

INFORME DE INTERVENCIÓN COMPONENTES TÉCNICO/ORGANIZACIONAL



**ASOCIACIÓN DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO TUNALES
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 de 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	12
3.10	Indicadores financieros básicos.....	13
3.11	Propiedad de la infraestructura, 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
4.5	Estudios topográficos	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 sistema de acueducto de Tunales se construyó aproximadamente hace 8 años con recursos aportados por la Alcaldía Local de Sumapaz, los cuales fueron ejecutados por la Unidad Ejecutora Local UEL de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá–EAB.

1.1 Descripción general del sistema de acueducto

Perteneciente a la localidad de Sumapaz, actualmente toma el líquido de las Quebradas El Espejo y La Faldiguera mediante dos bocatomas de fondo ubicadas sobre el lecho de las quebradas de las cuales mediante tubería es transportada hasta dos desarenadores y de éstos hasta la planta de tratamiento, 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 34 suscriptores del servicio.

El acueducto actualmente no cuenta con una concesión autorizada para captación de la fuente.

1.1.1 Operación de la PTAP

La planta de tratamiento del acueducto Tunales se compone de tres 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, con un proceso de retrolavado de los medios filtrantes. Para la dosificación de cloro, se cuenta con dosificadores tipo Venturi, esta planta no se encuentra en operación.

1.1.2 Diseños de la red

Los diseños de la red se adelantaron con recursos del Fondo de Desarrollo Local de la Alcaldía de Sumapaz en convenio con la UEL de la EAB E.S.P. ejecutados a través de contratos de obra celebrados con diferentes contratistas, para este caso se adelantó el contrato de obra N° 215-30100-815-2006.

1.1.3 Catastro de redes

El acueducto no tiene un catastro de redes como tal y únicamente cuenta con los planos producto del contrato mencionado anteriormente.

1.1.4 Fuentes de abastecimiento

Las fuentes de abastecimiento del acueducto Tunales son las Quebradas El Espejo y La Faldiguera las cuales no cuentan con concesión de aguas.

1.2 Sistema de alcantarillado, tratamiento y fuente receptora

El acueducto no cuenta con un sistema de recolección y transporte de aguas residuales y los suscriptores hacen uso de soluciones individuales para la disposición final de las mismas en el total del área de prestación.

2 COMPONENTE TÉCNICO

2.1 Descripción de infraestructura existente acueducto

A continuación se describe la infraestructura existente del acueducto Tunales.

2.1.1 Bocatoma



IMAGEN 1 – Bocatoma existente.

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

Visualmente, no presenta fisuras o grietas que comprometan la estabilidad o funcionamiento de la estructura.

Se observa que las labores de mantenimiento se realizan con frecuencias adecuadas.

Cota aprox = 3.652 m.s.n.m.
Latitud= 3°56'90"
Longitud= 74°18'05.70"

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 y un cerramiento en malla eslabonada

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

Cota aprox = 3.601 m.s.n.m.

Latitud= 3°56'09.00"

Longitud= 74°18'06.30"

2.1.3 PTAP



IMAGEN 3– PTAP existente.

Planta modular compuesta de tres baterías de filtración en serie, construidas en fibra de vidrio, cuentan con válvulas de registro tipo cortina de 3" de diámetro. El sistema cuenta con un dosificador a la entrada para coagulante y uno al final el desinfectante, ambos tipo Venturi.

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

2.1.4 Tanque de almacenamiento



IMAGEN 7 – Tanque existente.

Estructura de almacenamiento semienterrada construida en concreto reforzado de forma cuadrada.

En inspección visual realizada a la estructura se pudo constatar que no existen filtraciones o daños que pongan en riesgo la estructura o la calidad del agua.

2.2 Descripción de infraestructura existente de alcantarillado

El acueducto de Tunales no cuenta con un sistema de recolección y transporte de aguas residuales, por lo que sus suscriptores disponen de sistemas individuales las aguas grises y negras generadas.

