

	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 4.0
		Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

ACTA No. 01

FECHA: Bogotá D.C., 18 de junio del 2021
HORA: De 10:00 am - 12:30 pm
LUGAR: Reunión Teams link: Asistencia técnica: Desarrollo del plan de gestión Asociación de suscriptores del acueducto y alcantarillado de la vereda La Liboriana, corregimiento de Versalles (ACAVELI) – Municipio de santa Barbara, Antioquia.

LINK DE CONECCIÓN:

https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_MWlxMDNhNDktMDM1ZC00OTY0LWlxNTEtNzc5OWRiNihiYTBh%40thread.v2/0?context=%7b%22id%22%3a%2259f85572-2867-4480-b111-fc473309f9b3%22%2c%22oid%22%3a%22d3120aab-8412-4e4e-83f6-dc5c55e02bcf%22%7d

ASISTENTES: Fredy Barros – COSUDE- GPS MVCT
Jhon Jairo Gutiérrez Meneses – GPS MVCT
Andrea del Pilar Maldonado – GPS MVCT
María Juliana González - GPS MVCT

Humberto Rendon Zuluaga – Administrador Asociación de suscriptores del acueducto y alcantarillado de la vereda La Liboriana, corregimiento de Versalles (ACAVELI).

ORDEN DEL DIA:

Se realizó la jornada de asistencia técnica para el formulación del plan de gestión del acueducto rural Asociación de suscriptores del acueducto y alcantarillado de la vereda La Liboriana, corregimiento de Versalles (ACAVELI).

DESARROLLO:

Los temas abordados durante la jornada son:

- Introducción de contextualización del proceso de desarrollo de planes de gestión – Fredy Barros:

La jornada empieza con el saludo y agradecimiento a los participantes de la reunión, posteriormente se realiza un recuento de las actividades que se vienen desarrollando con los acueductos rurales del sur oeste de Antioquia, lo cual se remonta desde las jornadas de capacitación desarrolladas en conjunto con el SENA y UNICEF durante el año 2020. A partir de estas jornadas los acueductos de ACAVELI y ACUEAMBA toman la iniciativa del desarrollo de perfiles de proyecto, a partir del cual se identificaron las condiciones diferenciales y finalmente deciden continuar con el desarrollo de un plan de gestión, proceso que viene siendo acompañado por MVCT.

	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 4.0
		Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

Es de anotar que el proceso del desarrollo del plan de gestión inició con la socialización de la normatividad aplicada, espacio en el cual se les expuso las condiciones que se deben cumplir por parte de los acueductos para el desarrollo del mismo.

- Socialización de observaciones de la guía de diagnóstico del plan de gestión:

Es importante mencionar que previo a esta reunión, el acueducto rural de ACAVELI como resultado de procesos de socialización previos y a partir de indicaciones dadas por el equipo del MVCT, el señor Humberto Rendon, como representante del acueducto, envió para revisión y retroalimentación de la guía diagnóstica para la formulación del plan de gestión, esta fue revisada detalladamente por el equipo del grupo de política sectorial, a partir de la cual se realizan observaciones.

Con la finalidad de dar más claridad al proceso, desde el grupo de MVCT que acompaña esta actividad, se decide realizar espacios personalizados con cada acueducto para la revisión del documento.

Se inicia con la revisión detallada de la guía diagnóstica y socialización de observaciones y sugerencias con el acueducto por parte del ingeniero Jhon Jairo Gutiérrez, para lo cual se explica la convención de colores para indicar en la guía lo siguiente: en color verde la información se diligenció correctamente y que no hay riesgos, amenazas, problemas o fallas; el color amarillo indica una alerta relacionada con: riesgos, amenazas, problemas o fallas en los componentes del sistema y en color naranja se indica que la información no se diligenció, en otras palabras se requiere completar; a continuación se destaca los siguientes aspectos del diagnóstico:

Paso 2. Elaborar el croquis o dibujo del sistema:

- Falta elaboración croquis o dibujo del sistema y la descripción del sistema.

Paso 3. Evaluar los componentes del sistema:

1. Amenazas que pueden afectar el sistema:

1.1. Descripción de las amenazas:

¿El sistema de suministro de agua o la comunidad atendida puede verse afectada por alguno de estos eventos?

- Sismo (Temblor de tierra)
- Huracán
- Vendaval
- Remoción en masa (Esta es una de las más frecuentes roturas de tubería por caída de rocas).
- Avenida Torrencial
- Incendios Forestales
- Sequía

2. Fuente de abastecimiento de agua

2.1. Descripción de la fuente de abastecimiento de agua

	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 4.0
		Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

Nombre y ubicación de la fuente de abastecimiento:

- X:832,542" Y:1,152,323" Z: 2341
- X: 832,323 Y:1,152,654" Z: 2369

¿La fuente de abastecimiento ofrece suficiente agua para las necesidades de la comunidad?: A veces insuficiente (1 Quebrada Alegrías La Cordillera?).

