

# ACUERDO DE MEJORAMIENTO

PRIMER INFORME DE AVANCE

SEGUNDO SEMESTRE 2015

## Tabla de Contenido

1.	INCREMENTO DE LA COBERTURA DE MICROMEDICIÓN.....	3
2.	INCREMENTO DEL RECAUDO .....	17
3.	IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO TARIFARIO .....	18
5.	INCREMENTO EN LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO ACUEDUCTO .....	29
6.	TRATAMIENTO DE LODOS EN LA PTAP.....	38

## 1. INCREMENTO DE LA COBERTURA DE MICROMEDICIÓN

Para ASAA S.A. E.S.P. es fundamental mantener la cuantificación de volúmenes de agua suministrada a sus usuarios, mediante la aplicación correcta y coherente de un sistema de MICROMEDICIÓN, el cual permita de manera óptima determinar los consumos de forma proporcional a su utilización, y a su vez contar con una tecnología que minimice el impacto del riesgo de hurto de medidores.

Es por ello que, en coordinación con el Plan Departamental de Agua (PDA), se proyectó para el año 2015 la instalación masiva de 8.000 medidores GRATUITOS a usuarios en los diferentes sectores de la ciudad en los que técnicamente fuera posible la medición.

Así mismo, con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios se implementó un Acuerdo de Mejoramiento para la instalación de 6.333 medidores de forma masiva en el segundo semestre del año 2015.

En razón de lo anterior se adelantaron labores conjuntas con el Plan Departamental de Agua (PDA), encaminadas a incrementar la instalación masiva de medidores, que permitieran el cumplimiento de las metas del PDA y el acuerdo suscrito entre la SSPD y ASAA; igualmente, minimizar las pérdidas comerciales del sistema.

En este orden de ideas, se describen las estrategias y mejoras implementadas en el 2015, especialmente en el segundo semestre del año.

- **CAPACITACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE LA MICROMEDICIÓN A SUSCRIPTORES Y USUARIOS**

La capacitación y socialización del proyecto de micromedición estuvo a cargo del personal de Gestión Social, que cuenta con 8 Trabajadoras Sociales responsables de informar a la comunidad acerca de los beneficios y aspectos importantes del uso del medidor, así como también atender y resolver las inquietudes y dudas de los usuarios frente a la novedad del proceso de una manera integral. Gestión Social realiza acompañamiento permanente en las diferentes etapas del proceso.



Socialización de la Micromedición



Atención a requerimientos de la comunidad

#### • NOTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE MEDIDOR MEDIANTE OFICIO

Mediante el envío de cartas personalizadas se dio a conocer a los usuarios el proyecto a implementar, dejando ver las bondades e importancia de su instalación y uso.



Riohacha, 09 de Junio de 2015  
Señor(a):  
ALFONSO SOLORZANO LUIS  
Póliga: 15557 Z06 SAN MARTIN DE LOBA 0600001066200  
CL 20 18A-26  
E. S. M.

Asunto: Plan masivo de instalación de medidores

Estimado Usuario:

Como es de su conocimiento, Avanzadas Soluciones de Acueducto y Alcantarillado ASAA S.A. E.S.P., está comprometida con la prestación de un excelente servicio a todos los habitantes de Riohacha, contribuyendo así al desarrollo de esta ciudad; razón por la cual, queremos invitarlo a medrar nuestros esfuerzos en la consecución de la metas que nos hemos trazado y fortalecer lazos de amistad y buen entendimiento.

Por lo anterior, dando cumplimiento a lo establecido en el Art. 144 y 146 de La Ley 142 de 1994, se ha programado para los próximos días la instalación del medidor. Este medidor estará cobijado por una garantía de Tres (3) años de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 del Decreto 302 de 2000. Cabe resaltar que el medidor es el único aparato que registra con exactitud el consumo de agua que genera su inmueble, y sólo a través de éste usted pagará lo que realmente consume.

En caso de presentarse oposición a la instalación del medidor, la Empresa está facultada para suspender el servicio, tal como lo establece el literal "o" del Contrato de Condiciones Uniformes en su Cláusula Decima Quinta; en virtud de ello, agradecemos su colaboración para realizar esta labor y permitir la instalación del medidor al predio con el fin de evitar los inconvenientes que esta medida pueda ocasionar.

Estamos seguros que vamos a contar con su apoyo y buen ejemplo, lo cual es nuestra garantía para continuar trabajando arduamente y brindar una mejor calidad de vida a esta ciudad que tanto lo necesita. Próximamente lo estaremos visitando para socializar el plan a ejecutar.

Como siempre estamos prestos a resolver cualquier inquietud que se presente en el normal desarrollo de la operación, por lo cual puede dirigirse a nuestra oficina ubicada en la Cra. 7 No. 21 - 15.

Atentamente;



María Paulina Lacouture,  
Directora Facturación y BD.

Recibe: Nombre Legible OLVEDO JINJA AFirma 09/06/2015 c.c. 9121317

• **EXPLICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MEDIDOR MEDIANTE VOLANTE INFORMATIVO**

Durante el desarrollo de las visitas, el funcionario, a través de material pedagógico de fácil comprensión, dio a conocer al usuario la funcionalidad del medidor, toma de lecturas, los cuidados a tener en cuenta y beneficios del mismo.



• **TRABAJO SIMULTÁNEO ENTRE GESTION SOCIAL Y EL OPERARIO EN LA INSTALACIÓN DE MEDIDORES**


Tuvo como finalidad socializar el proyecto de instalación masiva de medidores y a la vez proceder a su instalación inmediata, una vez lograda su aceptación por parte del usuario. Con esta estrategia se consiguió mejorar los tiempos de operación, dado que el operario procedía de inmediato con la instalación del medidor en la vivienda.



Trabajo simultáneo de socialización e instalación de medidores.


- **VOLANTE DE NOTIFICACIÓN A USUARIOS AUSENTES**

Este volante fue creado bajo la finalidad de informarle a los suscriptores/usuarios la **fecha y hora** en la cual se realizaría la instalación del medidor; adicionalmente se le solicitaba al usuario designar una persona que estuviera presente al momento de ejecutar dicha instalación en el predio.



CONTRATACIÓN DE  
**LA GUAJIRA**  
S.A.S.

**LA GOBERNACIÓN DE LA GUAJIRA Y CONSORCIO ACCIONA**



**acciona**  
Colombia

**Informa**

Que la vivienda ha sido beneficiada para la instalación de un micro-medidor **completamente gratis**.

Estos medidores se están instalando bajo el contrato 194 del 2013, Implementación del proyecto de optimización hidráulica de la red de distribución y programa de gestión de demanda para el acueducto del municipio de Riohacha fase I.

Con esta circular le notificamos que la instalación se llevara a cabo los días \_\_\_\_\_

Para cualquier información dirigirse al punto de atención a la comunidad calle 4 No 7-06.



- **VISITAS A PREDIOS DESOCUPADOS Y SUSCRIPTORES AUSENTES**

Se creó un protocolo para los predios cerrados, desocupados y en construcción, con el fin de realizar nuevas visitas a éstos en diferentes días de la semana y horas del día con el acompañamiento de las Trabajadoras Sociales, quienes tenían la tarea de indagar con las viviendas colindantes (2 a la derecha, 2 a la izquierda y 4 al frente) la posible ubicación de los usuarios/suscriptores, y de esta manera asegurar la socialización del proyecto de instalación masiva de medidores.



