez más extensas y disminución considerable del caudal de los ríos	1	3	1
TECNICA Y OPERATIVA	Aducción	Daños por perforaciones en las redes del sistema de acueducto	1	3	1
TECNICA Y OPERATIVA	Tratamiento	Cambio en los mecanismos de tratamiento por la disminución de los caudales de los ríos y el incremento en la utilización del agua subterránea	1	3	1
TECNICA Y OPERATIVA	Almacenamiento	Fugas que ocasionan pérdidas	1	3	1
TECNICA Y OPERATIVA	Distribución	La prestación de servicios por horarios establecidos modifica el comportamiento del sistema de distribución	1	3	1
COMERCIAL	Facturación	Insatisfacción del cliente por el valor y/o metros cúbicos facturado	1	3	1
COMERCIAL	Recaudo	Disminución en los recaudos asociados con la periodificación del suministro de agua	3	3	1
COMERCIAL	Atención al cliente	Aumento en las quejas por falta de agua todos los días en las casas	1	3	1
OTROS	Sistemas de información	Actualización de software y hardware permanentemente	1	3	1
OTROS	Otros	Crecimiento acelerado de la población en la ciudad	2	3	1

AUDICOOP | Auditoría Externa de Gestión y Resultados

Fuente SUI

IN-F-003 V.1

Tabla 82 Matriz de riesgos del servicio de alcantarillado

**MATRIZ DE RIESGO**

Alcantarillado

METROAGUA S.A. ESP

MACROPROCESO	PROCESO	RIESGO	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	MAGNITUD DEL IMPACTO	CONTROL
ADMINISTRATIVO	Administración del Talento humano	Disminución en el número de personas laborando en la compañía	1	1	1
ADMINISTRATIVO	Código de buen gobierno	Interpretación errónea del direccionamiento administrativo	1	1	1
FINANCIERA	Contable	Proceso de adopción de las NIIF duplican el análisis de información	1	3	1
FINANCIERA	Presupuestal	Reducción de costos y cumplimiento parcial de las metas propuestas	1	2	1
FINANCIERA	Gestión de cartera	Crecimiento en la cartera superior a 360 días	1	3	1
TECNICA Y OPERATIVA	Transporte	Obstrucción del sistema de alcantarillado por la presencia de grasas, aceites y otros materiales	1	3	1
TECNICA Y OPERATIVA	Tratamiento	Cambio en los mecanismos de tratamiento debido a la disminución del agua	1	3	1
TECNICA Y OPERATIVA	Disposición final de aguas residuales	Taponamiento del emisario submarino por objetos y materiales encontrados en la red	1	3	1
COMERCIAL	Facturación	Insatisfacción del cliente por el valor y/o metros cúbicos facturado	1	3	1
COMERCIAL	Recaudo	Disminución en los recaudos asociados con la periodificación del suministro de agua	1	3	1
COMERCIAL	Atención al cliente	Aumento en las quejas por falta de agua todos los días en las casas	1	3	1
OTROS	Sistemas de información	Actualización de software y hardware permanente	1	3	1
OTROS	Otros	Crecimiento acelerado de la población en la ciudad	2	3	1

AUDICOOP | Auditoría Externa de Gestión y Resultados

Fuente SUI

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

El prestador con corte a diciembre de 2014 pendiente el reporte de 4.145 formatos y formularios al SUI que equivalen al 0.5% del total de la información solicitada mediante la Resolución SSPD No 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010. La mayoría de reportes corresponden a estado de situación financiera de apertura, 50% y NSC, 20%, como se indica a continuación:

Tabla 83 Estado de cargue al SUI

Aspecto	ESTADO			% de cargues pendientes
	Habilitados	Certificados	Pendientes	
ADMINISTRATIVO	12	12	0	0,0%
ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	541	535	6	1,1%
AUDITOR	298	291	7	2,3%
COMERCIAL Y DE GESTIÓN	1.553	1.552	1	0,1%
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA DE APERTURA - ESFA	4	2	2	50,0%
MGC-NIIF	3	3	0	0,0%
MOVET	6	6	0	0,0%
NSC	5	4	1	20,0%
PRESTADORES	111	111	0	0,0%