¿Cuáles son los usos del suelo alrededor de la fuente abastecedora?: explotación Forestal.

Observaciones: Se han realizado dos muestreos de agua de dos puntos diferentes de muestreo los cuales han arrojado una calidad del agua con un IRCA de cero, que para no tener planta de tratamiento no es normal, estamos en la investigación.

2.2. Identificación de escenarios de riesgo en la fuente abastecedora

Si se abastece de agua superficial: ¿Ha identificado algunas de estas acciones u obras que puedan afectar la calidad del agua de la fuente?

- Otra ¿Cuál?: cría de algunos animales al inicio de la fuente.

¿Existe alguno de estas amenazas de contaminación del agua por presencia de actividad agrícola y/o ganadera cerca a la fuente de abastecimiento?

- Pastoreo de animales (a menos de 10 metros)

Sí se abastece de agua subterránea indique: ¿Ha identificado una o varias de las siguientes circunstancias potencialmente contaminantes dentro de los 100 metros alrededor de la perforación del pozo?:

- Descargas de aguas residuales al suelo o corrientes cercanas

3. Captación

3.1. Descripción de la captación del sistema:

Ubicación geográfica (Si es posible, tome las coordenadas de la captación, usando sistema decimal (latitud/longitud/altitud), incluya todos los decimales.):

- X:832,542" Y:1,152,323" Z: 2341
- X: 832,323 Y:1,152,654" Z: 2369

¿Existe macro medición del caudal captado?:

- Se cuenta con un macromedidor y está funcionando
- No se realiza medición del caudal captado

	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 4.0
		Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

¿Cuál uso le da la comunidad al agua del sistema?: Incluye usos múltiples según las actividades de la zona.

¿Cuál es la demanda de agua para usos múltiples? (estimada):

- Consumo humano y doméstico: 60%
- Agua para otros usos de subsistencia de la familia rural: 30%
- Agua para usos productivos de levante de animales: 5%
- Agua para riego 5%

3.2. Identificación de escenarios de riesgo en la captación:

¿Las rejillas, mallas, tapas o compuertas de la captación presentan daños o averías?

- Deterioro por uso
- Daños Visibles

¿Faltan elementos de la captación?: si (cambio de rejillas corroídas y refuerzo de bases de las presas)

¿La antigüedad de la infraestructura de captación puede generar peligro al sistema?: si (ruptura de la presa de contención).

Estado físico de la infraestructura de captación de agua: Malo.

Observaciones sobre el estado de la captación: Las captaciones de agua por su antigüedad y uso requieren de un mantenimiento profundo, modernización y optimización que mejore la calidad y medición de la cantidad de agua captada, como el cambio de rejillas, mejora del sistema de presas para su mantenimiento cambio de tubería metálica de conducción por PVC y la desviación en algunos tramos por construcciones fraudulenta sobre la red y la posible rotura de esta para conexiones fraudulentas.

4. Aducción / Conducción

4.1. Descripción de la conducción (aducción y conducción) del Sistema:

¿Tiene una línea de conducción por ductos?: no.

¿Cuál es la longitud de la línea de conducción?: 2800 m.

¿Cuál es diámetro interno de la línea de conducción principal?: 4 pulgadas y 3 pulgadas.

4.2. Identificación de escenarios de riesgo en la aducción y conducción:

¿Los componentes de la línea de conducción, incluida la aducción, han sufrido afectaciones por cambios de presión frecuentemente?: si, rotura de uniones, del tubo, descuelgue de la red.

	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 4.0
		Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

¿Tiene conocimiento acerca de la presencia de alguna de las siguientes situaciones en la conducción (Aducción / Conducción) ?:

- Obstrucción
- Desgaste
- Corrosión
- Vibraciones
- Fuga
- Rotura
- Aplastamiento

¿La antigüedad de la infraestructura puede generar falla a la línea de aducción/ conducción?: si, por la antigüedad, la presión y la corrosión del material, 37 años de funcionamiento.

Estado físico de la infraestructura de aducción /conducción: malo.

Observaciones sobre el estado de la línea de aducción/conducción: se necesita cambio de algunos tramos de la red por ubicación, construcciones fraudulentas sobre la red, ubicación en zonas de alto riesgo de deslizamiento, faltan válvulas de descargue y ventosas.

