

INFORME DE INTERVENCIÓN COMPONENTES TÉCNICO/ORGANIZACIONAL



**ASOCIACIÓN DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE PLAN DE
SUMAPAZ
LOCALIDAD SUMAPAZ**

**SECRETARÍA DISTRITAL DEL HÁBITAT
SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS**

TABLA DE CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES.....	4
1.1	Descripción general del sistema de acueducto	4
1.1.1	Operación de la PTAP	4
1.1.2	Diseños de la red	4
1.1.3	Catastro de redes	5
1.1.4	Fuentes de abastecimiento.....	5
1.2	Sistema de alcantarillado, tratamiento y fuente receptora.....	5
2	COMPONENTE TÉCNICO	5
2.1	Descripción de infraestructura existente acueducto	5
2.1.1	Bocatoma.....	5
2.1.2	Desarenador.....	6
2.1.3	PTAP	6
2.1.4	Tanque de almacenamiento	7
2.2	Descripción de infraestructura existente de alcantarillado	7
2.3	Esquema de funcionamiento	8
2.4	Indicadores	9
2.4.1	Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano – IRCA.	9
2.4.2	Continuidad	10
2.4.3	Cobertura.....	10
2.4.4	Nivel de pérdidas.....	10
3	COMPONENTE ORGANIZACIONAL.....	11
3.1	Cámara de comercio.....	11
3.2	Concesión de aguas	11
3.3	Tarifas	11
3.4	Inscripción SSPD	12
3.5	Aplicación Subsidios y mínimo vital	12
3.6	Contrato de Condiciones Uniformes - CCU.....	12
3.7	Contabilidad	12

3.8	SUI – SSPD.....	12
3.9	Competencias Laborales – SENA	13
3.10	Indicadores financieros básicos.....	13
3.11	Propiedad de las infraestructuras, predios, equipos y/o elementos	13
4	ACCIONES ADELANTADAS POR LA SDHT.....	13
4.1	Actas y reuniones adelantadas en los últimos 4 años.....	13
4.2	Macromedición.....	14
4.3	Estudios tarifarios.....	14
4.4	Facturación	14
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	15

1. ANTECEDENTES

En cumplimiento de las funciones que tiene la Secretaría Distrital del Hábitat de garantizar y gestionar la prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios a todos los habitantes del Distrito Capital y a la política distrital adoptada mediante el Decreto 552 de 2011, se viene desarrollando el acompañamiento técnico para la formalización, fortalecimiento y mejoramiento de 33 acueductos comunitarios de las localidades de Ciudad Bolívar, Usme y Sumapaz. El proceso se desarrolla en dos componentes: fortalecimiento técnico y fortalecimiento organizacional, legal, administrativo y contable.

El acueducto de Plan de Sumapaz se construyó aproximadamente hace 10 años con recursos provenientes del convenio entre el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT y el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo – FONADE.

1.1 Descripción general del sistema de acueducto

Perteneciente a la localidad de Sumapaz, actualmente capta el líquido de la Quebrada El Guaque mediante bocatoma de fondo ubicada sobre el lecho de la quebrada, mediante tubería es transportada hasta el desarenador y de éste hasta la Planta de Tratamiento de Agua Potable - PTAP, la cual, se encuentra fuera de operación, así que mediante un “By Pass” es entregada al tanque de almacenamiento y distribuido a cada uno de los 60 suscriptores sin potabilizar, el acueducto actualmente no cuenta con una concesión de aguas autorizada para la captación del agua de suministro.

1.1.1 Operación de la PTAP

La planta de tratamiento del acueducto Plan de Sumapaz cuenta con dos baterías de filtración en serie compuestas de medios mixtos de grava y antracita. La planta tiene instaladas válvulas de cierre rápido para atender la operación normal y para adelantar el mantenimiento de la misma cuenta con un proceso de retrolavado de los medios filtrantes. Para la dosificación de cloro se cuenta con un dosificador tipo Venturi.

1.1.2 Diseños de la red

Los diseños de la red se adelantaron con recursos provenientes del convenio entre el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT y el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo – FONADE.

1.1.3 Catastro de redes

El acueducto no tiene un catastro de redes como tal y únicamente cuenta con los planos producto del convenio mencionado en el párrafo que antecede.