2.3 Esquema de funcionamiento

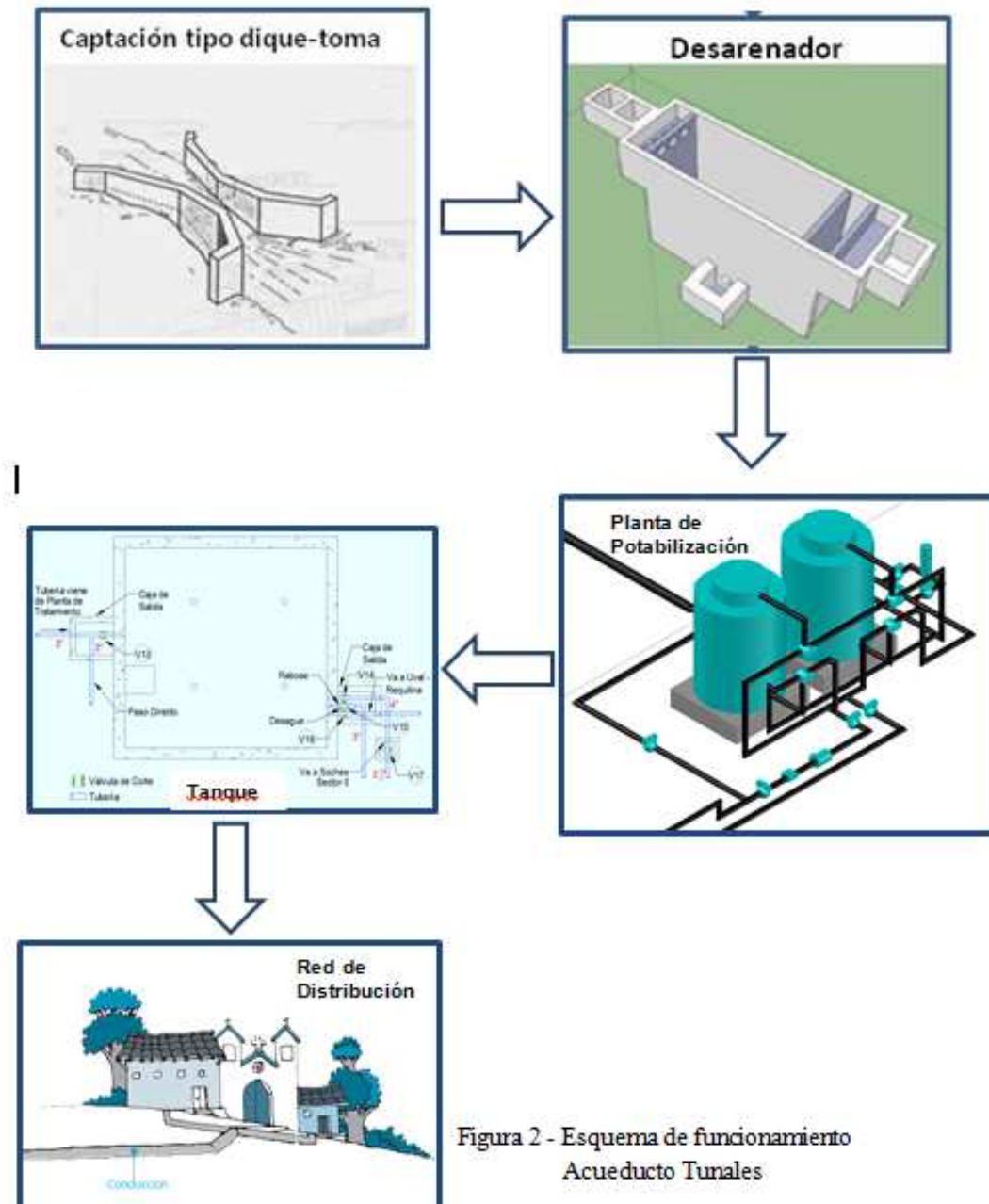


Figura 2 - Esquema de funcionamiento Acueducto Tunales

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%	Riesgo Bajo	No apta para consumo humano, susceptible de mejoramiento
14.1% — 35%	Riesgo Medio	No apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora
35.1% - 80%	Riesgo Alto	No apta para consumo humano, requiere vigilancia especial
80.1% - 100%	Inviabile Sanitariamente	No apta para consumo humano, requiere vigilancia máxima, especial y detallada

Se muestran a continuación los valores IRCA correspondientes al año 2015 para el sistema de acuerdo con lo determinado por la Secretaria Distrital de Salud.

Tabla 2 – Comportamiento IRCA 2015

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
85%	67%	87%	87%	67%	93%	-	76%	67%	64%	93%	93%

Como se puede observar en la tabla anterior, los valores reportados de IRCA indican que el agua suministrada por el acueducto presenta un “Riesgo Alto” a “Inviabiles Sanitariamente”, 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
67%	S/D	82%	27%	44%	80%	62%	S/D	95%	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 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 por lo que no es apta para el consumo humano.

2.4.2 Continuidad

La Resolución CRA 315 de 2005 formula el siguiente indicador de continuidad para acueductos hasta 2500 suscriptores. Por ello se calcula la continuidad de la siguiente manera:

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

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.

Por la negativa del prestador a suministrar datos para calcular la continuidad del acueducto no se ha podido calcular 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 o en este caso captada y distribuida a los suscriptores, ni de datos de los consumos de los suscriptores,

por lo cual no se cuenta con la información necesaria para calcular el Índice de Agua No Contabilizada - IANC.

3 COMPONENTE ORGANIZACIONAL

3.1 Cámara de comercio

Actualmente, la Asociación de Usuarios del Acueducto Tunales está conformada por un comité de acueducto que es elegido por la comunidad cada dos años, 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, los representantes del acueducto han decidido no participar en el proceso de fortalecimiento.

3.2 Concesión de aguas

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

La SDHT informó a la EAB la importancia de realizar la caracterización del agua de la fuente, no obstante, la Asociación 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 \$2.000 mensuales, valor que es insuficiente para suplir las 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.