5. Tratamiento

5.1. Descripción de tratamiento del agua en el sistema:

¿Se trata el suministro de agua empleada para el consumo humano?: no.

Realice un croquis o dibujo que explique los procesos unitarios de su tren de tratamiento: no se realizó.

¿El sistema de tratamiento está en funcionamiento al momento de este diagnóstico?: no.

¿Los procesos de tratamiento se monitorean?:

- A través de los resultados de calidad de agua.
- No se realiza monitoreo.

¿Cuenta con el manual de operaciones del sistema de tratamiento del agua y lo aplica?: sin respuesta.

Ubicación geográfica: no presenta las coordenadas de la PTAP.

¿Existe medición de caudal?: no.

¿Cuál es el caudal de entrada?: 2.5 L/s.

	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 4.0
		Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

¿Cuál es el caudal de salida?: 1.5 L/s.

¿Cuenta con laboratorio para verificación y pruebas del proceso de tratamiento?: no.

¿El laboratorio cuenta con equipos básicos para medición de Color, pH, Turbiedad, demanda de cloro, cloro residual y prueba de jarras (Si aplica)?: no.

¿Desinfecta el agua con cloro?: no.

5.2. Resultados de calidad del agua:

¿Se han realizado análisis de laboratorio para la calidad del agua del sistema?: Si.

- Fecha del análisis: marzo 23 de 2021.
- Cloro residual (0,3 y 2,0 mg/L): No presenta.
- Escherichia Coli (Ausencia en 100 cm3): No presenta.
- Análisis Físico – Químicos (Turbiedad, Color aparente, pH, Cloro residual libre o el residual del desinfectante usado): No presenta.

¿Lleva libro de registro y control de las características básicas de calidad del agua?: no.

Observaciones sobre los resultados de calidad del agua: agua no apta para el consumo humano.

5.3. Identificación de escenarios de riesgo en el tratamiento:

¿Se han identificado algunos de estos problemas que puedan ocasionar escenarios de riesgo en el tratamiento del agua del sistema?:

- No tenemos planta de tratamiento de agua.

¿La infraestructura de tratamiento de agua presenta daños o averías?

- Deterioro por uso

Estado físico de la infraestructura de tratamiento

Malo (Infraestructura en funcionamiento o no con necesidad de inversión para reposición de componentes, que requiere apoyo externo).

Observaciones sobre el estado de la infraestructura y equipos de tratamiento: no tenemos equipos de tratamiento de agua potable, solo captamos. desarenamos y transportamos a las casas.

6. Almacenamiento

	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 4.0
		Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

6.1. Descripción del almacenamiento colectivo del sistema.

Ubicación geográfica: no indica.

6.2. Identificación de escenarios de riesgo del almacenamiento:

¿Ha identificado alguno de los siguientes problemas en el almacenamiento?:

- Daños en la infraestructura u obra.

Cerca al almacenamiento existen amenazas por presencia de:

- Contaminación potencial por letrinas

¿La infraestructura de almacenamiento de agua presenta daños o averías?:

- Daños visibles

¿Faltan partes o piezas en el almacenamiento de agua?: no hay respuesta.

¿Considera que los materiales de construcción empleados en el almacenamiento pueden causar fallas o contaminación del agua?: no.

Describe los riesgos que producen los materiales de construcción del almacenamiento en el agua suministrada.

¿La antigüedad de la infraestructura puede generar riesgo al sistema?: sí.

Estado físico de la infraestructura de almacenamiento de agua: malo (Infraestructura en funcionamiento o no con necesidad de inversión para reposición de componentes, que requiere apoyo externo).

Tanque en concreto vaciado con más de 37 años de servicio y que presenta algunas fisuras y caída del revoque de recubrimiento interno.

7. Distribución (en red)

7.1. Descripción de la distribución del sistema (en red):

¿En los últimos tres años se han realizado acciones de rehabilitación en la red de distribución?: no hay respuesta.

¿Cuál es la frecuencia con la que se revisa la red de distribución?: no hay respuesta.

7.2. Micromedición:

¿La red de distribución tiene conexiones no autorizadas?: sí.

	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 4.0
		Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

7.3. Continuidad:

¿Cómo asegura la continuidad en el suministro de agua?: Por suministro permanente (siete días a la semana, 24 horas al día).

7.4. Identificación de escenarios de riesgo en la distribución (por red):

¿Los componentes de distribución, han sufrido afectaciones por cambios de presión frecuentemente?: si, cuando hay cortes de agua por daños.

¿La distribución tiene antecedentes de daños por cambio de las condiciones del agua distribuida?: no hay respuesta.