Visita a predios desocupados

- **LISTA DE CHEQUEO DE TRABAJOS EN TERRENO**

Se implementó una lista de chequeo respecto de todas las variables a revisar en terreno, a través de la cual se valida: Información general del inmueble, posición de la alberca y tubería de suministro, puntos hidráulicos de la alberca, empleo del Georadar para la ubicación de la acometida del inmueble y apiques de búsqueda entre otros.

FORMATO LISTA DE CHEQUEO PARA FRENTE DE TRABAJO		IN-SG-SST-RSO-08		
		VERSIÓN: 0		
		FECHA DE EMISIÓN:		
<b>PROYECTO:</b> Optimización Hidráulica del Acueducto de Riohacha				
<b>FRENTE DE OBRA:</b> Domiciliarias				
<b>ACTIVIDAD:</b> Construcción de Acometidas e Instalación de Medidores				
<b>INSPECTOR:</b>				
<b>FECHA:</b>				
ITEM	PUNTOS A OBSERVAR	CUMPLI		OBSERVACIONES
		SI	NA	
1	Verificación de Información General, (Usuario, Dirección, Póliza, Medidor)			
2	Verificación de la posición de la alberca y verificación de la dirección de la tubería de suministro.			
3	Empleo de la sonda para la comprobación de la dirección de la tubería de suministro de la alberca.			
4	Identificación de la tubería de la conexión intradomiciliaria.			
5	Verificación de los puntos hidráulicos de suministro en la vivienda próxima a la entrada y posible dirección de la tubería de suministro.			
6	Empleo de la sonda desde los puntos hidráulicos próximos a la entrada y comprobación de la dirección de la tubería de suministro.			
7	Identificación de la tubería de la conexión intradomiciliaria.			
8	Empleo del georadar para la ubicación de la tubería de la conexión intradomiciliaria.			
9	Identificación de la tubería de la conexión intradomiciliaria.			
10	Apique de búsqueda de la conexión intradomiciliaria.			
11	Identificación de la tubería de la conexión intradomiciliaria.			
12	Apique de búsqueda de la conexión intradomiciliaria.			
13	Identificación de la tubería de la conexión intradomiciliaria.			
INSPECTOR: _____		V.B. INGENIERO RESIDENTE: _____		

- **CONFORMACION DE 4 GRUPOS DE TRABAJO DE 12 OPERARIOS. ADICIONALMENTE 2 EQUIPOS DE CORTADORES DE ANDENES PARA MAYOR PRODUCCIÓN**

Los equipos de trabajo se conformaron con el propósito de incrementar la productividad. Una vez los Cortadores realizan la perfilación en la ubicación de la acometida, los Operarios proceden a instalar los medidores en el caso que la ubicación haya sido efectiva. Es de resaltar que cada grupo de trabajo está a cargo de un supervisor.





- **ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS Y TÉCNICAS PARA LA UBICACIÓN DE ACOMETIDAS**

Se adquirió un **Georadar** para minimizar la complejidad en la ubicación de acometidas en terreno y optimizar la instalación masiva de medidores.



Georadar ubicando acometidas

- **CONTRATACION DE PERSONAL ESPECIALISTA EN UBICACIÓN Y GEOREFERENCIACIÓN DE ACOMETIDAS**

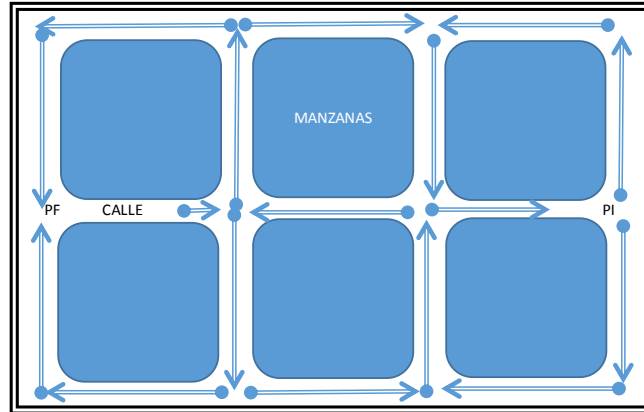
Se contrató personal experto en Georeferenciación con el fin de lograr mayor efectividad y alto rendimiento en la ejecución de la ubicación de acometidas, para atender las diversas complejidades encontradas en terreno.



- **ORGANIZACIÓN DE ÓRDENES DE INSTALACIÓN DE MEDIDOR POR BARRIOS Y RECORRIDO**

Se implementó la agrupación de órdenes de trabajo por barrios, con el fin de tener mayor control sobre las cuadrillas y mejorar su rendimiento. A su vez, se tomó un recorrido de ejecución en los

barrios a intervenir organizando el trabajo por calles y carreras. Se ubicó un Punto de Inicio (PI) para el recorrido a seguir y Punto Final (PF) del recorrido, las flechas marcan el recorrido a seguir (ver gráfico).



- **NUEVAS VISITAS EN BARRIOS CON REZAGOS POR INSTALACIÓN DE MEDIDORES**

Se realizaron barridos en aquellos barrios donde inicialmente ya se había empezado el proceso de micromedición y no se obtuvo una respuesta positiva, con el fin de culminar las instalaciones en los predios que en primera instancia habían colocado algún tipo de oposición o presentaban imposibilidad técnica.



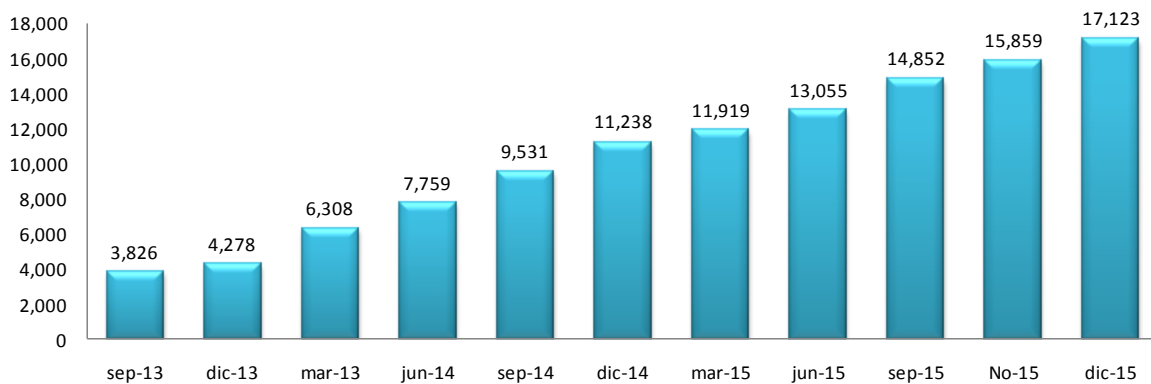
- **INCLUSIÓN DE NUEVOS CONTRATISTAS PARA INSTALACIÓN MASIVA DE MEDIDORES (FVR, MANUEL FLÓREZ, RYT, AVANZADAS SOLUCIONES INTEGRALES)**

La vinculación de nuevos contratistas se realizó con la finalidad de tener varios frentes de trabajo y abarcar todos los predios que no cuentan con medidores instalados, buscando mayor productividad en la instalación masiva de medidores.