Aspecto	ESTADO			% de cargues
PROCESO NIF	8	8	0	0,0%
TÉCNICO OPERATIVO	1.604	1.600	4	0,2%
TOTAL	4.145	4.124	21	0,5%

Fuente SUI 24 de junio de 2015

## 7. ACCIONES DE LA SSPD

Como parte de las acciones adelantadas por la SSPD en seguimiento a la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, mediante las visitas de inspección realizadas en las siguientes fechas:

- Visita de inspección realizada del 11 al 15 de noviembre de 2013 para verificar en campo las condiciones de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.
- Visita de inspección realizada en febrero de 2014 con el objetivo adelantar inspección a las condiciones de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.
- Visita de inspección realizada en mayo de 2014 para la verificación de la prestación del servicio de acueducto y avances al plan de acción elaborado por el prestador.
- Mesa de trabajo realizada el día 23 de mayo de 2014, con diferentes entes de orden nacional, departamental y distrital con el fin de abordar las acciones adelantadas para garantizar la continuidad del servicio.

Durante el año 2014, se han requerido gestiones puntuales para el mejoramiento de los indicadores de gestión técnica y operativa, relacionadas principalmente a la micromedición y las altas pérdidas de agua, las cuales están directamente relacionadas con la presencia de usuarios fraudulentos sobre la línea de conducción a la PTAP y en la red de distribución.

Adicionalmente, se ha realizado seguimiento continuo a la identificación y puesta en operación de fuentes alternas de abastecimiento, implementación del plan de contingencia y la articulación de acciones conjuntas con el Distrito de Santa Marta con el propósito de regularizar y normalizar la prestación de los servicios en asentamientos urbanos subnormales de conformidad con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial. Así como, intervenciones de la infraestructura de acueducto y alcantarillado teniendo en cuenta el plan de mejoramiento establecido por el Distrito en coordinación con Metrogua S.A. E.S.P.

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Aspectos Financieros

- Si bien es cierto las cifras en el plan contable de la cuenta 43 “*Venta de Servicios*”, coincide con las cifras descritas en los estados financieros aprobados y firmados, la distribución de las sub cuentas que la componen son diferentes, ejemplo de ello se puede ver con las ventas por concepto de acueducto que en el plan de cuentas describe \$30.955 millones, mientras que en los anexos se presentan \$27.679 millones lo que arroja una diferencia de \$3.276 millones.
- Los Ingresos Operacionales de la empresa en el año 2014 presentaron un comportamiento descendente con respecto al año anterior del 11,30%. El descenso está representado en los conceptos de acueducto, alcantarillado y otros servicios con el 9,92%; 7,76% y 65,22% respectivamente.

- Respecto a los costos en el año 2014, estos disminuyeron en 5% con relación al año 2013, que en valor absoluto equivale a \$1.456 millones, situación que muestra un comportamiento más eficiente de los costos con respecto al año anterior y de ahí la mejora en la utilidad operacional.
- Si bien es cierto los costos generados por los contratos que involucran actividades de instalación, corte y reconexión, disminuyeron en valores absolutos para el 2014 en \$2.425 millones, los costos que acarrea la planta temporal aumento considerablemente en \$1.555 millones, con lo que prevé un presunto cambio de política en la modalidad utilizada para la incorporación del personal que desarrolla actividades operativas.
- Se observó que la cuenta de deudores aumentó en el 2014 en el 7,22% que en valores absolutos equivale a \$3.490 millones, lo que hace ver que este concepto determina el aumento de los activos corrientes.
- De acuerdo con las cifras de balance, se observa que la deuda para los servicios de acueducto y alcantarillado, está concentrada en la de años anteriores, la cual incrementó en el 2014 para los dos casos en \$3.150 millones y \$1.785 millones respectivamente, lo que determina ineficiencia en la actividad de recuperación de cartera.
- El recaudo de las deudas que se generaron por venta de servicios durante el año 2014 disminuyó con respecto al 2013, lo que determina que la eficiencia del recaudo no fue suficiente para evitar aumento de la deuda, debido a que en acueducto se incrementó en \$67 millones y en alcantarillado \$73 millones.
- El mayor porcentaje de la cartera para los dos años pertenece a la que supera los 360 días con el 81% para el año 2014 y 81,99%, seguida de la que se encuentra entre 180 y 360 días con el 8,2 y 4,3% respectivamente para cada año.