¿Tiene conocimiento acerca de la presencia de alguna de las siguientes situaciones en la distribución?:

- Obstrucción
- Fuga
- Rotura

¿La antigüedad de la infraestructura puede generar fallas en la red de distribución?: sí. Por el desgaste a la presión y las condiciones del suelo, además del daño cuando se realizan trabajos cerca de la red.

Estado físico de la infraestructura de distribución: regular (Infraestructura en funcionamiento con necesidad de mejorar el mantenimiento. El problema puede ser resuelto por la comunidad).

Observaciones sobre el estado de la infraestructura y equipos de distribución: no hay información.

9. Gestión Organizacional:

9.1. Descripción de la gestión organizacional:

Tipo de organización (Marque con una "X" solo una opción):

- Empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios (privada).
- Organización autorizada (prestador)
- ¿Como recupera los costos de suministrar el servicio?: Con tarifas definidas, sean fijas o variables.
- En caso de contar con tarifa, indique si es: Tarifa por consumo. El valor cobrado lo calcula a partir de una medición (se conoce el volumen de agua del cual se hace uso).
- Valor de la tarifa: no escribe el valor de la tarifa promedio mensual.
- En caso de contar con cuota, indique si es: Cuota diferenciada. El valor cobrado es diferente para unos u otros según lo acordado en la comunidad.
- Valor de la cuota o aporte: no indica.

	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 4.0
		Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

- ¿Cuál es la periodicidad de la cuota?: mensual.
- ¿Reciben apoyo técnico del gobierno (PDA, Alcaldía) /otras instituciones para la operación del sistema u otras actividades?: no.

9.2. Identificación de escenarios de riesgo en la gestión organizacional

¿Ha identificado uno o varios de los siguientes problemas en la gestión de la organización que suministra el agua?:

- La tarifa, cuota o aporte no alcanza para recuperar los costos.
- Dificultades para asegurar el giro de subsidios (en el caso de personas prestadoras del servicio de acueducto).
- Dificultades para reunir recursos necesarios para las obras y otras inversiones que requiere el sistema.
- Falta de capacitación del personal a cargo, en temas administrativos y para la operación del servicio.

Finalizada la revisión de la guía, se explica el contenido de los fichas para: calidad de agua, micromedición y continuidad. Por último, se indica al acueducto que se debe realizar el ajuste de la guía diagnostica, para lo cual se le enviara el documento trabajado durante la jornada (documento que se anexa a esta acta), se pacta un plazo de 10 días para el ajuste, y se proyecta realizar una nueva jornada de reunión para continuar con el proceso en la semana del 19 al 23 de julio.

Conclusiones y recomendaciones

Se concluye que la guía diagnostica requiere ajuste, y dar alcance a los requerimientos, observaciones y sugerencias para la formulación del plan de gestión. Posterior a esto se continuará con el proceso y se generarán los espacios con los entes territoriales para la concertación del plan de gestión como actividad previa a la presentación ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

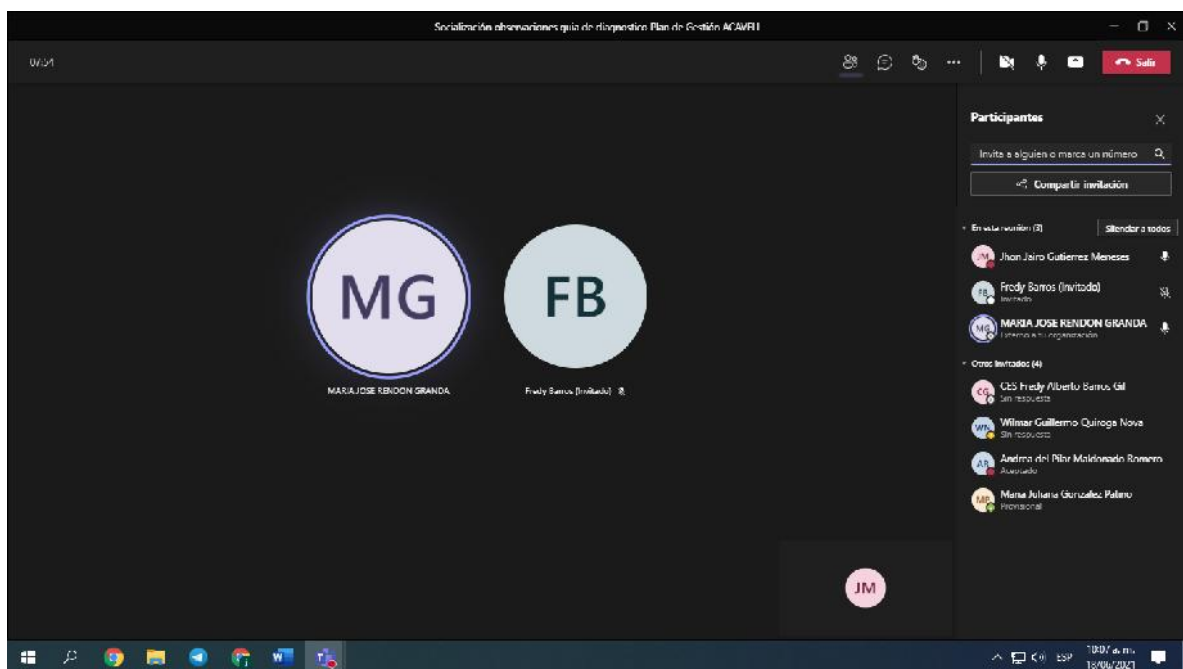
Compromiso	Responsable	Fecha cumplimiento
Realizar el ajuste de la guía diagnostica.	Prestador	10 días