1.1.4 Fuentes de abastecimiento

La fuente de abastecimiento del acueducto Plan de Sumapaz es la Quebrada El Guaque, la cual, no cuenta con permiso de concesión de aguas.

1.2 Sistema de alcantarillado, tratamiento y fuente receptora

No se cuenta con sistema de recolección y transporte de las aguas residuales generadas por los suscriptores del servicio de acueducto, pues los mismos hacen uso únicamente de soluciones individuales, tampoco se cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales por lo que no hay un vertimiento puntual.

2 COMPONENTE TÉCNICO

2.1 Descripción de infraestructura existente acueducto

A continuación se describe la infraestructura existente del acueducto Plan de Sumapaz.

2.1.1 Bocatoma



IMAGEN 1 – Bocatoma existente.

Estructura de captación de tipo dique-toma, consta de: rejilla de fondo, canal de derivación en concreto reforzado y cámara de derivación.

No presenta fisuras que puedan comprometer la estabilidad de la estructura.

Se observa que las labores de mantenimiento se realizan con poca frecuencia.

2.1.2 Desarenador



IMAGEN 2 – Desarenador existente.

Estructura construida en concreto reforzado compuesta de cámara de entrada, cámara de aquietamiento, zona de sedimentación, cámara de salida.

En inspección visual realizada a la estructura se pudo constatar que el desarenador no cuenta con By Pass y que requiere mantenimiento rutinario.

2.1.3 PTAP



IMAGEN 3– PTAP existente.

Planta modular compuesta de dos baterías de filtración en serie, construidas en acero, cuentan con válvulas de cierre tipo cortina de 3" de diámetro. El sistema cuenta con un dosificador a la salida para el desinfectante tipo Venturi.

El sistema de tratamiento actualmente no es operado por lo que el agua que consumen los usuarios carece de tratamiento y no existe voluntad para poner a funcionar la planta de potabilización por parte del operador.

2.1.4 Tanque de almacenamiento

 IMAGEN 7 – T.A. existente.	Son dos estructuras de almacenamiento semienterradas de 18 m³ cada una, construidas en concreto reforzado de forma cuadrada para el abastecimiento de las veredas San José y Concepción. En inspección visual realizada a la estructura se pudo constatar que no existen filtraciones o daños que pongan en riesgo las estructuras o la calidad del agua.
---	--

2.2 Descripción de infraestructura existente de alcantarillado

El acueducto de Plan de Sumapaz no cuenta con un sistema de remoción de aguas residuales, por lo que sus suscriptores disponen de sistemas individuales para disponer las aguas grises y negras generadas.