Las acciones implementadas permitieron alcanzar un acumulado de 17.123 medidores instalados a corte de Diciembre del 2015. A su vez en el segundo semestre del año se instalaron **4.482 medidores** de los 6.333 proyectados en el acuerdo de mejoramiento, es decir, se logró un **71%** de cumplimiento. Es de resaltar que a lo largo del año 2015 se instalaron un total de **6.149 medidores**.

Los 1.851 medidores restantes se estarán instalando durante el periodo restante de ejecución del Plan de Mejoramiento.



Número de Medidores Instalados													
Mes	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	Total
Medidores Instalados	253	241	311	336	526	414	662	457	678	426	595	1250	6149



Muy a pesar de poner en práctica todas las estrategias y acciones no se logró el 100% de los objetivos trazados por el Plan Departamental de Agua (PDA), la SSPD y ASAA, debido a factores determinantes tales como la dificultad en la localización de acometidas, desconocimiento del usuario de la ubicación de la acometida, apiques fallidos, acometidas profundas (hasta 5 metros), terreno con nivel freático abundante, oposiciones violentas, imposibilidades técnicas como cableado eléctrico encima de la tubería de agua, usuarios ausentes y predios desocupados, a los cuales no ha sido posible realizar la gestión, usuarios que desconectan los medidores ya instalados para abastecerse directamente, ocasionando reprocesos con la posterior visita para reparar lo sucedido.

Adicionalmente, las expectativas con el Georadar y la empresa experta en ubicación de acometidas no fueron las esperadas, debido a que éstos manifestaron alto nivel freático en el terreno y alta salinidad en los suelos arcillosos saturados de Riohacha; en estos, la señal no penetra más allá de 1 metro, dado que de ahí en adelante las ondas emitidas por la antena se distorsionan por lo anteriormente mencionado. Por otro lado, la reverberación del sol hace que la antena no emita las señales requeridas al control de mando.

La meta trazada por el contratista experto era garantizar la localización de 100 acometidas domiciliarias por día con un 100% de efectividad. Sin embargo, en el desarrollo de la ejecución sólo se obtuvo una efectividad del 16%, lo que ocasionó renuncia del contratista y desistimiento del contrato.

Hasta el mes de Diciembre 2015 no se encontró un contratista experto en el tema de la ubicación de acometidas por las complejidades encontradas en terreno.

A continuación, se anexan registros fotográficos de algunos puntos críticos durante el proyecto:



Excavación con profundidad superior a 1 metro y nivel freático abundante, acometida no localizada.



Ejecución de múltiples excavaciones, acometidas no localizadas.



Imposibilidad técnica al momento de proceder a instalación de acometida, tubería de agua reposando sobre tuberías de cableado eléctrico. No se pudo ejecutar la instalación.





Excavación con profundidad superior a la permitida. No fue posible localizar la acometida para la instalación.



Usuario desconecta tubería del medidor



Usuario retira medidor e instala hidrobomba



Usuario retira medidor instalado y se conecta de manera directa.

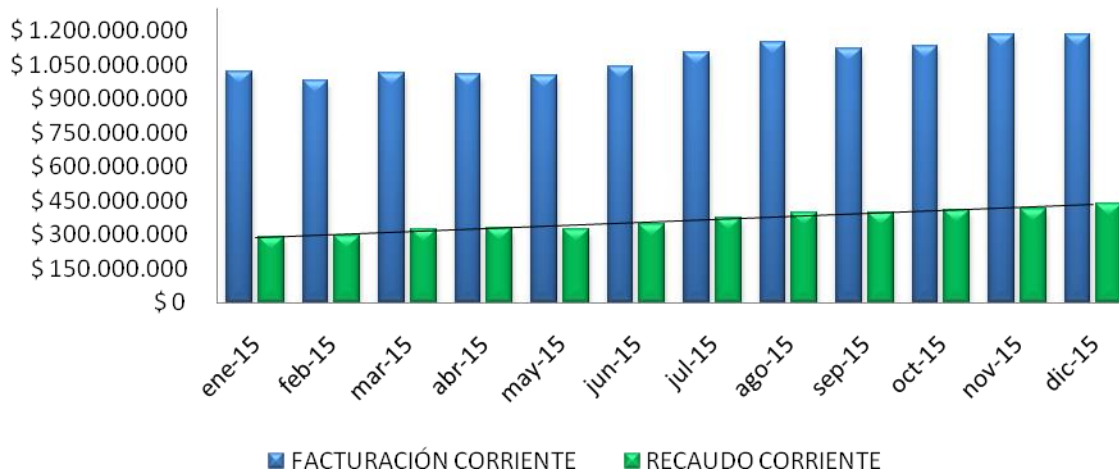


Dificultad en la localización de Acometidas.

## 2. INCREMENTO DEL RECAUDO

A lo largo del 2015 se adelantaron estrategias encaminadas a incrementar gradualmente el recaudo de la facturación mensual corriente, buscando mejorar la cultura de pago y el flujo de caja de la empresa. Dentro del Acuerdo de Mejoramiento, se proyectó para el segundo semestre del año 2015 una meta del 27% del recaudo corriente entre la facturación corriente, el cual fue superado, como se visualiza a continuación:

**FACTURA CORRIENTE VS RECAUDO CORRIENTE 2015**



DESCRIPCIÓN	VALORES OBTENIDOS	% OBTENIDO
FACTURACIÓN CORRIENTE	\$ 12.931.382.200	33,50%
RECAUDO CORRIENTE	\$ 4.332.475.101	

Dentro de las estrategias implementadas por la empresa para incrementar el recaudo corriente y disminuir la cartera se mencionan:

- Segmentación del mercado de acuerdo al número de facturas adeudadas
- Distribución geográfica que permite personalizar la gestión de cobro
- Planes de descuento para pago total y/o convenios de pago
- Punto móvil de atención integral al usuario
- Incentivos que dinamicen la cultura de pago en los usuarios

### 3. IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO TARIFARIO

Durante el segundo semestre del 2015 se logró avanzar en la elaboración del Estudio de Costos y Tarifas. A la fecha no se ha finalizado dicho estudio, teniendo en cuenta que a finales del mes de Diciembre la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA – publicó la Resolución CRA 735 del 2015, que modificó la Resolución CRA 688 del 2014 y Resolución CRA 712 del 2015, las cuales presentan cambios sobre los costos medios de referencia estimados, así como las metas de los indicadores claves.

Actualmente la empresa se encuentra en el desarrollo de la lectura y análisis de la Resolución CRA 735 de 2015. No obstante, se han desarrollado avances en virtud de la Resolución CRA 688 del 2014 y la Resolución CRA 712 del 2015, en los asuntos descritos a continuación.