FIRMA:

Elaboró: Fredy Barros – COSUDE / MVCT, Jhon Jairo Gutiérrez Meneses - MVCT.
Fecha: 30 de junio de 2021.

	FORMATO: ACTA PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Versión: 4.0
		Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

Anexos:



Archivo Inicio Insertar Diseño Disposición Referencias Correspondencia Revisar Vista Programador Ayuda Nueva pestaña Diseño de tabla Disposición

CALIDAD DEL AGUA					
INDICADOR LINEA BASE					
IRCA A 2019 (Muestra 1, Muestra 2, Muestra 3 de 2019)					
IRCA					Fuente de información
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA (A 1.000 metros de profundidad de 2019)					
Diagnóstico (Problema a mejorar) Problemas tecnológicos, socioeconómicos que hay que mejorar en el campo, mejorar el servicio	Acciones a Priorizar Operación Tecnológica	Estado de actividades	Recursos necesarios (Cables, cables, etc.)	Horarios de implementación	Meta Anual
ACCIONES PRIORIZADAS - OPERACIONES TECNOLÓGICAS (CORTO PLAZO) Muestra 1: 1.000 metros de profundidad de 2019					
ACCIONES PRIORIZADAS (MEDIANO Y LARGO PLAZO) Muestra 2: 1.000 metros de profundidad de 2019					
Acto de cumplimiento de la meta del indicador de prestación del servicio (IRCA 2019/2020) NÚMERO DE CUMPLIMIENTO DEL SER Y FUENTE DE CUMPLIMIENTO (NÚMERO DE CUMPLIMIENTO)					

Página 9 de 11 1000 palabras Español (Colombia) Conéctate



La vivienda y el agua
son de todos

Minvivienda

DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO Y DE OTRAS ALTERNATIVAS DE SUMINISTRO DE AGUA EN ZONAS RURALES

- GUÍA METODOLÓGICA -

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico

Bogotá, D.C. Septiembre de 2019



Revisión y aprobación

José Luis Acero Vergel
Viceministro de Agua y Saneamiento Básico

Anamaría Camacho López
Directora de Desarrollo Sectorial

Contenidos

Juan Manuel Flechas Hoyos

Lida Esperanza Aguilar Pulido

Andrea Yolima Bernal Pedraza

Karen López Guevara

Mike Donald Bowie Mahecha

Andrea Carolina Barriga Pérez

Iván Alberto Gómez Babativa

Este documento puede ser usado libremente, por favor citar como aparece a continuación:

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2019). Diagnóstico del servicio de acueducto y de otras alternativas de suministro de agua en zonas rurales. Guía Metodológica. Bogotá D.C.





Presentación

El Gobierno de Colombia definió esquemas diferenciales para el acceso a agua y saneamiento en zonas rurales, a partir de la política pública del CONPES 3810 de 2014 y del Decreto 1077 de 2015 (adicionado por el Decreto 1898 de 2016). Estos esquemas son: 1. Prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas rurales, con cumplimiento gradual de los estándares de servicio (calidad, medición y continuidad), los que hacen parte del régimen de servicios públicos domiciliarios; y 2. Aprovechamiento de agua para consumo humano y doméstico y saneamiento básico, empleando soluciones alternativas. Estos esquemas diferenciales deben ser promovidos por los municipios y distritos, para asegurar la atención de las necesidades básicas de la población.

La diversidad ambiental, socioeconómica y cultural de las zonas rurales colombianas permite la oferta de agua empleando múltiples opciones tecnológicas, en su mayoría gestionadas por la comunidad. Adicionalmente, la decisión entre prestar los servicios públicos domiciliarios o promover las soluciones alternativas, guarda relación con la dispersión de las viviendas, las capacidades y expectativas de las comunidades y el ordenamiento territorial.