2.3 Esquema de funcionamiento

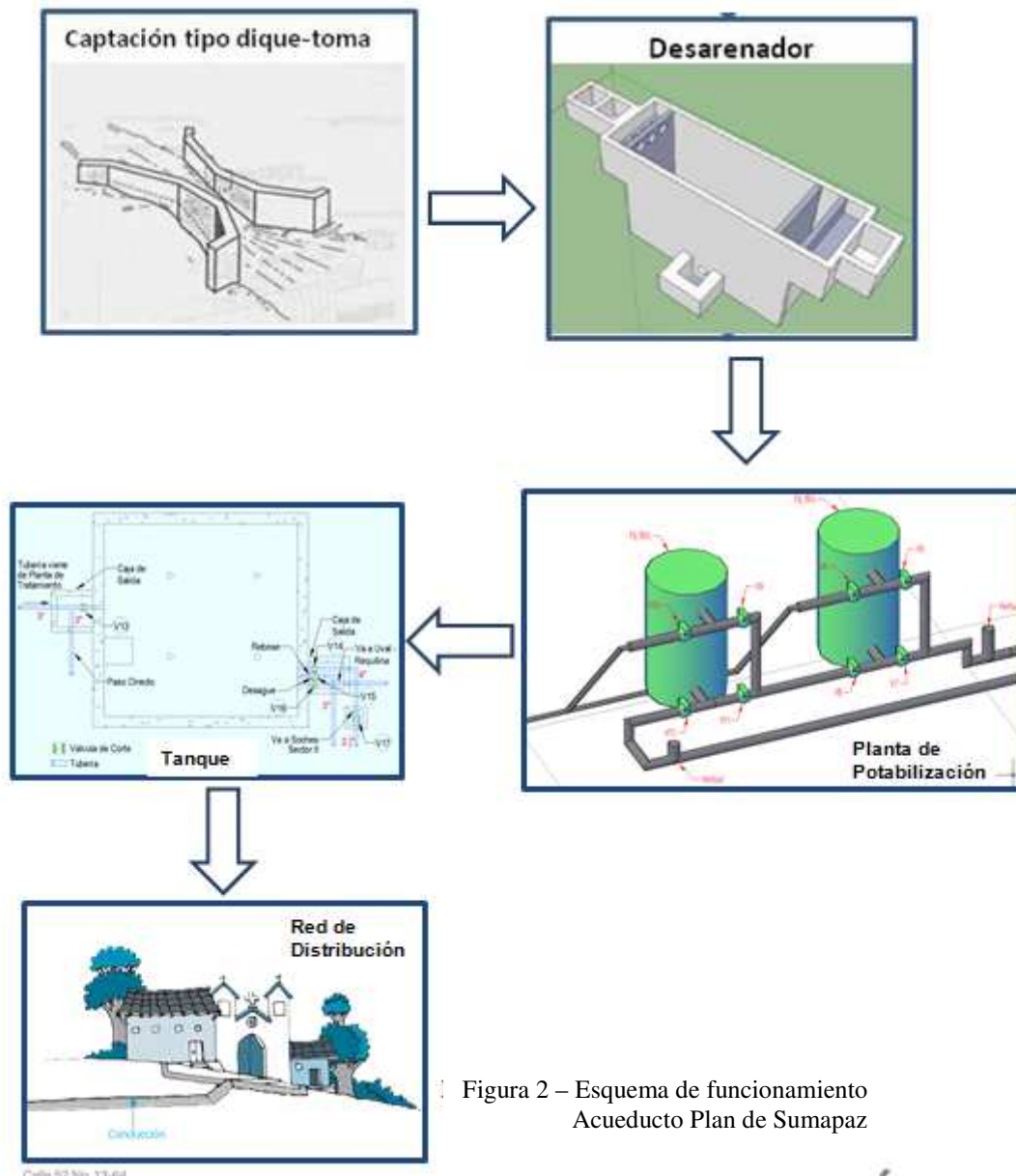


Figura 2 – Esquema de funcionamiento
Acueducto Plan de Sumapaz

Fuente: Acodal, 2010.

2.4 Indicadores

2.4.1 Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano – IRCA.

De acuerdo con el Decreto 1575 de 2007 - Artículo 12, se define el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano, IRCA como el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano. La Resolución 2115 de 2007 - Artículo 15 por su parte presenta la Clasificación del Nivel de Riesgo y se establecen los rangos del IRCA y el nivel de riesgo correspondiente, así:

Tabla 1 – Clasificación del nivel de riesgo en salud según el IRCA y acciones que deben adelantarse

RANGO	NIVEL DE RIESGO	CONSIDERACIONES
0% - 5%	Sin Riesgo	Agua Apta para Consumo Humano, continuar vigilancia
5.1% - 14%	El nivel de riesgo es Bajo	No apta para consumo humano, susceptible de mejoramiento
14.1% -- 35%	El nivel de riesgo es Medio	No apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora
35.1% - 80%	El nivel de riesgo es Alto	No apta para consumo humano, requiere vigilancia especial
80.1% - 100%	El nivel de riesgo es Inviabile Sanitariamente	No apta para consumo humano, requiere vigilancia máxima, especial y detallada

Se muestran a continuación los valores de IRCA correspondientes al año 2015 para el sistema:

Tabla 2– Comportamiento IRCA 2015

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
95%	51%	-	-	97%	93%	-	76%	85%	76%	75%	93%

Como se puede observar en la tabla anterior, los valores de IRCA reportados por la autoridad sanitaria indican que el agua suministrada por el acueducto presenta un “Riesgo Alto” para los meses de febrero, agosto, octubre y noviembre y es “Inviabile Sanitariamente” para los meses de enero, mayo, junio, septiembre y diciembre puesto que no se le realiza ningún tipo de tratamiento, básicamente por la negativa de la junta del acueducto de hacerlo.

Así mismo, en la tabla siguiente se muestran los valores IRCA de lo corrido del año 2016 de acuerdo con lo determinado por la Secretaria Distrital de Salud.

