



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DEL HÁBITAT

Página 1 de 16

INFORME DE INTERVENCIÓN COMPONENTES TÉCNICO/ORGANIZACIONAL



ACUEDUCTO PALMAS RIOS
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.....	6
2.1.2	Desarenador.....	6
2.1.3	PTAP	7
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	13
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	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 Palmas-Ríos se construyó aproximadamente hace 14 años con recursos aportados por la Alcaldía Local de Sumapaz y posteriormente ejecutados a través de la Unidad Ejecutora Local de la empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá. UEL–EAB.

Pertenciente a la localidad de Sumapaz, actualmente toma el agua de la quebrada Peña Blanca prestando el servicio a 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 Descripción general del sistema de acueducto

El acueducto toma el líquido de una bocatoma de fondo en la quebrada Peña Blanca, posteriormente pasa al desarenador, a la planta de tratamiento que se encuentra fuera de operación y al tanque de almacenamiento y finalmente distribuido a cada uno de los usuarios.

1.1.1 Operación de la PTAP

La planta de tratamiento del acueducto Palmas Ríos cuenta 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 operación y para adelantar el mantenimiento de ésta a través del retrolavado de los medios filtrantes. De la misma manera tiene instalados dosificadores tipo Venturi para la dosificación de coagulante y desinfectante. Actualmente no se encuentra en operación.

1.1.2 Diseños de la red

Los diseños y obras asociadas a la infraestructura del acueducto se adelantaron con recursos provenientes del Fondo de Desarrollo Local de la Alcaldía Local de Sumapaz que en convenio con la UEL de la EAB E.S.P. ejecutaban a través de contratos de consultoría y/o obra. El acueducto de Palmas-Ríos fue intervenido a través del contrato de obra N° 1-01-7400-414-2002 el cual tenía por

objeto la “CONSTRUCCIÓN DEL ACUEDUCTO VEREDAL LOS RÍOS LAS PALMAS DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ EN BOGOTÁ D.C.” celebrado con la UNIÓN TEMPORAL NUEVO MILENIO.

1.1.3 Catastro de redes

El acueducto no tiene un catastro de redes como tal y únicamente cuenta con los planos producto de los contratos mencionados anteriormente.

1.1.4 Fuentes de abastecimiento

La fuente de abastecimiento del acueducto Palmas Ríos es la quebrada Peña Blanca, la cual, no cuenta con permiso de captación de la autoridad ambiental.

1.2 Sistema de alcantarillado, tratamiento y fuente receptora

El acueducto no cuenta con un sistema de recolección, tratamiento y disposición de las 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 acueducto

A continuación se describe la infraestructura existente del acueducto Palmas Ríos.

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 deben aumentar las frecuencias de las labores de mantenimiento

Cota aprox = 3.437 m.s.n.m.
 Latitud= 4° 7' 29.9"
 Longitud= 74° 9' 24.6''

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 ésta.

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

Cota aprox = 3.425 m.s.n.m.
 Latitud= 4° 7' 35.5"
 Longitud= 74° 9' 34.7''

2.1.3 PTAP



IMAGEN 3– P.T.A.P. existente.

Planta compacta construida en lámina metálica con compartimientos internos diseñados para adelantar los procesos de coagulación, floculación, sedimentación y filtración. Para llevar a cabo el proceso de coagulación y desinfección hay instalados dos (2) dosificadores Venturi a la entrada y salida de la planta respectivamente.

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



IMAGEN 4 – Tanque existente.

