INFORME VISITA

Asociación de Usuarios del Acueducto Alto Bonito, El Palo

Lugar

Calle Larga

Risaralda – Caldas

Fecha de visita

24 de julio de 2020

Superservicios
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO

Tabla de contenido

1. IDENTIFICADOR DEL PRESTADOR 4
1.1. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: 4
1.2. NIT 4
1.3. ID (SUI - RUPS) 4
1.4. SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO (SPD) PRESTADO OBJETO DE LA VIGILANCIA O INSPECCIÓN 4
1.5. ACTIVIDAD DEL SPD OBJETO DE LA VIGILANCIA O INSPECCIÓN 4
1.6. FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN EN LA ACTIVIDAD A VIGILAR O INSPECCIONAR 4
2. IDENTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE VIGILANCIA E INSPECCIÓN REALIZADA: 4
2.1. AÑO DEL PROGRAMA AL QUE PERTENECE LA ACCIÓN: 4
2.2. CLASE ACCIÓN: 4
2.3. MOTIVO DE LA ACCIÓN: 4
2.4. ORIGEN CAUSAL DE LA ACCIÓN: 4
2.5. UBICACIONES FÍSICAS O VIRTUALES OBJETO DE LA ACCIÓN: 4
3. DELIMITACIÓN DEL MARCO DE EVALUACIÓN 4
3.1. CRITERIOS EVALUADOS: 4
3.2. MARCO TEMPORAL DE EVALUACIÓN 4
4. DESCRIPCIÓN DE LO DESARROLLADO: 4
4.1. INFORMACIÓN FUENTE USADA 4
4.2. REQUERIMIENTOS REALIZADOS 5
4.3. ESTADO DE RESPUESTA DE REQUERIMIENTOS 5
4.4. EVALUACIONES REALIZADAS 5
5. HALLAZGOS: 5
5.1. COMPONENTE TÉCNICO OPERATIVO 5
5.1.1. Sistema de suministro de agua 5
a) Recurso hídrico 5
b) Fuente de abastecimiento 6
c) Desempeño infraestructura para el suministro de agua 6
d) Dotación y capacidad instalada del sistema 8
e) Variables de prestación del servicio de suministro de agua 9
f) Gestión de riesgo 11
5.2. OTROS SERVICIOS 12
5.2.1. Servicio de alcantarillado 12
5.2.2. Servicio de aseo 13
5.3. ANÁLISIS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO 13
5.3.1. Tejido comunitario 13
5.3.2. Eficiencia 13

5.3.3. Sostenibilidad 13
5.3.4. Servicio de alcantarillado 16
5.3.5. Servicio de aseo 16
6. ACCIONES CORRECTIVAS DEFINIDAS: 17
7. CONCLUSIONES: 17
8. MEDIDAS RECOMENDADAS QUE PUDIERA SER OPORTUNO O PERTINENTE APLICAR 17
9. RESPONSABLES DE LA REALIZACIÓN 18
9.1. RESPONSABLE GENERAL 18
9.2. EQUIPO DE EVALUACIÓN 18
10. ANEXOS: 18

Índice de Tablas

Tabla 1. Hallazgos. 5
Tabla 2. Fuente de abastecimiento. 6
Tabla 3. Información red de aducción. 7
Tabla 4. Tanque de almacenamiento. 7
Tabla 5. Red de distribución. 7
Tabla 6. Clasificación del nivel de riesgo en salud de acuerdo con el IRCA. 9
Tabla 7. Resultados de la calidad del agua. 10
Tabla 8. Índice de continuidad en el servicio. 11
Tabla 8. Gestión de riesgo. 12
Tabla 10. Estado de la Gestión - Pilares EVICD. 14

1. IDENTIFICADOR DEL PRESTADOR

1.1. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:

1.2. NIT

1.3. ID (SUI - RUPS)

1.4. SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO (SPD) PRESTADO OBJETO DE LA VIGILANCIA O INSPECCIÓN

1.5. ACTIVIDAD DEL SPD OBJETO DE LA VIGILANCIA O INSPECCIÓN

1.6. FECHA DE INICIO DE OPERACIÓN EN LA ACTIVIDAD A VIGILAR O INSPECCIONAR

2. IDENTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE VIGILANCIA E INSPECCIÓN REALIZADA:

2.1. AÑO DEL PROGRAMA AL QUE PERTENECE LA ACCIÓN:

Vigencia 2021

2.2. CLASE ACCIÓN:

Vigilancia _X_ Inspección __

2.3. MOTIVO DE LA ACCIÓN:

Especial NA Detallada NA Concreta NA

2.4. ORIGEN CAUSAL DE LA ACCIÓN:

Clasificación De Nivel De Riesgo NA Perfilamiento De Riesgo NA Evaluación De Gestión Y Resultados NA Monitoreo De Planes NA Denuncia Ciudadana (Petición De Interés General) NA

2.5. UBICACIONES FÍSICAS O VIRTUALES OBJETO DE LA ACCIÓN:

3. DELIMITACIÓN DEL MARCO DE EVALUACIÓN

3.1. CRITERIOS EVALUADOS:

Para efectos del presente informe no se generaron acciones de evaluación.

3.2. MARCO TEMPORAL DE EVALUACIÓN

Para efectos del presente informe no se generaron acciones de evaluación.

4. DESCRIPCIÓN DE LO DESARROLLADO:

4.1. INFORMACIÓN FUENTE USADA

Como fuentes de información implementadas en la ejecución tanto de visitas técnicas como del presente informe, se emplean dos tipos de herramientas: la primera hace referencia a la búsqueda y contextualización por medio del uso de la plataforma SUI a través de la cual se indaga a cerca de las organizaciones legalmente constituidas e inscritas en RUPS que administran y operan los sistemas para el suministro de agua en áreas rurales, adicionalmente, se utiliza la plataforma SINAS, desde la cual se

obtienen datos referentes a las áreas rurales, comunidades e infraestructura presentes en las mismas, esta última relacionada con agua potable y saneamiento básico, de esta forma se recolecta información preliminar de las zonas a visitar.

Por otra parte, se encuentran las herramientas dedicadas a la recolección de información en campo, que se basan en el uso de los aplicativos Collector for ArcGis y ArcGis Survery 123, por medio de estos se realizan encuestas georreferenciadas desde las cuales se registra información técnica, administrativa, financiera, comercial y general tanto de las organizaciones como de la infraestructura, así como indicadores perceptivos de los usuarios respecto al suministro de agua, lo que permite generar un insumo para el diagnóstico y análisis de los mismos.

4.2. REQUERIMIENTOS REALIZADOS
Para efectos del presente informe no se generaron requerimientos.

4.3. ESTADO DE RESPUESTA DE REQUERIMIENTOS
Para efectos del presente informe no se generaron requerimientos.

4.4. EVALUACIONES REALIZADAS
Para efectos del presente informe no se generaron acciones de evaluación.

5. HALLAZGOS:

Tabla 1. Hallazgos.

Criterio	Condición evaluada	Evidencia / soporte	Estado de cumplimiento
NA	NA	NA	NA

Nota: Para efectos del presente informe no se generaron acciones de evaluación, por ende, no se registran criterios y/o condiciones evaluadas en la tabla anterior.

5.1. COMPONENTE TÉCNICO OPERATIVO

5.1.1. Sistema de suministro de agua
El sistema de suministro de agua tiene aproximadamente 30 años de antigüedad, y el área de prestación abarca los municipios de Risaralda y Anserma. La captación se encuentra en la vereda Cancana, del municipio de Risaralda. De acuerdo con el diagnóstico realizado por la alcaldía en el Plan de Desarrollo 2020 – 2023 el estado de la infraestructura es regular[1], lo cual corresponde con la información suministrada durante la visita virtual por parte de la representante legal de la Asociación de Usuarios del Acueducto Alto Bonito, El Palo.

La infraestructura está compuesta por la captación, desarenador, y dos tanques de almacenamiento; uno de ellos abastece al centro poblado de Calle Larga y el segundo abastece a condominios y fincas ubicados en el municipio de Anserma. La totalidad del sistema opera mediante gravedad.

a) Recurso hídrico
El municipio de Risaralda se encuentra influenciado por la hoya hidrográfica del Río Cauca, siendo las cuencas del Río Cauca y el río Risaralda las principales del municipio. El sistema de suministro de agua se encuentra en la cuenca del Río Cauca y en la microcuenca Cascarero[2].