### **Aspectos Administrativos**

- Se observaron diferencias entre las cifras reportadas en el formato de personal por categoría de empleo con las registradas en el plan único de cuentas (7505 y 5101), encontrándose una diferencia total de los gastos asociados al personal de \$1.954 millones para el año 2013 y de \$2.341 millones para el año 2014.
- Durante los años 2013 y 2014 para los servicios de acueducto y alcantarillado, se registró un aumento del 25% y 27%, respectivamente, del costo del personal por metro cubico vendido. Sin embargo, este comportamiento obedece a una reducción de los consumos facturados con ocasión de la generalizada problemática de desabastecimiento en el distrito de Santa Marta por la reducción de caudales de los ríos Manzanares, Piedras y Gaira desde febrero de 2014.

### **Aspectos Técnicos y Operativos**

- Se identificó que la concesión del Río Piedras finaliza en octubre de 2015.
- En SUI no se dispone de información del registro y operación de los pozos No. 3, Mamatoco, Bastidas 2, Polisur y Universidad 3, así como, de los nuevos pozos habilitados y operados por la empresa Metrogua S.A. E.S.P.
- Los pozos 5 y 6 durante el año 2014 no se encontraban en operación.
- Se encontró que los costos asociados al consumo de energía pasaron de \$651.9 millones a \$692.1 millones entre los años 2013 y 2014, con ocasión del aumento de captación de agua de los pozos actualmente operados por el prestador.
- Se observaron diferencias entre la información de redes de aducción reportadas en el SUI y del catastro de redes del año 2013.
- Se presentan conexiones fraudulentas existentes en la tubería de aducción, particularmente las conexiones del Corregimiento de Bonda (aprox. 6500

viviendas), quienes se abastecen de manera ilegal de agua cruda proveniente del río Manzanares. Así mismo, a lo largo de la línea de aducción otros predios (viviendas, fincas, invasiones, etc.), se encuentran conectados de manera ilegal.

- Se encontraron diferencias entre lo reportado en SUI y lo informado en las visitas respecto al caudal de diseño de la planta El Roble.
- La capacidad instalada podría atender la demanda proyectada en el corto y mediano plazo, no obstante los altos niveles de pérdidas (físicas y comerciales) en los últimos tres años en los sistemas Santa Marta (>56%) y Sur (>68%) frente a las expectativas de crecimiento poblacional y expansión del servicio podría presuntamente no alcanzar a soportar la demanda futura, considerando la información entregada por la empresa, en el periodo 2012-2014 relacionada con 2.404 nuevas conexiones de usuarios en el sistema de acueducto.
- El prestador registró en el SUI un total 11.648 km de red de conducción, siendo diferente al total informado en la última visita, 2.7 km.
- La empresa presenta un déficit total de almacenamiento de 15.600 m<sup>3</sup>.
- En el SUI para el año 2014, se reportan 4342 Km de redes de distribución el cual no corresponde al valor informado en la última visita, 302,7 Km.
- La red de distribución cuenta con 20 estaciones de bombeo (con caudales entre 2 y 370 L/s), de las cuales 17 no cuentan con planta eléctrica de emergencia o respaldo.
- En el año 2014 se presentó una continuidad del servicio de 20.57 horas/día, siendo el mes de agosto de 2014 el que registró en menor valor, 16 horas/día. Los sectores más críticos de suministro corresponden a Colinas y Comuna 5.
- El índice de agua no contabilizada promedio de METROAGUA S.A. E.S.P. se ubica por encima del 50%, el cual excede el valor permitido por la Resolución CRA 287 de 2004.
- El prestador presentó una mejora del indicador de cobertura de micromedición del 4%, sin embargo, el mismo no se ajusta al valor mínimo establecido en el artículo 146 de la Ley 142 de 1994, que corresponde al 95%. No obstante lo anterior, el prestador tiene “Plan de reducción y control del Agua No Contabilizada - Gestión del Agua y Crecimiento Sostenible”, que contempla metas de ampliación de micromedición en el sistema de acueducto en el corto y mediano plazo, instalación de macromedición, identificación, facturación y desconexión a usuarios fraudulentos.
- El valor del IRCA en el área urbana de Santa Marta se ubicó en 7.9% y 6.3%, respectivamente, estos porcentajes corresponden según lo definido en la Resolución 2115 de 2007 a una clasificación de RIESGO BAJO. Sin embargo, se presentan controversias entre los resultados de control y vigilancia de la calidad del agua.
- Se presentan diferencias entre las longitudes de redes de conducción reportadas en el SUI y lo informado en la última visita.
- La empresa METROAGUA S.A. E.S.P. informó que la cobertura del servicio de alcantarillado es del 80%.
- El servicio de acueducto presentó afectación por sequía en el periodo comprendido entre febrero y agosto de 2014. Por lo cual, el suministro es reforzado mediante 25 carrotanques, 10 de los cuales están contratados por la Unidad Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (UNGRD) y 15 por parte de Metroagua. Adicionalmente, como parte de las alternativas establecidas para superar la problemática de desabastecimiento se adelanta la perforación de 32 pozos profundos en el corto plazo, la captación de los ríos Córdoba y Toribio en el mediano plazo y la captación del río Magdalena de aproximadamente 4.000 l/s para la ciudad en el largo plazo.

