

INFORME DE INTERVENCIÓN COMPONENTES TÉCNICO/ORGANIZACIONAL



ASOCIACIÓN DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE MEDIA
NARANJA-ASOMEDIANARANJA
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 de 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 del sistema 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	14
4.2	Macromedición.....	14
4.3	Estudios tarifarios.....	14
4.4	Facturación	14
4.5	Estudios topográficos	15
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 Asomedianaranja se construyó aproximadamente hace 13 años con recursos aportados por la Alcaldía Local de Sumapaz ejecutados por la Unidad Ejecutora Local de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá.

1.1 Descripción general del sistema de acueducto

Pertenciente a la localidad de Sumapaz, actualmente se capta el líquido de la Quebrada Medianaranja mediante bocatoma de fondo, posteriormente, pasa al desarenador, a la planta de tratamiento que se encuentra fuera de operación y luego al tanque de almacenamiento, finalmente, es distribuido a cada uno de los treinta y cuatro (34) suscriptores además de abastecer consumos localizados para dos escuelas y la población flotante. El acueducto actualmente no cuenta con una concesión de aguas autorizada por la autoridad ambiental.

1.1.1 Operación de la PTAP

La planta de tratamiento del acueducto Asomedianaranja opera con dos baterías de filtración en serie compuestas de medios mixtos de grava y antracita. La planta tiene instaladas válvulas de registro de bola para atender la operación normal y para adelantar el mantenimiento de esta a través del retrolavado de los medios filtrantes. De la misma manera tiene instalados dosificadores tipo Venturi para la dosificación de coagulante y desinfectante.

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° 1-01-30100-791-2006.

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

La fuente de abastecimiento del acueducto Asomedianaranja es la Quebrada Medianaranja de la cual no se cuenta con el permiso de captación por parte de la autoridad ambiental competente.

1.2 Sistema de alcantarillado, tratamiento y fuente receptora

El acueducto no cuenta con un sistema de recolección, conducción ni tratamiento de aguas residuales y los suscriptores hacen uso únicamente de soluciones individuales para el total del área de prestación.

2 COMPONENTE TÉCNICO

2.1 Descripción de infraestructura existente de acueducto

A continuación se describe la infraestructura existente del acueducto Asomedianaranja.

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.

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 = 3.454 m.s.n.m.

Latitud= 4.445

Longitud= 74° 13' 52.626''

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 existen filtraciones entre el muro y la cámara donde se encuentra la tubería de lavado del desarenador, por lo que se recomienda la reparación de esta.

El desarenador cuenta no cuenta con bypass, y tampoco tiene válvula de registro a la entrada.

Latitud= 4° 11' 2.45''
Longitud= 74° 13' 45.76''

2.1.3 PTAP



IMAGEN 3– PTAP existente.

Planta modular compuesta de dos baterías de filtración construidas en lámina metálica que operan en serie por medio de la manipulación de válvulas de registro tipo cortina de 3" de diámetro.

La planta tiene instalado a la entrada un dosificador para coagulante y al final uno para desinfectante.

El sistema de tratamiento actualmente no es operado por lo que el agua que consumen los usuarios carece de cualquier tipo de tratamiento.