Debido a la agricultura, la cual es la principal actividad económica del municipio, se presenta un proceso de contaminación de las aguas, como lo evidencia el Plan de Desarrollo:

[1] Plan de Desarrollo del Municipio de Risaralda 2020 – 2023. “Equitativa y emprendedora”. Capítulo V Diagnóstico Risaralda Emprendedora.
[2] Ibid.

"*(…) principalmente las relacionadas con aguas mieles, fermentación, pulpa de café, empleo de agroquímicos en los cultivos de café y caña, y desechos sólidos y líquidos de origen rural. En las microcuencas el nivel de contaminación es elevado debido al aporte contaminante de las aguas negras por la ausencia de sistemas de alcantarillado apropiados o pozos sépticos, además de la mencionada influencia en tiempos de cosecha de la pulpa y la miel de café que aumentan notoriamente la contaminación en los nacimientos de las quebradas.*"[3].

Otra dificultad que enfrenta el recurso hídrico es la expansión de la frontera agrícola, reemplazando la vegetación nativa por cultivos como el café y cítricos[4]. Acción, que pone en riesgo la regulación hídrica de las cuencas.

b) Fuente de abastecimiento

La fuente de abastecimiento usada actualmente por el sistema de agua es la quebrada "La Cancana". Como parte de las acciones realizadas por la Asociación para proteger la fuente, se ha realizado reforestación en el sector y cercado a la bocatoma para evitar el ingreso de personal no autorizado. Adicionalmente, han solicitado a la alcaldía la compra de predio, para proteger la microcuenca sin obtener respuesta.

A continuación, se indican las principales características de la fuente de abastecimiento.

Tabla 2. Fuente de abastecimiento.

Tipo de fuente	Superficial
Fuente de abastecimiento	Quebrada La Cancana
Concesión de aguas	Si
Caudal concesionado [L/s]	4,46
Tipo de captación	Toma de rejilla
Autoridad ambiental	CORPOCALDAS

Fuente: Información obtenida durante la visita.

De acuerdo con lo informado por quien atendió la visita, el sector ha sufrido procesos de deforestación generado por la siembra café, lo cual ha afectado la regulación hídrica, esto aunado al cambio climático ha incidido en la reducción del caudal respecto a años anteriores. Además, se destacó la presunta contaminación de la fuente por cuenta de las actividades derivadas de los cultivos de café, y la descarga directa de aguas residuales.

- **Estacionalidad**

Durante el verano, el volumen captado no es suficiente para abastecer a los suscriptores, por tanto, se recurre al racionamiento del agua. Para ello, se comunica a los usuarios a través del chat, la policía y el fontanero los horarios en que se realizará, usualmente siendo de 6:00 am a 6:00 pm.

c) Desempeño infraestructura para el suministro de agua

- **Captación**

La captación corresponde a una toma de rejilla, a la cual se le realiza mantenimiento día de por medio, que consiste en la remoción de material. Para ello, el fontanero realiza el desplazamiento hasta la bocatoma en moto y a pie, recorrido que le toma hora y media.

- **Aducción**

La aducción está compuesta por cuatro tramos, los cuales conducen el agua hasta los tanques de almacenamiento, previo a la distribución del agua. En la siguiente tabla, se indican las características de

[3] Plan de Desarrollo del Municipio de Risaralda 2020 – 2023. "Equitativa y emprendedora". Página 38.
[4] Plan de Desarrollo del Municipio de Risaralda 2020 – 2023. "Equitativa y emprendedora". Capítulo I Generalidades.

la tubería, es importante resaltar que las dimensiones corresponden a una medida aproximada y fueron suministradas por quien atendió la visita.

Tabla 3. Información red de aducción.

Tramo	Captación – tanque 1	Tanque 1 – desarenador	Desarenador – tanque 2	Tanque 2 – tanque 3
Material	Hierro galvanizado	Hierro galvanizado	Polietileno de Alta Densidad	Polietileno de Alta Densidad
Diámetro [in]	5	5	3	3
Longitud [m]	5	5	10.000	5.000

Fuente: Información obtenida durante la visita.

- **Almacenamiento**

El sistema cuenta con 3 tanques de almacenamiento, el primero de ellos, se encuentra cerca a la bocatoma, por lo cual actúa como un tanque de homogenización. Del segundo tanque, emerge la red de distribución hacia el centro poblado de Calle Larga y una línea de aducción que conduce el agua hasta un tercer tanque. Del tercer tanque, el agua es distribuida a condominios y fincas ubicados en el municipio de Anserma. No se realiza mantenimiento a los tanques.

En la Tabla 4, se indican las características de los tanques, es importante resaltar que la capacidad corresponde a una medida aproximada, de acuerdo con la información obtenida durante la visita.

Tabla 4. Tanque de almacenamiento.

Tanque	1	2	3
Material	Concreto	Fibra de vidrio	PVC
Capacidad [m3]	1	22	18
Estado	Operativo	Operativo	Operativo
Tipo de almacenamiento	Enterrado	Semienterrado	Semienterrado
Lavado	No	No	No

Fuente: Información obtenida durante la visita.

El tanque de almacenamiento 2, presenta grietas debido a los sismos que afectan el área y tras un estudio realizado por un ingeniero, se sugirió la construcción de un nuevo tanque para mitigar el riesgo. Por otro lado, el tanque 3 también presenta grietas e ingresan lodos.

- **Red de distribución**

El sistema cuenta con tres redes de distribución, el estado es regular y presentan taponamiento por acumulación de lodos. Además, debido a la edad de las tuberías, se presentan rupturas a lo largo de la línea, por ello, el fontanero realiza recorridos semanales para verificar su estado y realizar arreglos de ser necesario.

En la siguiente tabla se indican las características de la red de distribución de acuerdo con la información suministrada por la persona que atendió la visita.

Tabla 5. Red de distribución.

Red	1 (localizada después del desarenador)	2 (Localizada después del tanque de almacenamiento No. 2)	3
Material	PVC	Asbesto cemento	PVC
Estado	Operativo	Operativo	Operativo
Áreas atendidas	Vereda Alto Bonito	Vereda El Palo	Condominios

	Vereda Bolivia Vereda La Unión	Centro poblado Calle larga	Vereda La Tranquera Vereda Margarita
No. de conexiones domiciliarias	76	18 (Vereda el Palo) 108 (Calle larga) 22 irregulares (Calle larga)	86

Fuente: Información obtenida durante la visita.

- **Programa de control de pérdidas**

Según la información suministrada, la Asociación de Usuarios no cuenta con programa de control de pérdidas. Esto podría dificultar la identificación de conexiones fraudulentas y de fugas en la red de distribución y, en consecuencia, no sería posible tomar medidas correctivas.

Respecto al ahorro y uso eficiente del agua, la Asociación envía informativos, realiza capacitaciones y visitas a los suscriptores indicando el uso adecuado del agua.

- **Gestión de mantenimiento**

No se cuenta con un cronograma establecido para realizar el mantenimiento preventivo, a los componentes de la infraestructura del sistema de suministro de agua; adicionalmente, no se cuenta con un manual de operación y mantenimiento como lo establece el Título 3 de la Resolución 330 de 2017 del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio – MVCT. A pesar de ello, se realiza mantenimiento preventivo a la captación y redes de distribución. Para la demás infraestructura no se cuenta con mantenimiento preventivo, solo correctivo.

Al respecto, es importante tener en cuenta lo dispuesto en la Resolución 330 de 2017 del MVCT, artículo 30, en cuanto al monitoreo de las variables críticas y elaboración de fichas técnicas:

> *"Los operadores deberán realizar y documentar las inspecciones previstas en los manuales de operación y mantenimiento rutinario y tomar las acciones necesarias para el óptimo funcionamiento de los sistemas.*
>
> *[…] Es necesario que los prestadores mantengan un sistema de registro y monitoreo de variables críticas dentro del proceso, de tal manera que pueda realizarse una trazabilidad del mismo. Estos registros además deberán considerar una ficha técnica por equipo en el que se evidencie fechas de mantenimiento, cambio de accesorios, repuestos, entre otros determinados por la persona prestadora, en concordancia con los lineamientos establecidos en el manual de operación y mantenimiento del sistema y lo dispuesto en el título 3 de la presente resolución."*[5]

d) Dotación y capacidad instalada del sistema

Teniendo en cuenta la información suministrada durante la visita, en este apartado se efectúa un estimado de la dotación suministrada a los suscriptores; este dato será comparado con el consumo básico establecido por la CRA en la Resolución 750 de 2016.