Este diagnóstico está diseñado, en principio, para que las personas prestadoras del servicio de acueducto en zonas rurales identifiquen amenazas y deficiencias que pueden afectar la prestación continua de un servicio de buena calidad, y simultáneamente, formulen acciones de mejora para responder a estas dificultades. Por otra parte, este diagnóstico también resulta útil para cualquier suministro de agua para consumo humano y doméstico en zonas rurales, pues fue construido según la metodología de planes de seguridad del agua de la Organización Mundial de la Salud, y contribuye a la mejora progresiva de la disponibilidad de agua limpia y su gestión sostenible, en armonía con el Objetivo de Desarrollo Sostenible Seis – ODS 6.

JOSÉ LUIS ACERO VERGEL
Viceministro de Agua y Saneamiento Básico
Septiembre de 2019



Contenido

Antecedentes	6
Recomendaciones generales.....	7
Estructura del diagnóstico.....	9
Paso 1. Conformar el equipo de trabajo.....	11
Paso 2. Elaborar el croquis o dibujo del sistema	14
Paso 3. Evaluar los componentes del sistema	15
1. Amenazas que pueden afectar el sistema	16
1.1. Descripción de las amenazas	16
2. Fuente de abastecimiento de agua	20
2.1. Descripción de la fuente de abastecimiento de agua	20
2.2. Identificación de escenarios de riesgo en la fuente abastecedora	27
3. Captación	33
3.1. Descripción de la captación del sistema	33
3.2. Identificación de escenarios de riesgo en la captación	39
4. Aducción / Conducción.....	44
4.1. Descripción de la conducción (aducción y conducción) del Sistema.....	44
4.2. Identificación de escenarios de riesgo en la aducción y conducción	49
5. Tratamiento.....	52
5.1. Descripción de tratamiento del agua en el sistema	52
5.2. Resultados de calidad del agua.....	60
5.3. Identificación de escenarios de riesgo en el tratamiento	61
6. Almacenamiento	67
6.1. Descripción del almacenamiento colectivo del sistema.	67
6.2. Identificación de escenarios de riesgo del almacenamiento	71
7. Distribución (en red).....	75
7.1. Descripción de la distribución del sistema (en red)	75
7.2. Micromedición	79
7.3. Continuidad	80





7.4.	Identificación de escenarios de riesgo en la distribución (por red)	83
8.	Distribución – por pila pública.....	86
8.1.	Descripción de la pila pública	86
8.2.	Identificación de escenarios de riesgo de la pila pública	91
9.	Gestión Organizacional.....	94
9.1.	Descripción de la gestión organizacional	94
9.2.	Identificación de escenarios de riesgo en la gestión organizacional.....	100
Paso 4.	Identificar riesgos y fallas por componente	102
Paso 5.	Priorizar la atención por componente	103
Paso 6.	Formular acciones de mejora.....	105
Paso 7.	Estimar los recursos necesarios	106
Paso 8.	Seguimiento a las acciones de mejora	107
Referencias		108



Antecedentes

El Gobierno de Colombia ha abordado un enfoque diferencial para atender las necesidades de agua y saneamiento básico, en armonía con el CONPES 3810 de 2014 *“Política de Suministro de Agua Potable y Saneamiento Básico en la Zona Rural”*. Por ello, el artículo 18 de la Ley 1753 de 2015 facultó al Gobierno nacional para reglamentar otras opciones de servicio según las condiciones particulares de la zona a atender, y en consecuencia, el Decreto 1077 de 2015 - único compilatorio del sector vivienda, ciudad y territorio, en su capítulo 1 al título 7, parte 3, del libro 2 (adicionado por el Decreto 1898 de 2016), definió dos esquemas diferenciales para el acceso a agua y saneamiento básico en zonas rurales: en la sección 2 de dicha norma, la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo; y en la sección 3, el aprovisionamiento de agua para consumo humano y doméstico, y de saneamiento básico.

El artículo 2.3.7.1.2.3 del Decreto 1077 de 2015 estableció el plan de gestión como el mecanismo para los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo que deseen acogerse a las condiciones diferenciales para estos servicios en zonas rurales, con el objeto de alcanzar progresivamente los estándares de servicio definidos en la regulación (calidad, micromedición y continuidad). Luego, con la Resolución MVCT 571 de 2019, se reglamentaron los contenidos, exigencias y plazos del plan de gestión para los servicios de acueducto y alcantarillado en zonas rurales, precisando que este instrumento inicia con un diagnóstico, como todo ejercicio de planeación.