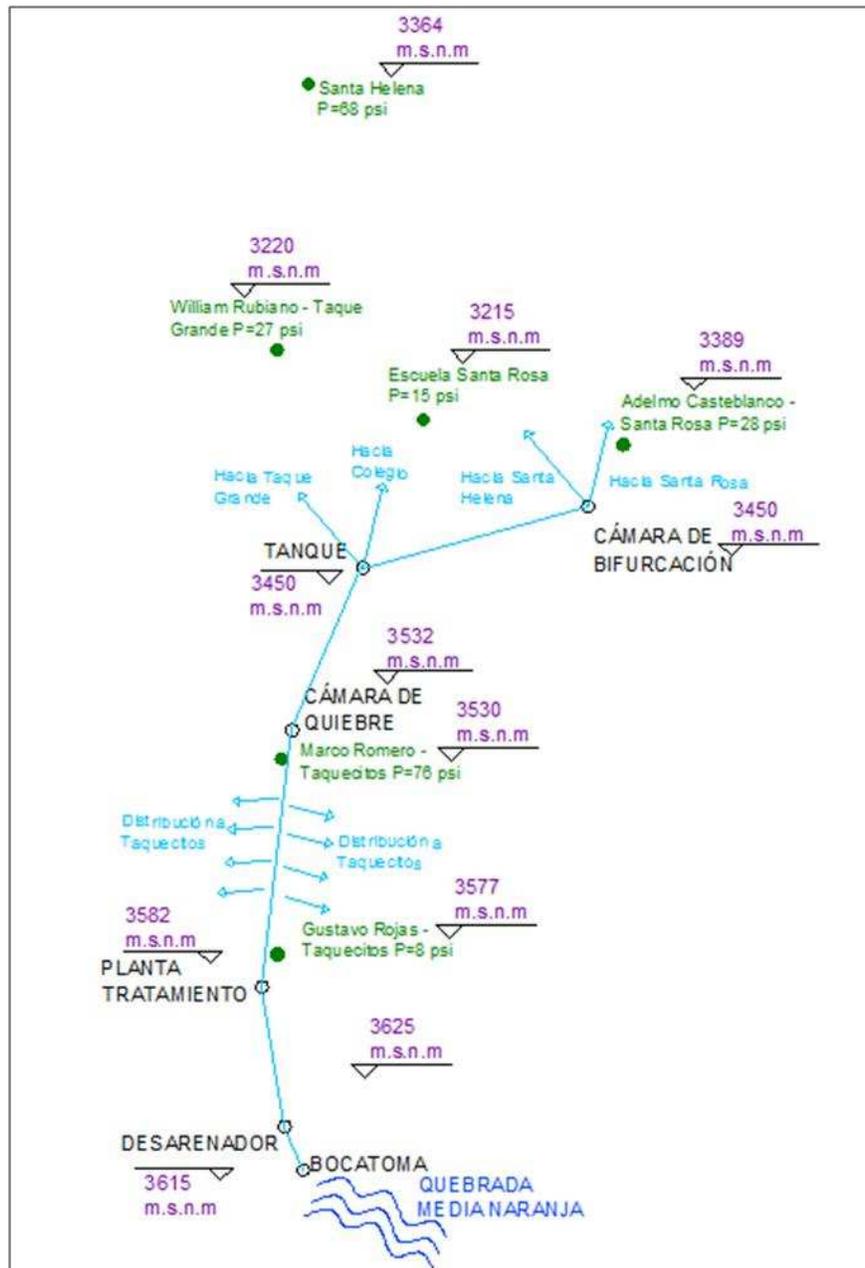
2.1.4 Tanque de almacenamiento

	<p>Estructura de almacenamiento semienterrada construida en concreto reforzado de forma cuadrada. En inspección visual realizada a la estructura se pudo constatar que existen filtraciones entre el muro y la cámara donde se encuentra la tubería de lavado del tanque, por lo que se recomienda la reparación de ésta. Sus medidas son:</p> <p>Ancho (m.)= 4.03 Largo (m.)= 4.01 H útil (m.)= 1.70 Htotal (m)= 1.90 e (m.)=0.30 ∇almac.(m³)= 19.8 m³</p>
<p style="text-align: center;">IMAGEN 7 – Tanque existente.</p>	

2.2 Descripción del sistema de alcantarillado

El acueducto de Asomedianaranja no cuenta con un sistema de recolección, conducción ni tratamiento 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



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 – Acueducto Asomedianaranja

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
85%	62%	37%	76%	75%	93%	93%	95%	93%	74%	75%	93%

Como se observa en la tabla anterior, los valores reportados de IRCA corresponden a resultados a un agua a la que no se le aplica ningún tipo de tratamiento, es decir, que no es apta para consumo humano, pues el agua no pasa por la planta de tratamiento y es dirigida al tanque de almacenamiento directamente.

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
85%	S/D	37%	93%	95%	87%	74%	S/D	95%	64%

Como se observa en la tabla, que 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 el agua captada no pasa por la planta de tratamiento y es dirigida al tanque de almacenamiento directamente al igual que en el año 2015.

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 renuencia del prestador a suministrar datos para calcular la continuidad del acueducto no es posible la determinación de 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

Debido a la falta de dispositivos de medición de agua a la salida de la planta de tratamiento, pues no existe un macromedidor que permita establecer el volumen de agua tratada, o en este caso, entregada

a los usuarios debido al inconveniente operativo de la planta mencionado, no es posible calcular el Índice de Agua No Contabilizada - IANC.

3 COMPONENTE ORGANIZACIONAL

3.1 Cámara de comercio

Actualmente, Asomedianaranja 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, el prestador ha decidido no participar en este programa.

3.2 Concesión de aguas

El acueducto de Asomedianaranja 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 prerequisite con el que cuenta el acueducto ya que la directiva a pesar de las recomendaciones realizadas por la SDHT, decidió que 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 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: \$8.734

Metro Cúbico proyectado: \$1.795

3.4 Inscripción SSPD

Se encuentra registrada de oficio, ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios con número de identificación ID: 3138, 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.

3.5 Aplicación de subsidios y mínimo vital

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

3.6 Contrato de Condiciones Uniformes - CCU

En la vigencia 2015, la SDHT 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, la directiva de la empresa decidió que por el momento no va hacer 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, 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, 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 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 la directiva de la empresa ha manifestado que por el momento no va 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 aún no ha realizado el reporte 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 ser 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 P.T.A.P.	-	
	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	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

Atendiendo que esta empresa 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, actualmente, cobra una cuota fija de \$2.000 mensuales, valor que es insuficiente para suplir los costos mínimos de operación del sistema.

4.5 Estudios topográficos

Atendiendo que esta empresa, 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 empresa se beneficie con el programa de fortalecimiento técnico y organizacional, éste ha decidido no 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 permite el aseguramiento de la autosostenibilidad de la organización, entre ellos encontramos 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.
- Culminar el proceso de inscripción de la empresa 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 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 cargue 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 recepción y 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 “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 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 al interior de las baterías de filtración para establecer la conveniencia de su cambio.
- Entrenamiento a fontanero(s) en las labores necesarias para adelantar la operación diaria de la planta, es decir en operación normal. (maniobras operativas).
- Entrenamiento a fontanero(s) en las labores necesarias para adelantar el mantenimiento diario de la planta. (maniobras operativas).
- Entrenamiento al fontanero para adelantar la demanda de cloro en sitio y determinar 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 ventosa, válvulas purga, válvulas reductoras de presión, etc) para identificar problemas hidráulicos del sistema.
- Suministro e instalación de macromedidores y micromedidores para determinación de pérdidas del sistema.