Debido a que no se cuenta con instrumentos de macromedición en el sistema, el cálculo se efectuará con el presunto caudal concesionado por la autoridad ambiental (4,46 L/s). Sin embargo, es necesario aclarar que este cálculo representa solo una estimación y se realizará para el periodo crítico, el cual corresponde al horario de suministro durante verano. Para estimar la dotación neta, se tendrá en cuenta el porcentaje máximo de pérdidas permitidas en el sistema de acuerdo con la normatividad vigente, el

[5] Artículo 30, Resolución 330 de 2017. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

cual corresponde a 25% y engloba el total de pérdidas esperadas en todos los componentes del sistema[6]. Así:

$$d_{bruta} = \frac{d_{neta}}{1 - \%pérdidas} \rightarrow 4{,}46\ L/s = \frac{d_{neta}}{1 - 0{,}25} \rightarrow d_{neta} = 3{,}345\ L/s$$

Teniendo en cuenta el suministro realizado durante verano (12 horas/día durante 7 días a la semana), se tiene que el sistema suministra 4.046 m^3 al mes:

$$3{,}345 \frac{L}{s} \cdot \frac{3.600\ s}{hora} \cdot \frac{12\ horas}{día} \cdot \frac{7\ días}{semana} \cdot \frac{4\ semanas}{1\ mes} = 4.046.112\ L/mes = 4.046{,}112\ m^3/mes$$

Finalmente, ese valor se divide en el número total de suscriptores;

$$\frac{4.046{,}112\ m^3/mes}{288\ suscriptores} = 14{,}05\ m^3/suscriptor\ mes$$

El consumo básico establecido para ciudades y municipios con altura promedio entre 1.000 y 2.000 m.s.n.m es de $13\ m^3/suscriptor\ mes$. Si bien el cálculo realizado está basado en un estimado (debido a que no se cuenta con el porcentaje de pérdidas ni con el caudal captado), el agua suministrada presuntamente cumple con la normatividad establecida e incluso, podría estar superando el consumo básico, lo cual podría estar asociado al requerimiento para otros usos del agua además del consumo humano y doméstico, como el uso agrícola.

e) Variables de prestación del servicio de suministro de agua

- **Calidad de agua**

Para efectos del análisis de la calidad del agua, se tendrá en cuenta la clasificación del nivel de riesgo en salud de acuerdo con Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA) dispuesta en la Resolución 2115 de 2007 del MVCT, la cual se indica a continuación.

Tabla 6. Clasificación del nivel de riesgo en salud de acuerdo con el IRCA.

Clasificación IRCA (%)	Nivel de Riesgo	IRCA por muestra (Notificaciones que adelantará la autoridad sanitaria de manera inmediata)	IRCA mensual (Acciones)
80.1 -100	Inviable sanitariamente	Informar a la persona prestadora, al COVE, alcalde, Gobernador, SSPD, MPS, INS, MAVDT, Contraloría General y Procuraduría General.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora, alcaldes, gobernadores y entidades del orden nacional.
35.1 - 80	Alto	Informar a la persona prestadora, COVE, alcalde, Gobernador y a la SSPD.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos
14.1 – 35	Medio	Informar a la persona prestadora, COVE, alcalde y Gobernador.	Agua no apta para consumo humano, gestión directa de la persona prestadora
5.1 – 14	Bajo	Informar a la persona prestadora y al COVE.	Agua no apta para consumo humano, susceptible de mejoramiento.
0 - 5	Sin riesgo	Continuar el control y la vigilancia.	Agua apta para consumo humano.

[6] Artículo 44, Resolución 330 de 2017. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Clasificación IRCA (%)	Nivel de Riesgo	IRCA por muestra (Notificaciones que adelantará la autoridad sanitaria de manera inmediata)	IRCA mensual (Acciones)
			Continuar vigilancia

Fuente: Resolución 2115 de 2007.

De acuerdo con lo informado en la visita virtual, la autoridad sanitaria realizó caracterización del agua suministrada y tomó muestras en el tanque 3 y en una vivienda, a pesar de no contar con los resultados, se informó que el nivel de riesgo es ALTO.

Por otro lado, en el capítulo 5, del Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 se indican los resultados de calidad de agua del sistema de agua, la información se presenta a continuación;

Tabla 7. Resultados de la calidad del agua.

Tipo de muestra	Vigilancia
Fecha de la muestra	13/05/2019
Resultado del IRCA (puntaje)	70,96
Nivel de riesgo	Alto

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 ""Equitativa y emprendedora", página 82.

Teniendo en cuenta lo anterior, el agua suministrada no es apta para consumo humano, y, por tanto, se debe implementar un proceso de tratamiento adecuado que garantice la potabilización del agua. Es importante destacar que, la Asociación indica en la factura que el agua no es tratada y se recomienda hervir el agua previa al consumo, práctica implementada por los usuarios encuestados.

- **Micromedición**

La Asociación de Usuarios cuenta con 112 micromedidores instalados para medir el consumo de los suscriptores, considerando que se cuenta con 288 suscriptores, se tiene un porcentaje de 38,9% de micromedición efectiva. Esta situación está asociada a que en el centro poblado Calle Larga, no se cuenta con micromedidores instalados debido a la compleja relación que existe con los usuarios en esta zona.

Respecto a la micromedición, es importante tener en cuenta lo establecido en la Ley 142 de 1994 y la Resolución 330 de 2017 del MVCT.

El artículo 9 de la Ley 142 de 1994 establece que "*Los usuarios de los servicios públicos tienen derecho además de los consagrados en el estatuto nacional del usuario y demás normas que consagren derechos a su favor, siempre que no contradigan esta ley, a: 9.1 Obtener de las empresas la medición de sus consumos reales mediante instrumentos tecnológicos apropiados […]*" y el artículo 146 dispone que: *"La empresa y el suscriptor o usuario tienen derecho a que los consumos se midan; a que se empleen para ello los instrumentos de medida que la técnica haya hecho disponibles […]*" adicionalmente, el mismo artículo indica que el porcentaje de micromedición debe ser mayor al 95% del total de los suscriptores.

Por su parte, la Resolución MVCT 330 de 2017 en el artículo 75 establece que

> *"Sin perjuicio de lo establecido en la Ley 373 de 1997, la Ley 142 de 1994 y la Resolución CRA 457 de 2008 o aquellas que las modifiquen, adiciones o sustituyan, para todos casos es obligatorio colocar medidores domiciliarios para cada uno de los suscriptores individuales del servicio de acueducto. Las excepciones a esta regla serán las establecidas en dichas normas".*

- **Macromedición**

El sistema de suministro de agua no cuenta con instrumentos de medición de caudal en los componentes del sistema. De acuerdo con lo informado por quien atendió la visita, no se han instalado macromedidores debido a la inseguridad del sector, y a la capacidad del personal para su control.

Es importante mencionar que, de acuerdo con el artículo 73 de la Resolución MVCT 330 de 2017:

> *"En todos los sistemas se deben instalar instrumentos de medición en la tubería y respetando las condiciones de instalación del tipo de medidor, que permitan la lectura y/o captura y almacenamiento de datos.*
>
> *La medición debe hacerse mínimo en los siguientes puntos:*
> *En la entrada de las plantas de tratamiento, por cada una de las fuentes.*
> *En la entrada y salida de sistemas de bombeo, superficial o pozo profundo.*
> *En la salida de las plantas de tratamiento.*
> *En la red de abastecimiento, en la entrada a los sectores hidráulicos.*
> *En la salida de los tanques de almacenamiento."*

Así mismo, el Parágrafo 2° de este mismo artículo dispone *"La persona prestadora del servicio público de acueducto debe definir tanto la periodicidad, como las acciones necesarias para verificar el adecuado funcionamiento de los macromedidores de agua potable o cruda, atendiendo a las particularidades de su sistema, con base en su sistema de gestión de calidad e indicadores operativos".*

Además, es a través de los instrumentos de medición de caudal a los que se refiere el artículo 73 de la Resolución 330 de 2017, que se podría realizar la estimación de los volúmenes suministrados a los suscriptores al que se refiere el artículo 2.3.7.1.2.2 del Decreto 1898 de 2016[7] en tanto se alcanza el estándar de micromedición.