- **VALORACIÓN TÉCNICA DE ACTIVOS**

Respecto de la estimación de la Base de Capital Regulada, la cual hace referencia a Valor de Activos ajustada por depreciaciones, así como la inclusión del Plan de Obras e Inversiones, es de señalar que la información del año base requirió de una actualización de la Valoración Técnica de Activos en cumplimiento de la Circular CRA 001 del 2015 y del Anexo IV de la Resolución CRA 688 de 2014. La actualización fue presentada ante la CRA el día 21 de Diciembre del 2015 bajo el radicado CRA No 20153210071152, con el fin de dar cumplimiento a la Circular CRA 001 del 2015, y así tener la base de activos para realizar su actualización al año base de la Resolución CRA 688 del 2014 y bajo los criterios que esta misma resolución establece.

- **REVISIÓN DE CUENTAS EN EL PUC 2013 Y 2014**

Bajo esta actividad se llevó a cabo un análisis de las cuentas para definir la inclusión o exclusión de éstas, en razón de lo fijado por medio de la Resolución CRA 688 del 2014.

- **ESTIMACIÓN DE COSTOS POR COMPONENTES APLICANDO LA RES. CRA 688/2014**

Es de indicar que las estimaciones del CMA, CMO y CMT ya fueron efectuadas y corresponden a cifras preliminares, sujetas a ajustes en función de las depuraciones que se efectúen así como también en razón de las modificaciones que fije la CRA frente a la Resolución CRA 688 del 2014, reiterándose que se está a la espera de la Resolución definitiva del proyecto de Resolución CRA 712 del 2014.

- **COSTOS PARTICULARES**

Las actividades referidas a componentes particulares, tales como insumos químicos y energía, están recopiladas de acuerdo a los términos de la Resolución CRA 688 del 2014.

Se adelantaron las revisiones pertinentes en la definición del área de prestación de servicios, situación que dará lugar a la identificación de viviendas sin servicio y no facturadas, elementos esenciales para la estimación de los componentes tarifarios de la metodología de la Resolución CRA 688 del 2014.

- **IMPOSIBILIDAD DE COBERTURA EN ALCANTARILLADO**

Se han contabilizado 30 viviendas con imposibilidad de dotar de servicio de alcantarillado mediante redes. Lo anterior, en razón a que estas viviendas se encuentran ubicadas en zonas denominadas de alto riesgo por erosión costera y por estar asentadas dentro de zonas de inundación; la expansión de la infraestructura a estas zonas generaría daños a la misma, y una serie de inconvenientes de salud pública por el manejo de las aguas servidas.

- **ÁREA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS**

En el mes de Agosto del 2015 se estableció el área de prestación, presentándose dos áreas distintas: una para el servicio de acueducto y otra para el servicio de alcantarillado. Sin embargo se espera que el área de prestación se logre ajustar a los requerimientos de la Res. CRA 688 del 2014, la cual se encuentra en proceso de modificación.



## 4. CUMPLIMIENTO DEL INDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DEL AGUA – IRCA

De acuerdo a los compromisos establecidos en el Acuerdo de Mejoramiento, ASAA ha fortalecido el control de la calidad del agua en la ciudad de Riohacha garantizando un nivel de riesgo  $\leq 5\%$  en el agua para el consumo humano de la población.

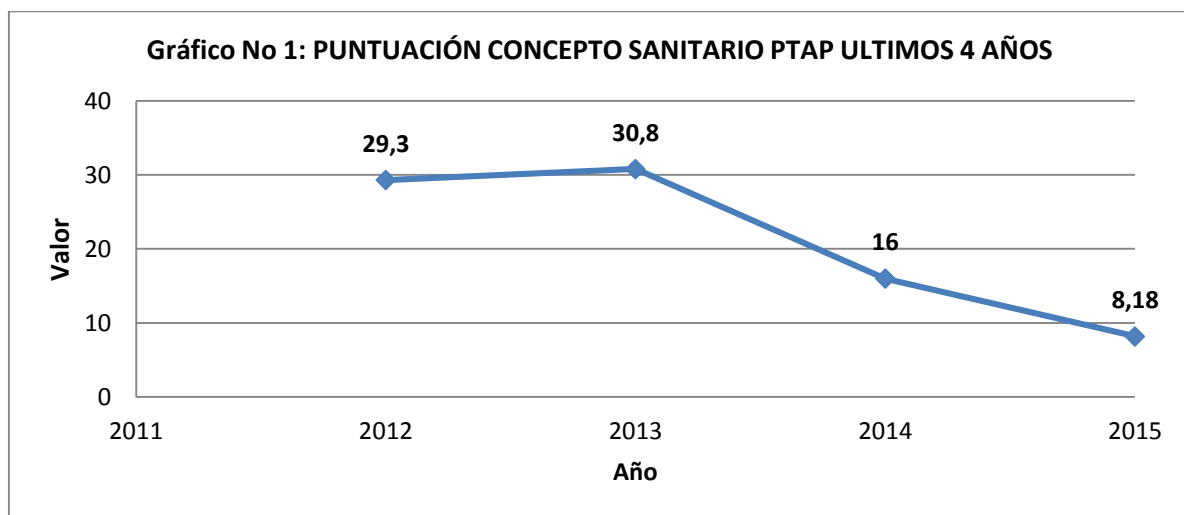
Luego de los trabajos adelantados por ASAA en la Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP- con la optimización de los procesos de potabilización, en el mes de diciembre la Secretaría Departamental de Salud de La Guajira **DESALUD** notificó a la empresa la valoración recibida por la PTAP por sus prácticas sanitarias. La puntuación otorgada por la entidad fue de **8.18**, ubicándose dentro del rango de **CONCEPTO FAVORABLE** sin requerimiento, lo que significa que en la planta de tratamiento se están aplicando los procesos adecuados y las buenas prácticas sanitarias pertinentes a la producción del agua potable que se suministra a los usuarios de la empresa en la ciudad de Riohacha.

Como se puede observar en la Imagen No 1, la escala de valoración es la siguiente:

- De 0 a 10 : CONCEPTO SANITARIO FAVORABLE sin requerimiento.
- De 10,1 a 40 : CONCEPTO SANITARIO FAVORABLE CON REQUERIMIENTO.
- De 40,1 a 100 : CONCEPTO SANITARIO DESFAVORABLE.

Para el año 2012 se obtuvo puntuación de 29.3; para el 2013 se obtuvo una puntuación de 30.8; para el 2014 de 16 puntos y 2015 de 8.18.

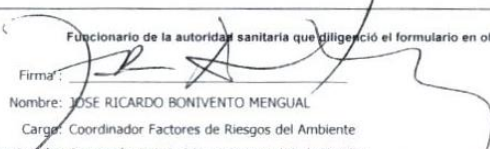
El comportamiento de los últimos cuatro años es el siguiente:





Como se observa en el gráfico anterior, la puntuación en los últimos años ha venido decreciendo de una manera importante, evidenciando que se han implementado prácticas sanitarias y realizado inversiones en nueva tecnologías para la optimización de las etapas de proceso, que permiten la producción de agua potable apta para el consumo humano de manera permanente y de acuerdo a los parámetros de calidad exigidos por la norma colombiana.