Tabla 3 – Comportamiento IRCA 2016

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT
37%	67%	67%	46%	61%	95%	18%	S/D	46%	76%

Como se observa en la tabla, los valores reportados de IRCA muestran que la calidad de agua entregada por el acueducto no es apta para el consumo humano en todos los meses en los cuales se tomaron muestras, lo anterior, teniendo en cuenta que en la actualidad el agua pasa directamente desde el desarenador hasta el tanque de almacenamiento, sin ingresar a la planta de potabilización.

2.4.2 Continuidad

La Resolución CRA 315 de 2005 formula el indicador de continuidad para acueductos hasta 2500 suscriptores, así:

$$C = \frac{\sum_{i=1}^{52} \sum_{j=1}^s ((\text{Horas prestadas por día}) * (\text{días prestados a la semana}) * (n_s / N))}{8.736}$$

donde:
i: número de semanas
j: número de sectores en los que se presta el servicio
n_s: número de suscriptores en cada sector de prestación del servicio
N: Número de suscriptores totales
8.736 corresponde a las horas al año.

Teniendo en cuenta que el prestador no suministró la información necesaria para el cálculo del Índice de Continuidad, no se ha podido determinar este indicador.

2.4.3 Cobertura

Aunque no se tiene un dato real, se estima que la cobertura del acueducto supera el 90%.

2.4.4 Nivel de pérdidas

En la actualidad el sistema no cuenta con un dispositivo de medición del volumen de agua tratada, captada ni distribuida a los suscriptores, ni cuenta con datos de los consumos de los suscriptores pues no se cuenta con micromedición, razón por la cual no se ha podido realizar el cálculo del Índice de Agua No Contabilizada-IANC.

3 COMPONENTE ORGANIZACIONAL

3.1 Cámara de comercio

Actualmente, la Asociación de Usuarios del Acueducto de Plan de Sumpaz está conformada por un comité de acueducto que es elegido por la comunidad cada año, sin embargo, no se encuentra registrada ante cámara de comercio por lo tanto no cuenta con NIT.

Es importante tener en cuenta que la SDHT en diferentes oportunidades ha coordinado con este prestador a través de mesas de trabajo con el comité y los usuarios del acueducto con el fin de socializar el programa de fortalecimiento a los acueductos comunitarios, sin embargo, el prestador sólo hasta el año 2016 ha decidido participar en este programa.

3.2 Concesión de aguas

El acueducto de Plan de Sumapaz no cuenta con concesión de aguas superficiales, la cual debe ser tramitada ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

La SDHT realizó las gestiones a través de las cuales se logró que la EAB realizara la caracterización del agua de la fuente, a la fecha este es el único prerrequisito con el que cuenta el acueducto ya que la directiva a pesar de las recomendaciones realizadas por la SDHT, decidió por el momento no va hacer las gestiones para cumplir con este requisito.

3.3 Tarifas

Este acueducto no cumple con la obligación de establecer una tarifa atendiendo los parámetros que estipula la ley, no obstante por el servicio que presta, cobra una cuota fija de \$1.500 mensuales, valor que es insuficiente para suplir los costos mínimos de operación del sistema.

La SDHT realizó una simulación de los costos y gastos con la cual se logró establecer el cargo fijo y el valor del metro cúbico con los que el acueducto podría llegar a ser auto sostenible, sin embargo, la directiva ha decidido continuar con el cobro por cuota fija.

Tarifas referencia (Estrato 4) proyectadas a costos del año 2016, son:

Cargo Fijo proyectado: \$8.541

Metro Cúbico proyectado: \$1.758

3.4 Inscripción SSPD

Se encuentra registrada de oficio ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios con número de identificación ID 23607 con el nombre de “ACUEDUCTO PLAN DEL SUMAPAZ JHON RIVEROS”, como pequeño prestador del servicio de acueducto del área rural en el Distrito Capital, sin embargo, a la fecha la empresa no ha presentado la información requerida para normalizar su situación ante este ente de control, una vez se surta el proceso de inscripción en cámara de comercio se procederá cumplir con este requisito.

3.5 Aplicación Subsidios y mínimo vital

Teniendo en cuenta que este prestador no ha accedido al proceso de fortalecimiento organizacional que realiza la SDHT, no ha cumplido con los prerequisites necesarios para acceder a los beneficios de subsidios y mínimo vital.