- **Continuidad**

Según lo informado, el suministro de agua se realiza todos los días de la semana, pero las horas de suministro al día varían según la época del año, así en invierno el suministro es 24 horas/día y en verano 12 horas/día.

Teniendo en cuenta el índice de continuidad de servicio establecido por la Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Tabla 8), la continuidad del servicio no es satisfactoria.

Tabla 8. Índice de continuidad en el servicio.

Suministro [horas/día]	Índice de continuidad
0 – 10	Insuficiente
10.1 – 18	No satisfactorio
18.1 – 23	Suficiente
23.1 – 24	Continuo

Fuente: Cuadro Nº 9, Resolución 2115 de 2007.

f) Gestión de riesgo

En la siguiente tabla, se indican las amenazas a la infraestructura identificadas por el administrador del suministro de agua, su vulnerabilidad y si se realizan o no acciones de mitigación para el manejo del riesgo.

[7] Referente a la progresividad en las condiciones diferenciales de los servicios de acueducto, alcantarillado o aseo en zonas rurales.

Tabla 9. Gestión de riesgo.

Amenaza	Infraestructura afectada	Nivel de afectación	Periodicidad	Toma de acciones
Contaminación	Captación Almacenamiento	La fuente de abastecimiento se encuentra contaminada producto de los residuos del lavado de café y descargas de aguas residuales. Ingresan lodos al tanque de almacenamiento ALTO	Permanente	La Asociación realiza procesos educativos con la escuela, e informa a la comunidad la calidad del agua.
Taponamiento	Aducción	En invierno la tubería se tapona por cuenta de los lodos que ingresan al sistema. ALTO	Semanal	Se realiza lavado periódicamente.
Movimientos en masa	Aducción	Se presentan derrumbes que han afectado la tubería ALTO	Eventual	No hay medidas de mitigación, se reparan los daños en tanto se detectan.
Sismos	Almacenamiento	Generan grietas en el tanque de almacenamiento MEDIO	Eventual	Ninguna de mitigación, se reparan las grietas. Se sugirió la construcción de un nuevo tanque para mitigar el riesgo.
Edad de las tuberías	Distribución	Se presentan rupturas ALTO	Permanente	Se realizan recorridos semanales para verificar el estado de las tuberías

Fuente: Información obtenida durante la visita.

Plan de contingencias

La Asociación no cuenta con un Plan de Emergencia y Contingencia – PEC – formulado conforme lo establecido en las Resoluciones MVCT 154 de 2014 y 527 de 2018. Si bien en la visita se suministró información de los riesgos que se han identificado a lo largo de la infraestructura, no se ha formulado el documento correspondiente.

5.2. OTROS SERVICIOS

De acuerdo con lo informado en la visita, el centro poblado Calle Larga cuenta con servicio de alcantarillado y recolección de residuos sólidos. Sin embargo, dada la relación entre la Asociación y los usuarios de Calle Larga, no fue posible obtener información respecto a estos servicios, por ello se recurrió a fuentes secundarias para complementar la información.

5.2.1. Servicio de alcantarillado

En la "*vigencia 2018 se suscribió convenio interadministrativo, con el objeto de unir esfuerzos técnicos, económicos, jurídicos y de gestión, para adelantar el proyecto de optimización de las redes de alcantarillado y construcción de una planta de tratamiento de agua residual del sector El Palo – Calle Larga del Municipio de Anserma y Risaralda*"[8].

Según informó quien atendió la visita, la infraestructura fue entregada a la comunidad; a la fecha, no ha sido posible encontrar una organización que administre el servicio, dado que la Asociación prefiere no

[8] Plan de Desarrollo del Municipio de Risaralda 2020 – 2023. "Equitativa y emprendedora". Página 84.

asumir el sistema; y ha intentado entablar conversaciones con la Junta de Acción Comunal de Calle Larga para apoyar el liderazgo de esta actividad. Sin embargo, no se obtuvo información respecto a los componentes del sistema.

5.2.2. Servicio de aseo

Según el Plan de Desarrollo 2020 – 2023, el municipio adoptó el:

"*Plan de gestión integral de residuos sólidos – PGIRS 2015-2027 Municipio de RISARALDA departamento de Caldas. Para el manejo de residuos sólidos en el área urbana, centro poblado de la Quiebra de santa Bárbara, sectores de el Palo, Calle larga y Quiebra de varillas, el Municipio tiene contrato firmado con la Empresa Metropolitana de aseo EMAS S.A E.S.P para barrido y limpieza en el área urbana, recolección, transporte y disposición final así como del centro poblado y otros sectores del municipio. De esto se sigue que el servicio es integral*"[9].

5.3. ANÁLISIS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Considerando que el cumplimiento de los estándares en la prestación del servicio de agua potable está determinado por las capacidades de los prestadores rurales en materia organizacional, financiera, ambiental, técnica y comercial, en este capítulo se pretende efectuar un diagnóstico integral del administrador, a partir de tres pilares[10] identificados por el proyecto rural de la SSPD, los cuales se indican a continuación, además, en el componente del último pilar se indican los hallazgos y se desarrolla el análisis de los resultados.

5.3.1. Tejido comunitario

En reconocimiento a la diversidad de las formas comunitarias y sus prácticas de gestión del agua en las zonas rurales, el EVICD de la SSPD ha planteado como uno de sus pilares el tejido comunitario, cuya figura alude a la sumatoria de referentes organizativos –constituidos por el conjunto de actores asociados alrededor de la gestión del agua bajo cualquiera de las figuras existentes dentro del universo de organizaciones prestadoras de servicios públicos– y de los liderazgos que de allí se derivan. Así, el tejido comunitario alude a esquemas de asociación comunitarios que fortalecen la participación y las prácticas de gestión del agua, de los cuales las comunidades locales obtienen beneficios, al tiempo que producen y consiguen objetivos comunes.

5.3.2. Eficiencia

La eficiencia en la prestación de servicios públicos AAA puede traducirse en la capacidad de un prestador de proveer sus servicios en condiciones de confiabilidad durante un período de tiempo determinado, y en disposición de un recurso dado. En otras palabras, la eficiencia relaciona optimización de recursos y cumplimiento de los estándares de calidad de acuerdo con la normatividad vigente en servicios públicos. Al suministrar agua potable, se espera que un prestador rural esté en la capacidad de proveer un servicio con calidad, cubriendo sus gastos y costos de operación de manera óptima.

5.3.3. Sostenibilidad

Las deficiencias que se evidencian en la gestión del agua en las zonas rurales guardan amplia correspondencia con la necesidad de garantizar la sostenibilidad en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, APSB, la cual se entiende como la garantía de un nivel de prestación de un cierto nivel de servicio en agua y saneamiento básico por un periodo indefinido[11]. En

[9] Plan de Desarrollo del Municipio de Risaralda 2020 – 2023. "Equitativa y emprendedora". Página 85.
[10] Estos pilares del EVICD son el resultado de una construcción colectiva y concertada al interior del equipo de trabajo del Proyecto Rural de la SSPD, y en atención a consideraciones expuestas por las comunidades prestadoras en las zonas rurales a través de diferentes espacios en los que SSPD ha participado.
[11] Lockwood & Smits 2011, citado en Restrepo Tarquino 2017.

consecuencia, medir la sostenibilidad implica un ejercicio continuo de validación de indicadores de prestación a lo largo del tiempo.

Por su carácter de largo plazo, la sostenibilidad no puede corresponder exclusivamente a aspectos técnico-operativos en la prestación del servicio, sino que demanda también el fortalecimiento organizacional de los administradores de los servicios públicos para lo cual es fundamental, por ejemplo, el desarrollo de capacidades al interior de las organizaciones, fortalecimiento institucional en temas normativos, financieros y comerciales, y una gestión adecuada de los recursos hídricos.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos y el análisis.

Resultados obtenidos

En el marco del EVICD, se tiene como finalidad el cumplimiento progresivo de los requisitos normativos sobre calidad, micromedición y continuidad de acuerdo con la Resolución 571 de 2019. Teniendo en cuenta lo anterior, en la siguiente tabla se presenta el diagnóstico integral de la gestión de la prestación del servicio, de acuerdo con las características del tejido comunitario, eficiencia y sostenibilidad identificadas en la organización.

Tabla 10. Estado de la Gestión - Pilares EVICD.