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

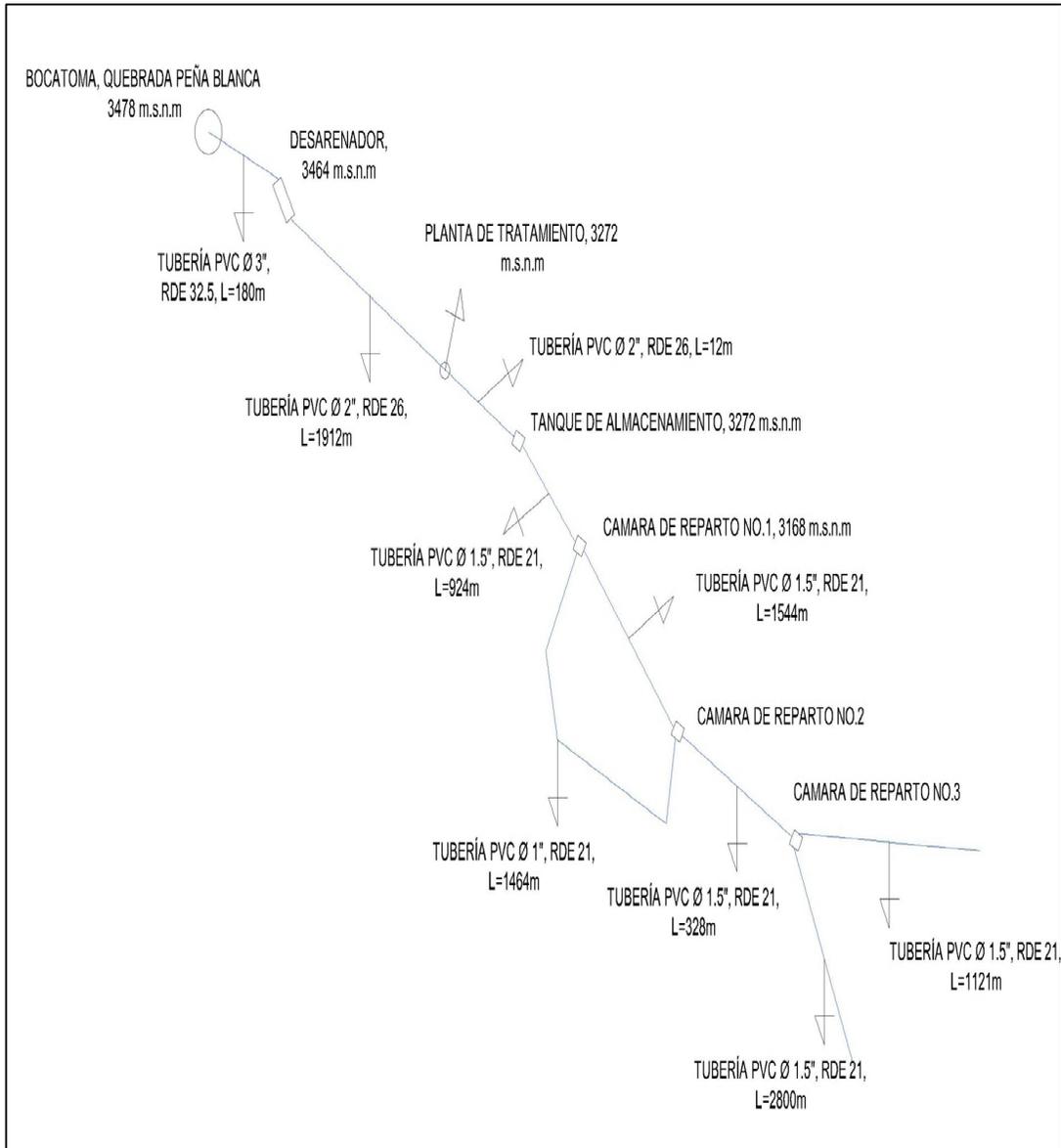
En inspección visual se pudo constatar que existen filtraciones en los muros por lo que se recomienda la reparación de éstos. Sus medidas son:

Ancho (m.)= 3,30
 Largo (m.)= 3,35
 H útil (m.)= 2,05
 H total (m.)= 2,20
 e (m.)= 0.15
 Valmac.(m³)= 20,1 m³

2.2 Descripción de infraestructura existente de alcantarillado

El acueducto de Palmas-Ríos no cuenta con un sistema de remoción de aguas residuales, por lo que sus suscriptores cuentan con sistemas individuales para disponer las aguas grises y negras generadas.