3.6 Contrato de Condiciones Uniformes - CCU

En la vigencia 2015, la SDHT se proyectó el modelo de contrato de condiciones uniformes que está disponible para ser utilizado por los prestadores rurales con el fin de presentarlo Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, no obstante, el operador decidió que por el momento no va hacer las gestiones para cumplir con este requisito en espera de cumplir con los requisitos de registro e inscripción ante los entes de control.

3.7 Contabilidad

Actualmente, este prestador cuenta con un libro de tesorería en el cual se registran sus ingresos y egresos, por lo tanto, tiene pendiente implementar el sistema contable con el fin de cumplir en lo establecido en la Resolución SSPD 33635 del 2006, en la cual se establece el plan de contabilidad para prestadores de servicios públicos domiciliarios.

3.8 SUI – SSPD

Considerando que este prestador no ha normalizado su situación ante el RUPS, no es posible realizar el reporte de información al Sistema Único de Información SUI toda vez, que los formatos y formularios se habilitan para el reporte una vez se encuentre aprobada la inscripción al RUPS.

3.9 Competencias Laborales – SENA

Teniendo en cuenta que el operador ha manifestado que por el momento no va a hacer parte del proceso de fortalecimiento, no ha sido posible realizar las capacitaciones en temas relacionados con las competencias laborales.

3.10 Indicadores financieros básicos

Atendiendo que el prestador no cuenta con información contable y aún no ha realizado el reporte de la información financiera y contable al Sistema Único de Información, en el mismo sentido no cuenta con los estados financieros básicos que permitan calcular los indicadores financieros básicos que buscan establecer la viabilidad financiera de este prestador.

3.11 Propiedad de las infraestructuras, predios, equipos y/o elementos

Actualmente, el prestador no cuenta con la información requerida en infraestructura, redes, equipos y/o elementos, no obstante, se han adelantado las gestiones pertinentes para consolidar dicha información.

Adicionalmente es importante señalar que de conformidad con lo establecido en el artículo 3° del Decreto 552 de 2011 “...será responsabilidad de cada Alcaldía Local con jurisdicción en territorios rurales, con el apoyo de los Sectores de Gobierno, Seguridad y Convivencia y de Hábitat, adelantar las gestiones para la depuración de los registros contables correspondientes a la infraestructura, redes, equipos y/o elementos que hubieren sido adquiridos con recursos de los FDL en apoyo a la ejecución de proyectos de acueductos comunitarios. En caso de requerirse la adquisición o saneamiento de bienes inmuebles o la imposición de servidumbres donde éstos se ubiquen, concurrirán las instancias distritales pertinentes” (Subrayado fuera de texto).

4 ACCIONES ADELANTADAS POR LA SDHT.

A continuación se resume en la siguiente tabla las acciones adelantadas por la SDHT en los últimos cuatro años.

4.1 Actas y reuniones adelantadas en los últimos 4 años

COMPONENTE	APOYO BRINDADO SDHT	CANTIDAD
TÉCNICO	1. Visita de sensibilización y diagnóstico inicial.	1
	2. Visita de Entrenamiento en metodología usada para el manejo de la P.T.A.P.	-

COMPONENTE		APOYO BRINDADO SDHT	CANTIDAD
ORGANIZACIONAL		3. Visita de Entrenamiento en metodología usada para cambio de medios filtrantes.	-
		4. Capacitación	-
		5. Entrega de macromedidor	-
		6. Elaboración de levantamiento topográfico	-
		7. Visitas de seguimiento a la calidad de agua entregada por el acueducto.	-
	LEGALIZACIÓN	1. Cámara de Comercio	-
		2. DIAN	-
		3. Concesión	-
		4. Administrativo - Laboral - Tributario - Personería	-
		5. SSPD	-
	COMERCIAL	1. Tarifa	-
		2. Facturación	-
		3. Subsidios	-
		4. Mínimo Vital	-

4.2 Macromedición

El sistema de acueducto no cuenta con macromedición de volúmenes de agua captados, tratados ni distribuidos.

4.3 Estudios tarifarios

Actualmente, este prestador no cuenta con el estudio tarifario atendiendo lo estipulado en la Resolución CRA 287 de 2004. Como se mencionó anteriormente, la SDHT realizó una proyección de la tarifa atendiendo los parámetros estipulados en la Resolución, con esta proyección el prestador podrá trabajar una vez se realice el proceso de instalación de micromedición, sin embargo, no la aplica.