PILAR	DIMENSIÓN	CATEGORÍAS	VARIABLE	TIENE
TEJIDO COMUNITARIO	ORGANIZACIONAL	FORMALIZACIÓN	Inscripción ante Cámara de Comercio/Personería Jurídica	
		AUTOCONTROL	Realización de reuniones ante ASAMBLEA de usuarios – Rendición de cuentas	
		COGESTIÓN	Gestión para obtención de recursos con actores públicos o privados.	
		PARTICIPACIÓN	¿La comunidad ha sido invitada a espacios de discusión en servicios públicos fuera del prestador?	
			Vocales de Control	
			Participación en los CDCS	
EFICIENCIA	ORGANIZACIONAL	FORMALIZACIÓN	Inscripción en RUPS	
	COMERCIAL	FORMALIZACIÓN	Contrato de Condiciones Uniformes -CCU	
		GESTIÓN DEL SERVICIO	Canales de recepción de PQRs	
	TÉCNICO	CALIDAD DE LA PRESTACIÓN Y CAPACIDAD OPERATIVA	¿Toma muestras de control?	
			¿Han tomado muestras de vigilancia?	
			¿IRCA sin riesgo?	
			Cuenta con continuidad del suministro superior a 18 h/día?	
			¿Cuenta con cobertura efectiva de micromedición >95%?	
		CAPACIDAD OPERATIVA	Manejo de Pérdidas del recurso hídrico	
			Gestión de Infraestructura (GI): ¿Realiza mantenimiento a algún componente de la	

PILAR	DIMENSIÓN	CATEGORÍAS	VARIABLE	TIENE
			infraestructura?	
			Si han identificado usuarios conectados de manera irregular, ¿ha realizado alguna acción correctiva?	
		GESTIÓN DE RIESGOS	Hay identificación y manejo de riesgos asociados a la prestación del servicio	
			PEC	
SOSTENIBILIDAD	ORGANIZACIONAL	RIESGOS	Si el administrador ha identificado riesgos en el desarrollo de su objeto social, que se deriven de su capacidad organizacional, ¿ha implementado acciones para dar solución?	
		COGESTIÓN	Recibe subsidios	
		FORTALECIMIENTO DEL PERSONAL	¿Los integrantes de la organización han recibido capacitación?	
	FINANCIERO	FORMALIZACIÓN	Implementación de Tarifas CRA	
		NORMATIVIDAD	Implementación NIF	
		SOSTENIBILIDAD FINANCIERA	¿Hay utilidades anuales?	
			¿Hay recuperación de cartera?	
			Si cuenta con micromedición, ¿usa los instrumentos para el cobro?	
	COMERCIAL	NORMATIVIDAD	Implementación de Factura conforme lineamientos CRA	
	AMBIENTAL	PERMISOS AMBIENTALES	¿Tiene concesión de aguas?	
			¿Tiene PSMV o permiso de vertimientos?	
		GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO	¿Hay medición del caudal captado?	
			¿Implementa prácticas de uso eficiente y ahorro del agua en el sistema de suministro?	
		EDUCACIÓN AMBIENTAL	Capacitaciones a los usuarios	
	TÉCNICO	CONTROL DE VOLÚMENES	Se estima volúmenes suministrados con macromedición	
			Se cuenta con micromedición instalada	

Análisis de los resultados obtenidos

Características de la organización

- A nivel organizacional se identifica que la Asociación de Usuarios Acueducto Alto Bonito, El Palo, cuenta con un nivel de formalización básica, a partir de la documentación de existencia legal y el cumplimiento de la normatividad financiera. Sin embargo, se identificó que, si bien existe un importante conocimiento sobre la reglamentación del sector de agua potable y saneamiento básico,

aún no se han adelantado acciones para para avanzar a la formalización total de la organización, como prestador de servicios públicos en el área rural.

- Desde el punto de vista administrativo, comercial y financiero, la Asociación cuenta con un equipo base para atender las actividades derivadas del suministro de agua, allí cada integrante cumple con las funciones que le son encomendadas. Así mismo, se identificó que la organización recibe ingresos por el suministro de agua que realiza; sin embargo, debido a algunas dificultades en el acceso a la información durante la visita, no fue posible establecer si estos recursos son suficientes para cubrir los gastos que genera la operación del sistema, el pago de las labores realizadas por el fontanero, al igual que la compra y adquisición de insumos y reparaciones.
- De acuerdo con lo identificado en la visita, existió un proceso comunitario fuerte que permitió dar origen al sistema de agua comunitario y ha permitido dar continuidad en su sostenimiento. Actualmente se identifican algunas tensiones con los usuarios del centro poblado Calle Larga en cuanto al pago por el servicio, la legalización de algunas conexiones y la instalación de micromedidores. En las demás zonas, se evidencia un tejido comunitario robusto, que permite la participación de la comunidad en las acciones y decisiones que toma la organización, y se identificaron procesos de capacitación dirigidos a la comunidad, para el cuidado de la fuente hídrica, el manejo de los desechos y aguas residuales.

Calidad, micromedición y continuidad

- El agua suministrada por el sistema no es apta para consumo humano, lo cual podría estar asociado con la contaminación de la fuente de abastecimiento y la falta de un proceso de tratamiento.
- La ausencia de instrumentos de macromedición de caudal a lo largo del sistema de agua, y de micromedidores en la totalidad de los suscriptores no permite:
  - Calcular el porcentaje real de pérdidas en el sistema, impidiendo detectar fugas imperceptibles y conexiones fraudulentas a la red.
  - Estimar el volumen de agua suministrado a la totalidad de suscriptores.
- De acuerdo con el cálculo realizado del volumen suministrado a cada suscriptor, se estima que se distribuyen aproximadamente 14,05 m^3 por suscriptor por mes, presuntamente cumpliendo con consumo básico establecido por la CRA. Sin embargo, es de destacar que posiblemente el uso del agua no se restringe únicamente al consumo humano, pues también se realiza riego de cultivos.

Saneamiento básico

El centro poblado de Calle Larga cuenta con los servicios de alcantarillado y aseo. Sin embargo, no existe una organización que asuma la administración del sistema de alcantarillado.

5.3.4. Servicio de alcantarillado

En la "*vigencia 2018 se suscribió convenio interadministrativo, con el objeto de unir esfuerzos técnicos, económicos, jurídicos y de gestión, para adelantar el proyecto de optimización de las redes de alcantarillado y construcción de una planta de tratamiento de agua residual del sector El Palo – Calle Larga del Municipio de Anserma y Risaralda*"[12].

Según informó quien atendió la visita, la infraestructura fue entregada a la comunidad; a la fecha, no ha sido posible encontrar una organización que administre el servicio, dado que la Asociación prefiere no asumir el sistema; y ha intentado entablar conversaciones con la Junta de Acción Comunal de Calle Larga para apoyar el liderazgo de esta actividad. Sin embargo, no se obtuvo información respecto a los componentes del sistema.

5.3.5. Servicio de aseo

Según el Plan de Desarrollo 2020 – 2023, el municipio adoptó el:

[12] Plan de Desarrollo del Municipio de Risaralda 2020 – 2023. "Equitativa y emprendedora". Página 84.

"*Plan de gestión integral de residuos sólidos – PGIRS 2015-2027 Municipio de RISARALDA departamento de Caldas. Para el manejo de residuos sólidos en el área urbana, centro poblado de la Quiebra de santa Bárbara, sectores de el Palo, Calle larga y Quiebra de varillas, el Municipio tiene contrato firmado con la Empresa Metropolitana de aseo EMAS S.A E.S.P para barrido y limpieza en el área urbana, recolección, transporte y disposición final así como del centro poblado y otros sectores del municipio. De esto se sigue que el servicio es integral*"[13].

6. ACCIONES CORRECTIVAS DEFINIDAS:

Para efectos del presente informe no se proponen acciones correctivas.

7. CONCLUSIONES:

Sobre el suministro del agua

El sistema de agua administrado por la Asociación de Usuarios del Acueducto Alto Bonito, El Palo, corresponde a un abasto de agua, toda vez que suministra agua cruda y dentro de los usos por parte de los usuarios, se encuentra el de la subsistencia de la familia rural y el uso para el riego de cultivos.

Saneamiento básico

De acuerdo con la información recolectada respecto a la gestión integral de los residuos sólidos y sobre el manejo de las aguas residuales domésticas, el centro poblado de Calle Larga cuenta con los servicios de alcantarillado y aseo. Sin embargo, al no contar con una organización robusta para administrar el sistema de alcantarillado peligra la sostenibilidad del sistema.