Tarifa de referencia (estrato 4) proyectada:

Cargo Fijo proyectado: \$9.144

Metro Cúbico proyectado: \$1.923

3.4 Inscripción SSPD

Se encuentra registrada mediante oficio, ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios con número de identificación ID: 23641, como pequeño prestador del servicio de acueducto del área urbana en el Distrito Capital, sin embargo, a la fecha la Asociación no ha presentado la información requerida para normalizar la inscripción.

3.5 Aplicación de subsidios y mínimo vital

Teniendo en cuenta que este prestador no ha accedido al proceso de fortalecimiento organizacional, no realiza la aplicación de subsidios y mínimo vital.

3.6 Contrato de Condiciones Uniformes - CCU

En la vigencia del año 2015, la SDHT proyectó el modelo de CCU y se remitió a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, no obstante, la directiva de la Asociación decidió por el momento no continuar con las gestiones para cumplir con este requisito.

3.7 Contabilidad

Actualmente, este prestador cuenta con un libro de tesorería en el cual se registran sus ingresos y egresos, por lo tanto, debe 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, así mismo, se encuentra pendiente la estructuración y ejecución de un plan de trabajo que permita realizar la migración de la contabilidad a las normas internacionales de contabilidad NIIF.

3.8 SUI – SSPD

Considerando que este prestador no ha normalizado su situación ante el RUPS, no es posible realizar el respectivo cargue de información que se encuentra pendiente al Sistema Único de Información SUI.

3.9 Competencias laborales – SENA

Teniendo en cuenta que la directiva de la Asociación ha manifestado que por el momento no va hacer parte del proceso de fortalecimiento, no ha sido posible realizar las capacitaciones en las competencias laborales.

3.10 Indicadores financieros básicos

Atendiendo que el prestador no cuenta con información contable y aún no ha realizado el cargue de la información financiera y contable al Sistema Único de Información, no es posible calcular los indicadores financieros básicos que buscan establecer la viabilidad del prestador.

3.11 Propiedad de la infraestructura, predios, equipos y/o elementos

Actualmente no se 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 resumen 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.	3
	2. Visita de entrenamiento en metodología usada para el manejo de la PTAP.	-
	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.	-
ORGANIZACIONAL	1. Cámara de Comercio	-

COMPONENTE		APOYO BRINDADO SDHT	CANTIDAD
		2. DIAN	-
		3. Concesión	-
		4. Administrativo - Laboral - Tributario - Personería	-
		5. SSPD	-
	COMERCIAL	1. Tarifa	-
		2. Facturación	-
		3. Subsidios	-
		4. Mínimo Vital	-

4.2 Macromedición

Atendiendo que la Asociación no ha accedido al proceso de fortalecimiento técnico y organizacional, la SDHT no ha realizado la entrega de este instrumento de medición.

4.3 Estudios tarifarios

Actualmente, este prestador no cuenta con 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”, toda vez que no ha accedido al proceso de fortalecimiento brindado por la SDHT.

4.4 Facturación

Este prestador no realiza facturación por el servicio de que presta, toda vez que no ha accedido al proceso de fortalecimiento brindado por la SDHT.

Actualmente, el prestador cobra una cuota fija de \$2.000 mensuales, valor que es insuficiente para suplir las costos mínimos de operación del sistema.

4.5 Estudios topográficos

Atendiendo que la Asociación no ha accedido al proceso de fortalecimiento técnico y organizacional, la SDHT no ha realizado el apoyo en la realización de los estudios topográficos para este prestador.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Pese a la continua invitación por parte de la SDHT para que la Asociación se beneficie con el programa de fortalecimiento técnico y organizacional, éste ha decidido no hacer parte del 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 permite el aseguramiento de la autosostenibilidad de la organización, entre ellos los siguientes:

- 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.
- Efectuar la inscripción de la Asociación como pequeño prestador del área rural, ante el registro único de prestadores -RUPS de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
- Cumplir con los requisitos necesarios para la aplicación de subsidios y mínimo vital.
- Continuar con el proceso del CCU y ante la Comisión Reguladora de Agua Potable –CRA para solicitar concepto de legalidad.
- 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 el respectivo reporte de información al Sistema Único de Información SUI.
- Capacitación al personal administrativo en el manejo y reporte de información al SUI.
- Capacitación en las competencias laborales a los miembros de la junta administradora.
- Actualización del catastro de suscriptores verificando la información estratificación basada en la fuente oficial.
- Elaboración del plan de contingencia y reporte al SUI.
- Estructuración e implementación del sistema de atención de PQR.
- Concertación y materialización de los puntos de muestreo.
- 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.
- Se recomienda realizar 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.
- Evaluación del estado de los lechos filtrantes que componen las baterías de filtración para determinar la conveniencia de su cambio.

- Cuantificar los volúmenes de grava, 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 (válvulas de ventosa, válvulas de purga, válvulas reductoras de presión, entre otras) en la red para reducir problemas hidráulicos del sistema.
- Suministro e instalación de macromedidores y micromedidores para determinación de pérdidas técnicas y comerciales.