2.3 Esquema de funcionamiento



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%	93%	70%	*NTM	*NTM	93%	85%	95%	93%	76%	93%	93%

*NTM= No hubo toma de muestra

Como se observa en los valores mostrados en la tabla 2, los valores reportados de IRCA corresponden a resultados que evidencia la falta de tratamiento del agua distribuida pues es no apta para el consumo humano.

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
93%	*NTM	*NTM	93%	93%	67%	67%	*NTM	87%	87%

*NTM= No hubo toma de muestra

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 al igual que en el año 2015 no se realiza tratamiento para la potabilización del agua distribuida.

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.

El acueducto no lleva ningún tipo de registro de información que permita 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

Debido a la falta de un dispositivo para medición de agua a la salida de la planta de tratamiento que permita establecer en metros cúbicos (m³) la cantidad de agua tratada, no es posible establecer un nivel real de pérdidas del acueducto.

3 COMPONENTE ORGANIZACIONAL

3.1 Cámara de Comercio

Actualmente el acueducto Palmas-Ríos, está conformado por un comité 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 han decidido no participar en este programa.

3.2 Concesión de aguas

El acueducto Palmas-Ríos 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 normatividad vigente, no obstante, por el servicio que presta cobra una cuota fija de \$3.000 mensuales, valor que es insuficiente para suplir los costos mínimos de operación del sistema.

La SDHT realizó un 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

Proyección calculada a precios de 2015, para estrato 4 (costo referencia):

Cargo Fijo proyectado: \$9.734

Metro Cúbico proyectado: \$1.995

3.4 Inscripción SSPD

Se encuentra registrada mediante oficio, ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios con número de identificación ID: 25807, como pequeño prestador del servicio de acueducto del área urbana en el Distrito Capital, sin embargo, a la fecha el prestador no ha presentado la información requerida para completar la inscripción al RUPS.

3.5 Aplicación de subsidios y mínimo vital

Teniendo en cuenta que este prestador no ha accedido al proceso de fortalecimiento organizacional, no ha realizado 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 contrato de condiciones uniformes y se remitió a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, no obstante, la directiva de la empresa decidió por el momento que 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 reporte de información al Sistema Único de Información SUI, pues los formatos y formularios se habilitan una vez se encuentre aprobada la mencionada inscripción.

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

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, 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 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.	1
		3. Visita de Entrenamiento en metodología usada para cambio de medios filtrantes.	0
		4. Capacitación	1
		5. Entrega de macromedidor	0
		6. Elaboración de levantamiento topográfico	0
		7. Visitas de seguimiento a la calidad de agua entregada por el acueducto.	0
ORGANIZACIONAL	LEGALIZACIÓN	1. Cámara de Comercio	0
		2. DIAN	0
		3. Concesión	0
		4. Administrativo - Laboral - Tributario - Personería	3
		5. SSPD	0
	COMERCIAL	1. Tarifa	1
		2. Facturación	1
		3. Subsidios	0
4. Mínimo Vital		0	

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, toda vez que no ha accedido al proceso de fortalecimiento brindado por la SDHT.

Actualmente, el prestador cobra una cuota fija de \$3.000 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.

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 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.
- Completar la inscripción de la empresa como pequeño prestador, ante 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, en la cual se establece el plan de contabilidad para prestadores de servicios públicos domiciliarios 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 Junta Administradora 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.
- 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 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 para establecer la conveniencia de su cambio.
- Entrenamiento a fontanero en las labores necesarias para adelantar la operación y mantenimiento de la planta.
- Entrenamiento al fontanero para determinar la demanda de cloro en sitio y 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 obtención de pérdidas del sistema.