8. MEDIDAS RECOMENDADAS QUE PUDIERA SER OPORTUNO O PERTINENTE APLICAR

Saneamiento básico

Se debe realizar acompañamiento por parte de la administración municipal y el contratista para capacitar a la comunidad en el manejo y operación de la infraestructura.

Sobre el administrador del sistema de agua

Para optimizar el abastecimiento de agua que actualmente se realiza, se evidencia la necesidad de desarrollar acciones que permitan mayor articulación al interior del equipo de la Asociación, teniendo en cuenta la coyuntura presentada por el COVID 19 y con el apoyo que ofrece el Comité de Cafeteros para actualizar la información del recaudo y la deuda. Además, se sugiere gestionar acciones correctivas que permitan superar las deficiencias que presenta el sistema debido a su antigüedad, y la obtención de recursos externos que permitan la construcción de un sistema de tratamiento. Posteriormente, es necesario realizar pedagogía en la comunidad de Calle Larga, con el fin de dar a conocer la importancia de sus aportes, para asegurar la sostenibilidad de la organización y el mejoramiento del servicio.

Debido a que la Asociación cumple con las características de un administrador de soluciones alternativas, podría acogerse a la vigilancia diferencial dispuesta en el parágrafo del artículo 2.3.7.3.2 del Decreto 1898 de 2016, donde se establece que:

> *"Teniendo en cuenta que los administradores de abastos de agua y de puntos de suministro no son personas prestadoras del servicio público de acueducto, la autoridad sanitaria que compete realizará la vigilancia diferencial que privilegie las acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, de conformidad con los lineamientos que para dicho fin expida el Ministerio de Salud y Protección Social. Los abastos de agua y los puntos de suministro deberán contar con los permisos y autorizaciones ambientales que les sean exigibles según las normas vigentes."*

[13] Plan de Desarrollo del Municipio de Risaralda 2020 – 2023. "Equitativa y emprendedora". Página 85.

Lo anterior, no excluye la posibilidad de que la Asociación pueda constituirse como un prestador.

9. RESPONSABLES DE LA REALIZACIÓN

9.1. RESPONSABLE GENERAL

La ejecución de visitas y redacción del presente informe estuvo a cargo de:

Nombre	Cargo
nombre de los comisionados	Contratista SSPD

9.2. EQUIPO DE EVALUACIÓN

Para efectos del presente informe no se contó con equipo evaluador.

10. ANEXOS:

Superservicios
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

DNP DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN

ACTA

VISITA VIRTUAL, ASOCIACIÓN DE USUARIOS ACUEDUCTO ALTO BONITO, EL PALO, RISARALDA – DEPARTAMENTO DE CALDAS

Acta No. 01	**Fecha:** Bogotá, 24 de julio de 2020	
Lugar: Se efectúa la visita por meet, enlace: meet.google.com/gik-whyd-vjv	**Hora inicio:** 4:00 pm.	**Hora final:** 5:30 pm.

ASISTENTES:

NOMBRE	CARGO / DEPENDENCIA	FIRMA
Herminia Quiceno	Representante legal de la Asociación de Usuarios Acueducto Alto Bonito, El Palo – departamento de Caldas	Reunión virtual
Estefanía Sáenz	Contratista Proyecto Rural – Delegada AAA	Reunión virtual
María Alejandra Caro Borbón	Contratista Proyecto Rural – Delegada AAA	Reunión virtual

ORDEN DEL DIA:

1°. Inicio de la conexión a través de la plataforma Meet con Herminia Quiceno, se realiza una introducción del objetivo de la visita virtual.
2°. Levantamiento de información general, financiera, comercial y técnica del sistema de suministro de agua.
3°. Cierre de visita.

DESARROLLO:

1° Se hace una breve introducción del objetivo de la visita y se indica que ésta se desarrolla en el marco del proyecto de inversión “Desarrollo de un esquema de vigilancia, inspección y control diferencial a prestadores de acueducto, alcantarillado y aseo en las áreas rurales”.
2°. El levantamiento de información general, financiera, comercial y técnica se hace con participación de la señora Herminia Quiceno, representante legal de la Asociación de Usuarios Acueducto Alto Bonito, El Palo. Se inicia con el levantamiento de la información general, financiera y comercial y, posteriormente, se abordan los aspectos técnicos del sistema.

A continuación, se detallan los aspectos abordados:

Administrador del sistema de agua: Se identificó que se creó la Asociación de Usuarios en 1999 para administrar el sistema de suministro de agua. Esta cuenta con registro ante cámara de comercio con NIT 810003530-4. Sin embargo, la infraestructura operada tiene una edad entre 30 y 40 años aproximadamente.

Concesión de agua: La representante legal informó que la Asociación cuenta con la concesión de aguas emitida por CORPOCALDAS, para la captación de un caudal de 4,46 L/s. Sin embargo, no se cuenta con la información de la resolución y vigencia.

Área de prestación y suscriptores: El sistema de agua suministra agua al centro poblado Calle Larga y las veredas Alto Bonito y El Palo del municipio de Risaralda y algunos condominios y fincas del municipio de Anserma, si bien se cuenta con una cuota establecida de $9.000/bimestral para el centro poblado de Calle Larga, existen dificultades para el recaudo, dadas las condiciones socioeconómicas. Para las veredas y condominios, la cuota es de $22.000/bimestral por un consumo básico de 30 m^3, concertado en asamblea. En total se cuentan con 242 suscriptores, a continuación, se indican los suscriptores en cada área.

Lugar	**Suscriptores**
Calle Larga	130
El Palo	15
Alto Bonito	Sin información
Condominios	Aproximadamente 45
Fincas, puesto de policía y restaurantes	Sin información

Sistema de agua: El sistema de agua consta de:

- Captación operada por gravedad, se desconoce el caudal captado pues no se ha instalado un instrumento de macromedición por falta de condiciones de seguridad. Se cuenta con un tanque de almacenamiento en inmediaciones de la captación.
- Desarenador
- Tanques de almacenamiento: se cuenta con dos tanques de almacenamiento. Uno con capacidad de 22 m^3 que surte a la vereda El Palo y el centro poblado Calle Larga, otro con capacidad de 18 m^3 que surte a los condominios y fincas.
- Distribución: se cuenta con redes de distribución.

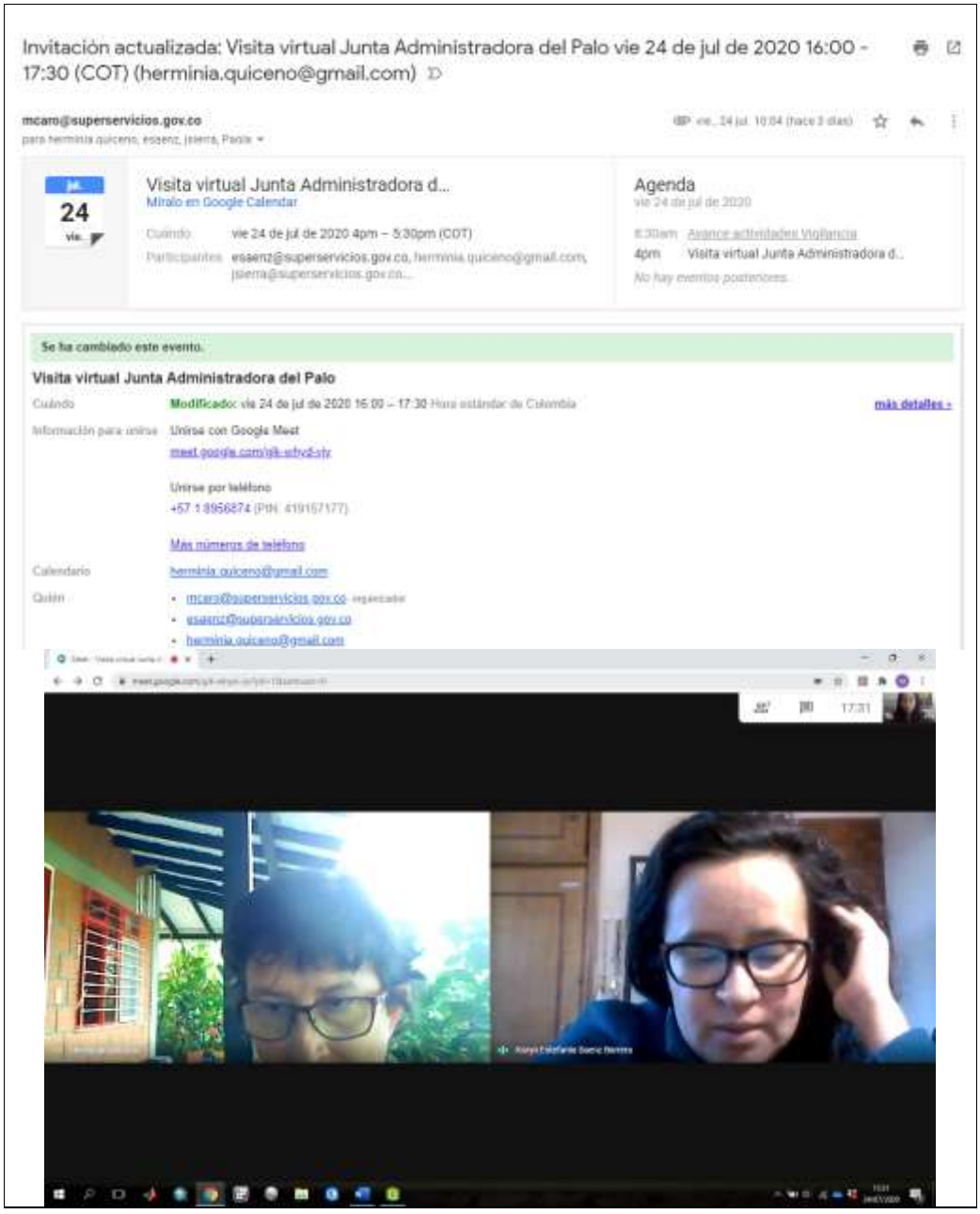
3°. Se realiza el cierre de la visita.