## **Aspectos Comerciales**

- Es significativo el crecimiento obtenido en los suscriptores de estrato 1, que se refleja en el periodo comprendido entre diciembre de 2013 y diciembre de 2014, en donde se aprecia un aumento de 1.069 suscriptores, que porcentualmente equivale al 11%, y que corresponde al incremento más significativo dentro de los diferentes estratos.
- El consumo del agua disminuyó en 1.192.194 M<sup>3</sup> en el 2014 con respecto al 2013, siendo el estrato 1 el único que muestra un aumento, en este caso del 37% debido a que fue allí donde se centró el crecimiento de los suscriptores.
- Analizando los datos incluidos en la evaluación de la visita realizada en el año 2014 respecto a la facturación Total, se observa diferencia entre estos y los valores del SUI, para el 2013 se presenta una diferencia de \$482.653 millones y para el 2014 \$480.794 millones.
- Se evidenció que METROAGUA S.A. E.S.P ha reportado aplicación de subsidios al uso oficial en 2014, por un monto de \$1.238.393, siendo esto contrario a lo establecido por el municipio en el Acuerdo 010 de 2011 en el cual el Concejo Municipal de Santa Marta establece un porcentaje de subsidio con cargo al FSRI municipal, solo para los estratos 1, 2 y 3; adicionalmente reportó en 2013 aplicación de aporte solidario en el estrato 4; igual situación se presenta para los usos oficial.
- Se presentó un incremento del 33% en el total de reclamaciones recibidas en el 2014 con respecto al 2013, relacionadas con el servicio de acueducto, que en términos absolutos equivale a 1.688.
- Se presentó un incremento del 38% en el total de reclamaciones recibidas en el 2014 con respecto al 2013, relacionadas con el servicio de acueducto, que en términos absolutos equivale a 1.482.

## **Aspectos Tarifarios**

- La empresa debe revisar y proceder con las acciones necesarias, puesto que en el reporte de las tarifas aplicadas para el servicio de alcantarillado en los periodos de noviembre y diciembre se evidenció que las tarifas reportadas son iguales a las del servicio de acueducto, lo que presume un error en el reporte.

## **Evaluación de la gestión**

- El IFA obtenido para la empresa fue Rango II “Riesgo Medio” debido a la liquidez y endeudamiento.
- La empresa encargada de la realización de la Auditoria Externa de Gestión y Resultados es COOPERATIVA DE CONTADORES PUBLICOS LTDA, AUDICOOP, según lo reportado en el RUPS culminó el 2 de mayo de 2015, es decir, que a la fecha la empresa presuntamente no tiene contratada la realización de la auditoria.

## **Cargue al SUI**

- El prestador con corte a diciembre de 2014 pendiente el reporte de 531 formatos y formularios al SUI que equivalen al 0.5% del total de la información.
- Se observaron diferencias entre las visitas y reporte al SUI a nivel técnico y comercial como se indicó anteriormente.