**Imagen No 1: Acta de valoración de prácticas sanitarias por parte de DESALUD.**

MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL					
SECRETARIA DEPARTAMENTAL DE SALUD DE LA GUAJIRA					
DIRECCIÓN DE SEGURIDAD SOCIAL					
<b>FORMULARIO PARA EVALUAR EL CONCEPTO SANITARIO POR PERSONA PRESTADORA DEL SERVICIO PUBLICO DE ACUEDUCTO</b>					
<b>I. ASPECTOS GENERALES</b>					
Departamento LA GUAJIRA		Municipio RIOHACHA		Fecha de visita 27 de agosto de 2015	
Nombre de Autoridad Sanitaria: SECRETARIA DE SALUD DEPARTAMENTAL DE LA GUAJIRA					
Numero Consecutivo del Acta de Visita H S 012-15		Fecha visita anterior 2 de diciembre de 2014		Se anexa copia Acta de Visita anterior Si <input checked="" type="checkbox"/> X No <input type="checkbox"/>	
Hubo concepto Favorable		Favorable con requerimiento <input checked="" type="checkbox"/> X Desfavorable		Nombre de quien realizó la visita HAROLD SOLANO - ADAUD DELUQUE	
Se establecieron plazos para la ejecución de requerimientos Si <input checked="" type="checkbox"/> X No <input type="checkbox"/>		Se dispuso un plan de mejoramiento Si No: <input type="checkbox"/> X		Numero total de habitantes del municipio 259 492	
Numero total de viviendas resto -			Numero total de viviendas casco urbano 26 665		
<b>II. PERSONA PRESTADORA (p.p.)</b>					
1 Nombre de la p.p. Avanzadas Soluciones de Acueducto y Alcantarillado S.A. E.S.P "ASAA"		2 NIT 825001677-3		3 Sin NIT	
4 Departamento LA GUAJIRA		5 Municipio RIOHACHA		6 Localidad MORENEROS	
Código DANE 44		Código DANE 001		Código DANE 635	
7 Otras localidades atendidas -					
8 Representante legal - Cargo WILLIAM GARCIA MEDINA				Correo electrónico avanzadasoluciones@asaa.com.co	
Dirección carrera 7 # 21 - 15		Teléfono 7286950		9 Nombre de la planta de potabilización Planta T A P de Riohacha	
10 Caudal de diseño 560 L/seg		11 Caudal tratado actual 520 L/seg		12 Tipo fuente de abastecimiento Rio Tapias	
13 Otras plantas operadas por la P.P -				14 Suscriptores atendidos por la P.P 26 503	
15 Población atendida por la P.P 132 515		16 Longitud total de la red de distribución 304 Km			
<b>IV.4 RESULTADOS DE LOS INDICES QUE EVALUAN LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO POR PERSONA PRESTADORA</b>					
IRCAApp		IRABApp		BPSpp	
Invierte sanitariamente	80.1 - 100	Riesgo muy alto	70.1 - 100	Riesgo muy alto	71 - 100
Riesgo alto	35.1 - 80	Riesgo alto	40.1 - 70	Riesgo alto	41 - 70
Riesgo medio	14.1 - 35	Riesgo medio	25.1 - 40	Riesgo medio	25 - 40
Riesgo bajo	5.1 - 14	Riesgo bajo	10.1 - 25	Riesgo bajo	11 - 24
Sin riesgo	0 - 5.0	Sin riesgo	0 - 10	Sin riesgo	0 - 10
<b>IV.5 CONCEPTO SANITARIO POR PERSONA PRESTADORA</b>					
VALORES OBTENIDOS			RIESGO OBTENIDO		
IRCAApp = 4.35			SIN RIESGO		
IRABApp = 15			BAJO		
BPSpp = 10			SIN RIESGO		
Puntaje = 0.50 X IRCAApp + 0.20 X IRABApp + 0.30 X BPSpp = <b>8,18</b> puntos					
Se expide concepto sanitario favorable cuando el puntaje ponderado está entre 0 - 10					
Se expide concepto sanitario favorable con requerimiento cuando el puntaje ponderado está entre 10.1 - 40					
Se expide concepto sanitario desfavorable cuando el puntaje ponderado está entre 40.1 - 100					
<b>SE EMITE CONCEPTO SANITARIO FAVORABLE</b>					
OBSERVACIONES: El valor del IRCA corresponde al promedio del periodo Enero a Diciembre 2014					
Funcionario de la autoridad sanitaria que diligenció el formulario en oficina					
Firma: 					
Nombre: JOSE RICARDO BONIVENTURA MENGUAL					
Cargo: Coordinador Factores de Riesgos del Ambiente					
Institución: Secretaría de Salud Departamental de la Guajira					

Para obtener este resultado, se han desarrollado las actividades relacionadas a continuación:

- **RECOLECCIÓN DE CONTRAMUESTRAS EN RED DE DISTRIBUCIÓN**

Conjuntamente con la Secretaría Departamental de Salud de La Guajira, se realizó el control y la vigilancia de la calidad del agua suministrada a los usuarios en 29 puntos de muestreo en red de distribución, previamente concertados, teniendo en cuenta el número de muestras, análisis y frecuencia establecida en la Resolución 2115 de 2007.

<b>MUESTRAS DE CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA SEGUNDO SEMESTRE AÑO 2015</b>		
<b>MES</b>	<b>NÚMERO DE MUESTRAS</b>	
	<b>Secretaría Departamental de Salud</b>	<b>ASAA</b>
<b>Julio</b>	17	120
<b>Agosto</b>	3	106
<b>Septiembre</b>	13	98
<b>Octubre</b>	11	98
<b>Noviembre</b>	Sin muestra	95
<b>Diciembre</b>	Sin muestra	89

El monitoreo mensual por parte de las dos entidades, a excepción de los meses de noviembre y diciembre para el caso de la Secretaría Departamental de Salud de La Guajira, ha permitido dar continuidad al seguimiento del nivel de riesgo del agua para consumo humano y reiterar el impacto positivo de las mejoras en el sistema de acueducto ejecutadas por ASAA.

- **IDENTIFICACIÓN DE DIFERENCIAS DE CALIDAD DEL AGUA EN LOS REPORTES ENTREGADOS POR LA AUTORIDAD SANITARIA Y EL OPERADOR**

A través de las Circulares mensuales emitidas por la Secretaría Departamental de Salud de La Guajira para notificar a ASAA el IRCA obtenido por el Laboratorio Departamental de Salud Pública de La Guajira y los Informes de Ensayo suministrados a ASAA por el Laboratorio de Control de Calidad de Triple A, de la ciudad de Barranquilla, y el Laboratorio Nancy Flórez García, de la ciudad de Valledupar, se identificaron las diferencias por calidad del agua encontradas en las muestras tomadas conjuntamente.

Principalmente el análisis de Coliformes Totales y *Escherichia coli* realizado por la Secretaría Departamental de Salud de La Guajira le aporta mensualmente puntuación al cálculo de IRCA. No obstante, en el período de Julio a Diciembre de 2015, los laboratorios acreditados (Nancy Flórez y Triple A) contratados por ASAA no evidenciaron crecimiento de microorganismos en las muestras conjuntas, motivo por el cual se direccionaron estas diferencias al Instituto Nacional de Salud (INS) para aclarar el nivel de riesgo del agua para consumo humano.