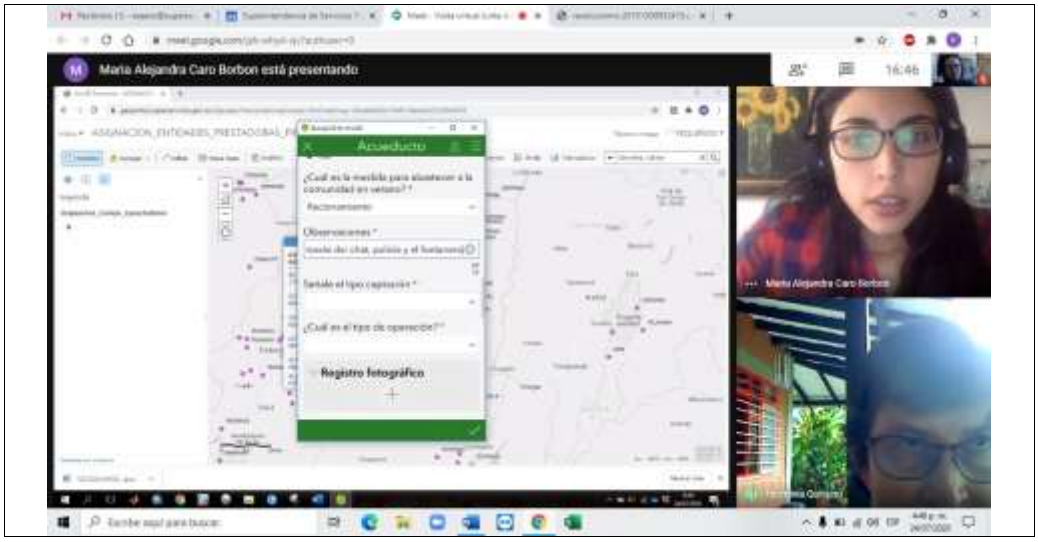
COMPROMISOS / ACUERDOS:

No.	COMPROMISO / ACUERDO	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO
1	Envío de mapa del acueducto e información de contacto de un usuario del sistema.	Asociación de Usuarios Acueducto Alto Bonito, El Palo	30 de julio de 2020
2	Realización de encuesta de percepción a un usuario	Estefanía Sáenz	31 de julio de 2020
3	Envío de Acta de Visita	Estefanía Sáenz y Alejandra Caro	28 de julio de 2020
4	Envío de Informe de Visita	Estefanía Sáenz y Alejandra Caro	Fecha definida por la Coordinación del proyecto Rural – SSPD

PRÓXIMA REUNIÓN: No se programa

SOPORTE REUNIÓN VIRTUAL:




María Alejandra Caro Borbon está presentando
Acueducto
Registro fotográfico

INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA	
Fuente de Abastecimiento	
ID PRESTADOR	1761600001
No. de fuentes de abastecimiento	1
Tipo de fuente de abastecimiento	Quebrada
Nombre de la fuente	La Cancana
Continuidad de la fuente	Continua
Acciones de protección de la fuente	Reforestación, cercado, han solicitado a la Alcaldía la compra de predio para proteger la cuenca. Sin embargo, no han tenido respuesta
En verano, el agua captada es suficiente para abastecer a la totalidad de los suscriptores	No
Medida implementada, en caso de no ser suficiente	Racionamiento
Estructura de Captación	
Tipo captación	Toma de rejilla
Tipo de operación	Gravedad
Propiedad del predio	Particular
Transporte usado para ir a la captación	Motocicleta
Tiempo entre la sede administrativa y la captación (h)	1.5
Estado de la estructura	Buen estado
Hay medición de caudales	No
Mantenimiento preventivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	día de por medio
Mantenimiento correctivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Eventual
En el último año se han presentado daños	No
Observación Daños	Eventuales
Observación Acueducto	Por efecto de deforestación y cambio climático ha disminuido el nivel. Previo al racionamiento se comunica a través de: chat, policía y el fontanero se hace de 6 am a 6 pm.
Amenazas y nivel de afectación	
Fenómeno	Contaminación
Frecuencia del fenómeno	Permanente
Nivel de afectación	Alto
Medidas implementadas	Procesos educativos con la escuela, se informa a la comunidad la calidad del agua.

Línea de Aducción 1	
ID PRESTADOR	1761600001
Tipo de aducción	Tubería
Tipo de operación	Gravedad
Longitud de la aducción (Km)	0.005
Diámetro de la aducción (pul)	5
Material de la aducción	Hierro Galvanizado
Estado de la estructura	Bueno

Hay medición de caudales	No
Mantenimiento preventivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	día de por medio
Mantenimiento correctivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Eventual
En el último año se han presentado daños	No
Observaciones Daños	En invierno la tubería se tapona por cuenta de lodos. Presenta rupturas a veces y se contrata a alguien para su reparación.
Observaciones Aducción	Tramo captación - tanque 1
Amenazas y nivel de afectación	
Fenómeno	Taponamiento
Frecuencia del fenómeno	Semanal
Nivel de afectación	Alto
Medidas implementadas	Se hace lavado

Almacenamiento 1	
ID PRESTADOR	1761600001
No. de tanques de almacenamiento	3
Identificación del tanque	1
Condiciones de funcionamiento	Opera y Almacena
Tipo de almacenamiento	Enterrado
Capacidad de almacenamiento (m3)	0.1
Estado de la estructura	bueno
Tiene cerramiento perimetral	Si
Tiene tapa de acceso	No
Hay medición de caudales	No
Mantenimiento preventivo	No
Mantenimiento correctivo	No
En el último año se han presentados daños	No
Observación Daños	Ninguno
Observación almacenamiento	Sistema sellado
Amenazas y nivel de afectación	
Fenómeno	Ninguno

Línea de Aducción 2	
ID PRESTADOR	1761600001
Tipo de aducción	Tubería
Tipo de operación	Gravedad
Longitud de la aducción (Km)	0.005
Diámetro de la aducción (pul)	5
Material de la aducción	Hierro Galvanizado
Estado de la estructura	Bueno
Hay medición de caudales	No
Mantenimiento preventivo	No
Mantenimiento correctivo	Si

Frecuencia del mantenimiento	Eventual
En el último año se han presentado daños	No
Observaciones Daños	Ninguno
Observaciones Aduccion	Tramo tanque 1 - desarenador
Amenazas y nivel de afectación	
Fenómeno	Ninguno