4.4 Facturación

Este prestador no realiza facturación por el servicio que presta, actualmente, cobra una cuota fija de \$1.500 mensuales, valor que es insuficiente para suplir los costos mínimos de operación del sistema, es importante anotar que el aplicativo desarrollado por la SDHT, está disponible para ser utilizado una vez se inicie el proceso de medición de los consumos.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Pese a la continua invitación por parte de la SDHT para que el prestador se beneficie con el programa de fortalecimiento técnico y organizacional, éste sólo hasta el mes de mayo del 2016 ha decidido hacer parte de este proceso. En virtud de lo anterior, se ha desarrollado una serie de recomendaciones que permitirían el cumplimiento de los requisitos exigidos por la normatividad vigente y a su vez permita el aseguramiento de la autosostenibilidad de la organización, todo a través de un plan de trabajo que permita cumplir con los siguientes requisitos que se encuentran pendientes:

- Realizar la inscripción como entidad sin ánimo de lucro ante la Cámara de Comercio de Bogotá.
- Adelantar el trámite ante la autoridad ambiental pertinente, para obtener la concesión de aguas.
- Se recomienda realizar el análisis de los costos y gastos que permitan bajo la normatividad vigente establecer las tarifas que permitirán la suficiencia financiera de este prestador.
- Completar la inscripción como pequeño prestador del área rural, ante el Registro Único de Prestadores de Servicios - RUPS de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
- Cumplir con los requisitos necesarios para la aplicación de subsidios y mínimo vital.
- Proyectar el Contrato de Condiciones Uniformes –CCU y remitirlo a la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico –CRA para solicitar concepto de legalidad de ser necesario.
- Estructurar el sistema contable con el fin de cumplir en lo establecido en la Resolución SSPD 33635 del 2006 y realizar la implementación de la contabilidad a las normas internacionales de contabilidad.
- Realizar reporte de información al Sistema Único de Información SUI.
- Capacitación al personal administrativo en el manejo y cargue de información al SUI.
- Capacitación en las competencias laborales a los miembros de la empresa y/o empleados.
- Actualización del catastro de suscriptores verificando la información estratificación basada en la fuente oficial.
- Elaboración y cargue del plan de contingencia al SUI.
- Estructuración e implementación del sistema de PQR.
- Concertación y materialización de los puntos de muestreo para la calidad del agua.
- Mejorar el nivel de detalle del catastro tanto de las redes como de usuarios.
- Generar los insumos contables y financieros con el fin de establecer los indicadores financieros básicos para identificar la viabilidad del prestador.
- Proyectar el estudio tarifario atendiendo lo estipulado en la Resolución CRA 287 de 2004 “Por la cual se establece la metodología tarifaria para regular el cálculo de los costos de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado”.
- Se recomienda realizar el registro contable correspondiente a la infraestructura, redes, equipos y/o elementos que hubieren sido adquiridos con recursos de los FDL en apoyo a la ejecución de proyectos de acueductos comunitarios.

- Se requiere realizar labores de impermeabilización y reforzamiento estructural de la bocatoma puesto que tiene problemas de socavación.
- Revisión, mantenimiento y puesta en funcionamiento de cámaras de quiebre de presión.
- Evaluación del estado de los lechos filtrantes que componen las baterías de filtración, para determinar la conveniencia de su cambio.
- Cuantificar los volúmenes de arena y antracita requeridos para el cambio de los lechos filtrantes, en caso de ser necesario.
- Entrenamiento a fontanero en las labores de operación y mantenimiento rutinarias de la planta de potabilización.
- Puesta en marcha de la planta de potabilización de agua.
- Entrenamiento al fontanero para determinar la demanda de cloro en sitio y calcular la dosis óptima de desinfectante a utilizar.
- Entrenamiento al fontanero para el correcto uso de implementos de seguridad y manipulación de cloro en sus diferentes presentaciones.
- Contratación de levantamientos topográficos para posterior modelación hidráulica y determinación de problemas hidráulicos en la red.
- Verificación de operatividad de dispositivos especiales en la red (válvulas de ventosa, válvulas de purga, válvulas reductoras de presión, entre otras) para identificar problemas hidráulicos del sistema.
- Se requiere revisar daños en algunos tramos de la red por sobrepresiones que han dañado la tubería.
- Suministro e instalación de macromedidores y micromedidores para obtención de pérdidas técnicas y comerciales.