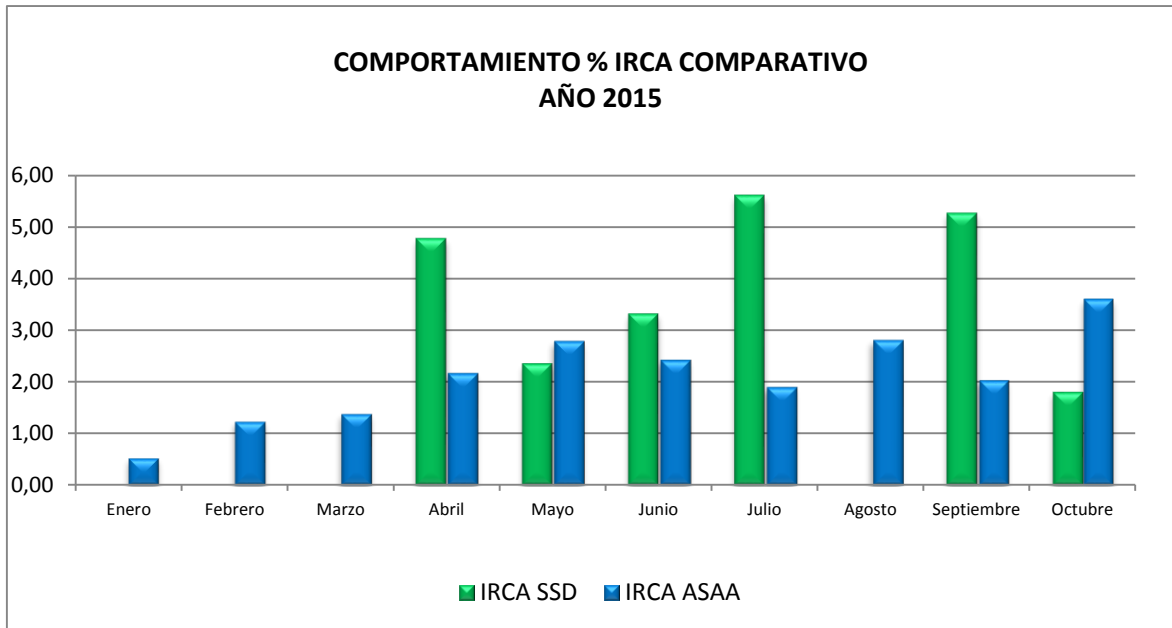
- **SOLICITUD DE RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS POR CALIDAD DEL AGUA ANTE EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (INS)**

Mediante oficio AS-1445-2015 del 04 de Septiembre del 2015 y oficio AS-1787-2015 del 17 de Noviembre del 2015 se solicitó al Instituto Nacional de Salud (INS) resolver las controversias por calidad del agua existentes entre ASAA S.A. E.S.P. y la Secretaría Departamental de Salud de La Guajira para los meses de Julio y Septiembre respectivamente.

Luego de aportar la información requerida por el Instituto Nacional de Salud (INS) para el mes de Julio 2015, dicha entidad, a través del oficio 1000-019426 del 27 de Octubre 2015, notificó como válidos los resultados de las muestras registradas por ASAA e informó que recalculará el IRCA en el Subsistema de la Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para consumo humano – SIVICAP-. Se anexa comunicado.

Actualmente ASAA S.A. E.S.P. se encuentra a la espera del pronunciamiento del Instituto Nacional de Salud (INS) respecto de la solicitud realizada para el mes de Septiembre 2015.

COMPARATIVO IRCA SECRETARÍA DPTAL DE SALUD - ASAA SEGUNDO SEMESTRE AÑO 2015		
MES	% IRCA	
	SSD	ASAA
Enero	Sin dato	0,52
Febrero	Sin dato	1,23
Marzo	0,00	1,38
Abril	4,78	2,17
Mayo	2,36	2,78
Junio	3,32	2,42
Julio	5,62	1,90
Agosto	0,00	2,80
Septiembre	5,27	2,03
Octubre	1,81	3,59
Noviembre	Sin dato	2,87
Diciembre	Sin dato	2,68
<b>Promedio ponderado anual</b>	<b>3,58</b>	<b>2,14</b>



- **ENVÍO DE CONTRAMUESTRAS A UN LABORATORIO EXTERNO ADICIONAL QUE PARTICIPE EN PICCAP Y SE ENCUENTRE ACREDITADO**

Las muestras tomadas conjuntamente con la Secretaría Departamental de Salud son embaladas en bolsas de seguridad y enviadas para su análisis a dos (2) laboratorios acreditados y que participan en programa PICCAP.

El primero es el Laboratorio de Control de Calidad de Triple A en la ciudad de Barranquilla, el cual se encuentra acreditado por ONAC mediante Certificado 13-LAB-062 y ante el IDEAM según Resolución 0159 de 2015. El segundo es el Laboratorio Nancy Flórez García en la ciudad de Valledupar, el cual está acreditado por el IDEAM según resolución 1927 del 29 de Julio de 2014.

Dado el cumplimiento de los requisitos exigidos por la NTC-ISO/IEC 17025, ambos laboratorios han aportado las evidencias solicitadas por el Instituto Nacional de Salud (INS) relacionadas con controles en la cadena de custodia, mantenimiento y calibración de equipos, control de ambiente, equipos, medios de cultivo, certificado de los reactivos empleados, entre otros, permitiendo ratificar la veracidad de los resultados fisicoquímicos y microbiológicos entregados a la empresa ASAA S.A. E.S.P.