Estructura de Pretratamiento	
ID PRESTADOR	1761600001
No. de unidades	1
Esta en funcionamiento	Si
La unidad cumple su función	Si
Estado de la estructura	bueno
Tiene cerramiento perimetral	Si
Tiene tapa de acceso	Si
Hay medición de caudales	No
Mantenimiento preventivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Mensual
Mantenimiento correctivo	Si
frecuencia del mantenimiento	Eventual
En el último año se han presentados daños	No
Observación Daños	Ninguno
Observación Petratamiento	Cuenta con una rejilla
Amenazas y nivel de afectación	
Fenómeno	Ninguno

Línea de Aducción 3	
ID PRESTADOR	1761600001
Tipo de aducción	Tubería
Tipo de operación	Gravedad
Longitud de la aducción (Km)	10
Diámetro de la aducción (pul)	3
Material de la aducción	Polietileno de Alta Densidad
Estado de la estructura	Regular
Hay medición de caudales	No
Mantenimiento preventivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Semanal
Mantenimiento correctivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Eventual
En el último año se han presentado daños	Si
No. de daños presentados	3
Observaciones Daños	Derrumbes que han afectado la tubería
Observaciones Aduccion	Tramo desarenador - tanque 2
Amenazas y nivel de afectación	
Fenómeno	Movimientos en masa
Frecuencia del fenómeno	Eventual

Nivel de afectación	Alto
Medidas implementadas	No hay medidas de mitigación, se reparan los daños en tanto se detectan

Almacenamiento 2	
ID PRESTADOR	1761600001
No. de tanques de almacenamiento	3
Identificación del tanque	2
Condiciones de funcionamiento	Opera y Almacena
Tipo de almacenamiento	Semienterrado
Capacidad de almacenamiento (m3)	22
Estado de la estructura	grietas
Tiene cerramiento perimetral	No
Tiene tapa de acceso	Si
Hay medición de caudales	No
Mantenimiento preventivo	No
Mantenimiento correctivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Eventual
En el último año se han presentados daños	No
Observación Daños	Grietas
Observación almacenamiento	Afectado por sismos que generan grietas en el tanque. Tanque para El Palo y Calle Larga
Amenazas y nivel de afectación	
Fenómeno	Sismos
Frecuencia del fenómeno	Eventual
Nivel de afectación	Medio
Medidas implementadas	Ninguna de mitigación, se reparan las grietas. Se sugirió la construcción de un nuevo tanque para mitigar el riesgo.

Línea de Aducción 4	
ID PRESTADOR	1761600001
Tipo de aducción	tuberia
Tipo de operación	Gravedad
Longitud de la aducción (Km)	5
Diámetro de la aducción (pul)	3
Material de la aducción	Polietileno de Alta Densidad
Estado de la estructura	Regular
Hay medición de caudales	No
Mantenimiento preventivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Semanal
Mantenimiento correctivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Eventual
En el último año se han presentado daños	Si
No. de daños presentados	3
Observaciones Daños	Daños por derrumbes

Observaciones Aduccion	Tramo tanque 2 - tanque 3 (que surte a condominios)
Amenazas y nivel de afectación	
Fenómeno	Movimientos en masa
Frecuencia del fenómeno	Eventual
Nivel de afectación	Alto
Medidas implementadas	Reparaciones

Almacenamiento 3	
ID PRESTADOR	1761600001
No. de tanques de almacenamiento	3
Identificación del tanque	3
Condiciones de funcionamiento	Opera y Almacena
Tipo de almacenamiento	Semienterrado
Capacidad de almacenamiento (m3)	18
Estado de la estructura	grietas
Tiene cerramiento perimetral	Si
Tiene tapa de acceso	Si
Hay medición de caudales	No
Mantenimiento preventivo	No
Mantenimiento correctivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Eventual
En el último año se han presentados daños	Si
No. de daños	2
Observación Daños	Grietas, se llena de lodos
Observación almacenamiento	Para condominios y fincas
Amenazas y nivel de afectación	
Fenómeno	contaminacion
Frecuencia del fenómeno	Eventual
Nivel de afectación	Medio
Medidas implementadas	Ingresan lodos.

Redes de distribución	
ID PRESTADOR	1761600001
Nombre del área de prestación	Veredas Alto Bonito, La Unión, Bolivia
Tipo de operación	Gravedad
No. de puntos de distribución	1
No. de conexiones domiciliarias	76
Forma de suministro del agua	Redes de tubería
Material de la distribución	Polietileno de Baja Densidad
Tiene catastro de redes	Si
Longitud de la red de distribución (Km)	1
Estado de la estructura	Regular
Hay medición de caudales	No
Mantenimiento preventivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Semanal
Mantenimiento correctivo	Si

Frecuencia del mantenimiento	Eventual
En el último año se han presentados daños	Si
No. de daños	1
Observaciones Daños	Taponamiento de las tuberías por acumulación de lodos
Amenazas y nivel de afectación	
Fenómeno	Edad de las tuberías
Frecuencia del fenómeno	Permanente
Nivel de afectación	Alto
Medidas implementadas	Se realizan recorridos semanales para verificar el estado de las tuberías

Redes de distribución	
ID PRESTADOR	1761600001
Nombre del área de prestación	Vereda El Palo y centro poblado Calle Larga
Tipo de operación	Gravedad
No. de puntos de distribución	1
No. de conexiones domiciliarias	126
Forma de suministro del agua	Redes de tubería
Material de la distribución	Polietileno de Baja Densidad
Tiene catastro de redes	Si
Longitud de la red de distribución (Km)	2
Estado de la estructura	Regular
Hay medición de caudales	No
Mantenimiento preventivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Semanal
Mantenimiento correctivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Eventual
En el último año se han presentados daños	Si
No. de daños	1
Observaciones Daños	Taponamiento de las tuberías por acumulación de lodos. El fontanero reportó 108 viviendas conectas formalmente y con las conectadas irregularmente puede ascender a 130; sin embargo la presidente indicó 130 suscriptores
Amenazas y nivel de afectación	
Fenómeno	Edad de la tubería
Frecuencia del fenómeno	Permanente
Nivel de afectación	Alto
Medidas implementadas	Se realizan recorridos semanales para verificar el estado de las tuberías

Redes de distribución	
ID PRESTADOR	1761600001
Nombre del área de prestación	Condominios, Vereda La Tranquera y Margarita
Tipo de operación	Gravedad
No. de puntos de distribución	1

No. de conexiones domiciliarias	86
Forma de suministro del agua	Redes de tubería
Material de la distribución	Polietileno de Baja Densidad
Tiene catastro de redes	Si
Longitud de la red de distribución (Km)	5
Estado de la estructura	Regular
Hay medición de caudales	No
Mantenimiento preventivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Semanal
Mantenimiento correctivo	Si
Frecuencia del mantenimiento	Eventual
En el último año se han presentados daños	Si
No. de daños	1
Observaciones Daños	Taponamiento de las tuberías por cuenta de la acumulación de lodos en el sistema
Amenazas y nivel de afectación	
¿Cuál?	Edad de las tuberías
¿Cuál?	Permanente
Nivel de afectación	Alto
Medidas implementadas	Se realizan recorridos semanales para verificar el estado

Calidad del agua	
ID PRESTADOR	1761600001
Caracterización de la calidad del agua	Si
Quién realizó la caracterización	Autoridad sanitaria
Resultado del IRCA	Desconocido
Fecha del último resultado del IRCA	4/07/2018 5:00:00 p.m.
Observación Calidad Agua	No se cuenta con el IRCA pero se sabe que el nivel de riesgo es ALTO. Muestra tomada en el tanque de 18 m3 y en una casa

Continuidad y control de perdidas	
ID PRESTADOR	1761600001
Suministro de agua en invierno (h/día)	24
Suministro de agua en el verano (h/día)	12
Programa de control de pérdidas	No
Programa de uso eficiente y ahorro del agua	Si
Porcentaje de pérdidas mensuales	Desconocido
No. de macromedidores en funcionamiento	0
No. de micromedidores instalados	112
No. de micromedidores funcionando	112
Los micromedidores se emplean para el cobro	Si
Observaciones	Se envían informativos sobre el uso adecuado del agua.

De acuerdo con las actividades desarrolladas durante la ejecución de la visita, es preciso aclarar que se realizaron acciones que permiten el diagnostico general tanto de la organización administradora como del sistema de abastecimiento, por tanto, no es posible relacionar un proceso evaluativo