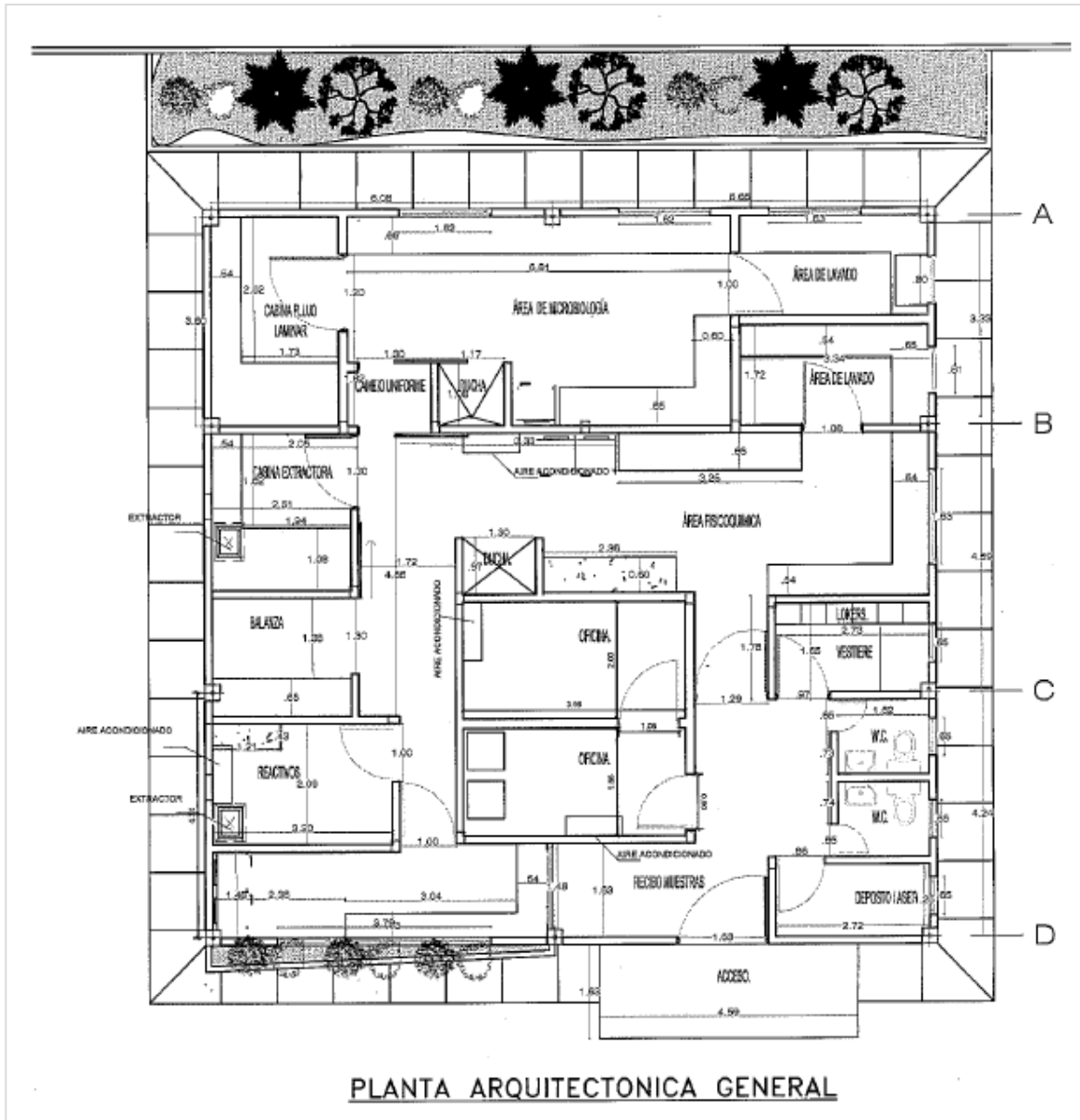
- **DISEÑO DEL LABORATORIO DE CALIDAD DEL AGUA**

Mediante contrato No 2191-013-2013 y posteriores otrosíes, se dio alcance al diseño y construcción del Laboratorio de Calidad del Agua de ASAA S.A. E.S.P. El diseño del Laboratorio incluye:

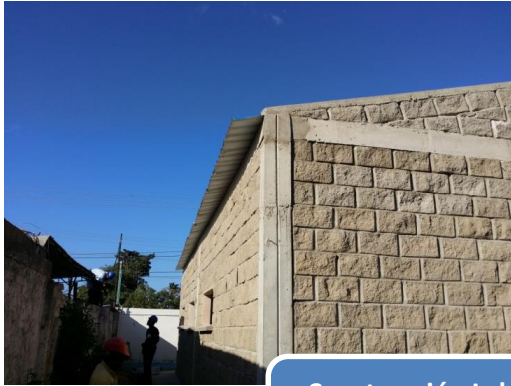
- Área de Recepción de muestras
- Área Fisicoquímica
- Área de Reactivos
- Área de Balanza
- Área de Lavado de material
- Área Microbiológica
- Oficina
- Aseo



## DISEÑO DEL LABORATORIO DE CALIDAD DEL AGUA



En las fotografías se puede observar la ubicación del Laboratorio dentro de la sede operativa de ASAA S.A. E.S.P. y el avance de la obra respecto de cada una de las áreas.



**Construcción Laboratorio de Calidad  
del Agua**



## 5. INCREMENTO EN LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO ACUEDUCTO

### • CONTRATACIÓN OBRAS SISTEMA DE RESPALDO – POZOS PROFUNDOS

El **Sistema de Respaldo** consiste en una batería de 4 pozos profundos que funcionan como dos sistemas independientes. Cada sistema posee 2 pozos de agua subterránea con su respectiva instrumentación electromecánica, líneas de impulsión, planta de tratamiento de ósmosis inversa, casetas de operación y líneas de desagüe. Dos de los cuatro pozos fueron ejecutados con recursos aportados por Ecopetrol, mediante convenio de colaboración N° 528136, y los dos pozos restantes estuvieron a cargo del Servicio Nacional Geológico.

Los pozos del sistema 1 se denominan pozos SENA y GUAYACANAL construidos ambos por Ecopetrol. Los pozos del sistema 2 se denominan pozo KABALLANCE o pozo BATALLÓN y LA LUCHITA construidos por el Servicio Nacional Geológico. Se anexan informes de interventoría de la construcción de los pozos financiados mediante el Convenio de colaboración N° 528136.

Cada sistema tratará las aguas de los pozos mediante una planta de ósmosis inversa. Una de estas plantas con capacidad de tratamiento de 5000 m<sup>3</sup>/día, con su respectiva caseta de operaciones, se encuentra contratada mediante el contrato STA-002-2015 con fecha de inicio 2 de Octubre del 2015, con recursos aportados por el Distrito de Riohacha. Las obras complementarias restantes del sistema de respaldo serán contratadas por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio e iniciarán una vez se cuente con las concesiones de los pozos y el permiso de vertimiento de la Planta de tratamiento ubicada en los predios del SENA Industrial.

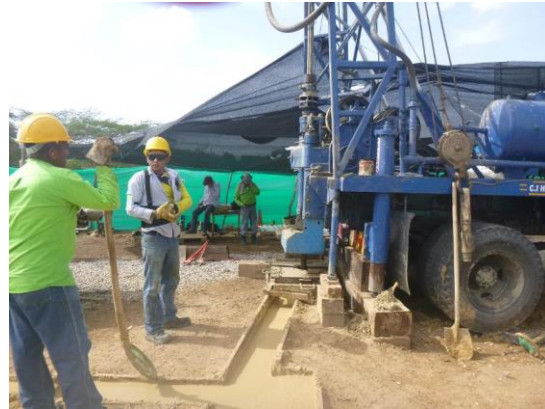




Valla corporativa ubicada en Pozo Sena







Proceso de perforación de prueba en el pozo GUAYACANAL con la maquina FAILING con broca de 8 ½.

- **AMPLIACION DE LA PRODUCCIÓN DE AGUA TRATADA**

El proyecto de ampliación de la producción de agua de la PTAP se encuentra elaborado y fue presentado en la Secretaría de Planeación de Riohacha mediante oficio AS-1388-2015 del 14 de agosto de 2015; igualmente se presentó el proyecto de Detección y Corrección de Fugas en la Línea de Conducción para su búsqueda de recursos. Sin embargo no fue posible gestionar los recursos con la administración anterior. Actualmente se está ajustando el proyecto para ser presentado al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de acuerdo con sus requerimientos; se espera hacer la entrega en febrero de 2016.

- **CONTROL Y REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS EN LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN**

#### **CONTROL Y REDUCCIÓN DE IANC**

ASAA trabaja constantemente en las mejoras de la prestación del servicio, adelantado obras de optimización en la planta de tratamiento, recuperación, cambio de accesorios y corrección de fugas en la línea de conducción.

Actualmente se vienen realizando operativos para controlar conexiones fraudulentas a la tubería de conducción. Dichos operativos son desarrollados por cuadrillas de inspección y una vez identificados los puntos de conexión, se procede a la desconexión y reparación de las fugas. Igualmente, se realiza monitoreo a través de equipos de identificación de fugas como geófonos, los cuales detectan fugas imperceptibles a través de la exploración del suelo bajo el cual se encuentran enterradas las tuberías. En el mismo sentido, el Plan Departamental de Aguas (PDA), a través del Proyecto Gestión-Demanda, adelanta en la ciudad obras de instalación y reposición de redes matrices y secundarias de acueducto.

A continuación se relaciona un cuadro resumen de los trabajos realizados durante el 2015 en la línea de conducción:

Acción realizada	Cantidad
Suspensión acometida no autorizada de 1", 1.5", 2" y 4"	45
Reducción de diámetro acometidas autorizadas	16
Cambio de ventosas dañadas de 2"	7
Reparación o cambio de purgas	10
Reparación de fugas	18
<b>Total intervenciones</b>	<b>96</b>

Los anteriores trabajos han mejorado las presiones de suministro del agua en la ciudad de Riohacha, y disminuido las pérdidas en la línea de conducción.



Suspensión de Acometida de 2" en la línea de conducción



Búsqueda y Suspensiones de acometidas no autorizadas en la línea de conducción





Búsqueda y Suspensiones de acometidas no autorizadas en la línea de conducción



Retiro de ventosas en mal estado e instalación de nuevas ventosas para mejorar las condiciones hidráulicas de la línea de conducción.

#### • **INSTALACIÓN DE MACRO MEDIDORES EN LOS SECTORES HIDRAULICOS**

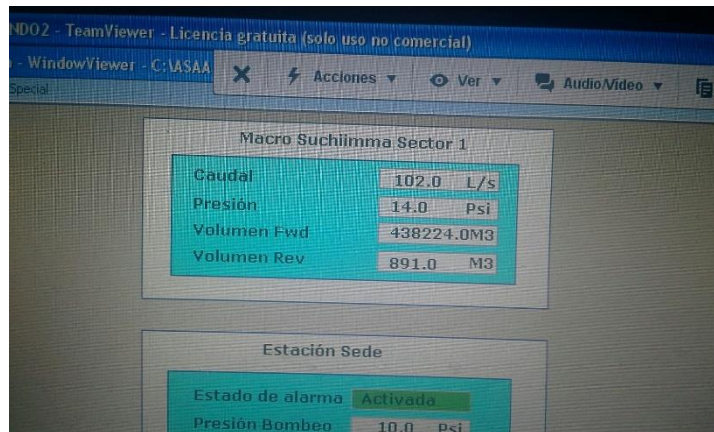
La Gobernación de la Guajira, a través del PDA celebró el contrato LPI-PDA-No. 001 de 2012, cuyo objeto es la "IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN HIDRÁULICA DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN Y PROGRAMA DE GESTIÓN DE DEMANDA PARA EL ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE RIOHACHA FASE I" el cual incluye la instalación de los macromedidores en los 6 sectores hidráulicos de la ciudad.

Durante el segundo semestre de 2015 se logró instalar dos macromedidores para los sectores 1 (sector con continuidad las 24 horas) y 2. Los macromedidores faltantes estarán instalados a la finalización de la ejecución del contrato mencionado.

### Instalación del Macro-Medidor SECTOR 1



### Instalación de telemetría del Macro-Medidor SECTOR 1





### Instalación del Macro-Medidor SECTOR 2



### INSTALACIONES DE REDES NUEVAS



El contrato LPI-PDA-No. 001 de 2012, previamente mencionado, incluye además de la sectorización hidráulica, la instalación y reposición de redes de acueducto en la ciudad. Durante el segundo semestre de 2015 se realizó la instalación de 27.9 Km.

LONGITUD REDES INSTALADAS – SEGUNDO SEMESTRE DE 2015	
Sector	Longitud
1	1,404
2	1,845
3	2,353
4	10,999
5	2,334
6	9,030
<b>Total</b>	<b>27,965</b>

## • PLAN DE IDENTIFICACIÓN Y CORRECCIÓN DE FUGAS

### SENSIBILIZACIÓN Y PAHUEDA

El Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua del casco urbano del actual Distrito de Riohacha, busca ejecutar acciones internas que conlleven a efectuar labores operativas y comerciales que estén relacionados con los conceptos básicos del manejo actual de los recursos ambientales y acciones externas enfocadas a enseñar a la comunidad que existe un recurso hídrico limitado que debe ofrecer los parámetros necesarios para ser tratada y consumida.

De acuerdo a lo anterior, en pro de reducir los impactos por un eventual desabastecimiento de agua potable en el Distrito de Riohacha, ASAA ha desarrollado estrategias de sensibilización sobre la importancia y uso adecuado del agua, a través de capacitaciones mensuales dirigidas a diferentes actores de la comunidad (colegios, empresas, entidades públicas entre otros), mensajes radiales, de prensa e impresos en los recibos del servicio. Desde agosto de 2015 hasta la fecha se han efectuado 10 capacitaciones.



Capacitación a estudiantes

Con las acciones internas tanto operativas como comerciales, se busca reducir las pérdidas por fugas, en las redes principales de distribución por medio de reparaciones y en las redes menores a

través de identificaciones de fugas internas dentro de las viviendas de los usuarios. La frecuencia de desarrollo de estas acciones responde a la ocurrencia de daños. También se le enseña a la comunidad la importancia de reportar daños y fugas.



Identificación de fugas imperceptibles con ayuda de geófono



Aviso de reporte de fugas



## 6. TRATAMIENTO DE LODOS EN LA PTAP

ASAA elaboró el diseño de la Planta de Tratamiento de Lodos durante el segundo semestre de 2015. Para este diseño se han realizado pruebas de decantación de lodos en el laboratorio de la Planta de Tratamiento de Agua Potable y se caracterizó el agua en la entrada y salida de los filtros y en la salida de los sedimentadores. Con la asesoría del grupo INASSA, se está verificando que el diseño cumpla con la normativa aplicable, especialmente con: (i) lo establecido en la Resolución 1096 de 2000 en su artículo 119, (ii) el Decreto 3930 del 2010 - modificado por el Decreto 4728 del 2010 - en cuanto a la reducción del material contaminante y las afectaciones a la fuente hídrica, y (iii) los límites de vertimientos reglamentados en la Resolución 0631 del 2015 en su artículo 15.

Al igual que con el proyecto de la ampliación de la Planta de Tratamiento de Agua, se presentará el proyecto al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para la asignación de los recursos y posteriormente, iniciar su contratación.

## ANEXOS

Se adjunta CD con los siguientes archivos:

- ACTA DE INSPECCIÓN SANITARIA A LOS SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO – LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA DE LA GUAJIRA – 27 de Agosto de 2015 (3 folios).  
FORMULARIO PARA EVALUAR EL CONCEPTO SANITARIO POR PERSONA PRESTADORA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ACUEDUCTO – SECRETARIA DEPARTAMENTAL DE SALUD DE LA GUAJIRA (1 folio).
- Oficio 1000-019426 del 27 de Octubre 2015 – INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (2 folios).
- Informes de Interventoría – Perforación Pozos SENA y GUAYACANAL (100 folios).