Con estos antecedentes, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio elaboró esta guía metodológica para el diagnóstico del suministro de agua en zonas rurales, a partir de las recomendaciones metodológicas del Plan de Seguridad del Agua, divulgadas por la Organización Mundial de la Salud – OMS; las lecciones aprendidas en la implementación del Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural – SIASAR desde 2017; los elementos para la identificación de escenarios de riesgo incluidos en la herramienta metodológica para la formulación de programas de Gestión del Riesgo de Desastres en los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, publicada por el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico. Luego durante el año 2018 y 2019, este diagnóstico contó con la participación ciudadana de diferentes actores públicos y privados, como adjunto al proyecto de resolución del plan de gestión, y se puso en práctica en proyectos piloto con comunidades rurales.

En suma, este diagnóstico es resultado de un ejercicio participativo que recupera las mejores prácticas, armonizadas con las capacidades de gestión de quienes suministran





agua en las zonas rurales, y con las necesidades técnicas y operativas mínimas que deben atenderse para la gestión sostenible de este servicio.

Recomendaciones generales

Esta guía metodológica se ajusta a los principios de planeación generalmente aceptados, señalando unos pasos mínimos a seguir para registrar los detalles observados en campo, y a partir de ello, formular acciones de mejora oportunas y pertinentes que puedan ser objeto de seguimiento, contribuyendo a una mejor asignación de los recursos técnicos y financieros.

Ningún diagnóstico debe ser un fin en sí mismo; es apenas un instrumento que orienta la toma de decisiones para la acción, y dado que los resultados obtenidos cambian en el tiempo, el diagnóstico debe actualizarse periódicamente. Por ello, esta guía metodológica reúne la información mínima a recaudar para identificar escenarios de riesgo y deficiencias operativas y de gestión organizacional. Así, el diagnóstico es útil para proponer acciones de mejora y su priorización, y organizar lo necesario para su implementación.

Vale anotar que el plan de gestión definido en la Resolución MVCT 571 de 2019, se formula a partir de un diagnóstico que debe realizarse empleando como mínimo, esta guía metodológica. Sin embargo, este diagnóstico puede ser realizado con el detalle que cada persona prestadora estime necesario, siempre y cuando se ajuste a una metodología adecuada a los propósitos del plan de gestión. Por otra parte, la formulación del plan de gestión conlleva un ejercicio de planeación para que las acciones priorizadas puedan precisarse, con un plazo de cumplimiento, fuentes de financiación y metas anuales a alcanzar.

Este diagnóstico fue diseñado como un conjunto de fichas para diligenciar de acuerdo con las observaciones de campo, con preguntas de selección múltiple y preguntas abiertas para describir la realidad de cada uno de los componentes del sistema, cualquiera que sea la opción tecnológica empleada para el suministro. (sistema de acueducto, pila pública, abasto de agua o punto de suministro).

Este diagnóstico se puede imprimir y completar escrito a mano, y los croquis o dibujos se pueden elaborar a mano alzada. Cada casilla contiene unas instrucciones para su diligenciamiento. Se recomienda como mínimo marcar con “X” en las casillas que apliquen, y anotar detalles complementarios que le ayuden a describir lo observado e identificar acciones de mejora. Sin embargo, también se puede diligenciar con cualquier herramienta tecnológica disponible (p. ej. excel u otros programas o aplicaciones) y se puede incluir información adicional (registros fotográficos, puntos georreferenciados,





comentarios al margen). Lo importante es que el diagnóstico, en medio magnético o en medio impreso, se conserve por parte de los encargados del manejo del sistema.

Recomendaciones para un buen diagnóstico:

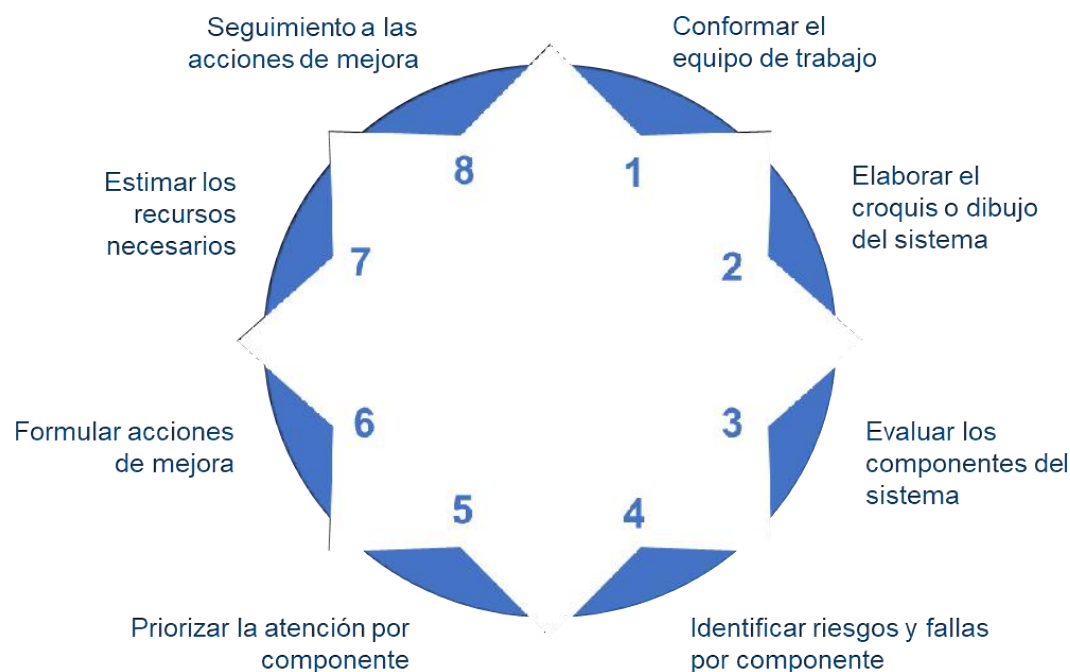
- Diligenciar completamente las fichas, siguiendo las instrucciones asociadas a cada pregunta, y anotando en las casillas o al margen cualquier detalle u observación que considere pertinente.
- Tomar nota de las situaciones que pueden ser atendidas con acciones inmediatas, tales como: actividades para mejorar la seguridad de los componentes del sistema, limpieza o reparaciones menores.
- Identificar los escenarios de riesgo, en especial, aquellos que se consideran más críticos.
- Identificar deficiencias o fallas en la infraestructura, en la operación del servicio o en la gestión organizacional.
- Durante el recorrido de campo, buscar posibles acciones de mejora. Estas orientarán las decisiones sobre las acciones inmediatas y aquellas que requieren actuaciones diferidas en el tiempo.
- Definir una rutina de seguimiento a las acciones propuestas.





Estructura del diagnóstico

Este diagnóstico se ajusta al ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), identificando una serie de pasos sucesivos para la construcción de información confiable y la propuesta de acciones de mejora que pueden ser objeto de seguimiento.



Fuente: Elaboración propia.

Paso 1. Conformar el equipo de trabajo: El diagnóstico es una tarea participativa liderada por los responsables de cada sistema de suministro de agua para consumo humano y doméstico. Lo importante es generar un compromiso de colaboración de los participantes, y vincular a quienes tengan mejor conocimiento sobre el sistema.

Paso 2. Elaborar el croquis o dibujo del sistema: Este permitirá identificar los componentes del sistema de agua que existen, y facilita la lectura del diagnóstico, y sus revisiones periódicas. El croquis puede elaborarse a mano alzada o con la ayuda de herramientas tecnológicas (digitales) que permitan su uso durante el recorrido al sistema.

Paso 3. Evaluar los componentes del sistema: Durante el recorrido de campo se debe realizar una observación directa de los componentes del sistema, orientada por





las fichas de diagnóstico. Adicionalmente, se pueden tomar notas sobre acciones de mejora propuestas.

Paso 4. Identificar riesgos y fallas por componente: Este paso implica la revisión de lo diligenciado en las fichas de evaluación del sistema. No basta con la identificación de lo que va mal, es necesario reflexionar sobre los impactos y el manejo que se dará a cada situación.

Paso 5. Priorizar la atención por componente: Teniendo en cuenta lo que va mal, identificar aquellas situaciones que causan mayores afectaciones al suministro, en particular los escenarios de riesgo y las fallas que afecten la continuidad y calidad del servicio.

Paso 6. Formular acciones de mejora: Estas acciones de mejora pueden corresponder a acciones inmediatas o rutinarias de los encargados del sistema de suministro de agua, o también pueden ser acciones que requieran una planeación y la gestión de recursos para su cumplimiento. Todas las acciones de mejora pueden quedar registradas en el diagnóstico, y solo aquellas que sean priorizadas se ingresarán al plan de gestión.

Paso 7. Estimar los recursos necesarios: Según la experiencia de quienes participan en el diagnóstico, o con información de terceros, se estimarán los posibles recursos (talento humano, financiación, equipos y soporte) que demandarán las acciones de mejora.

Paso 8. Seguimiento a las acciones de mejora: Proponer los mecanismos para el seguimiento de las acciones de mejora incluidas en el diagnóstico.





Paso 1. Conformar el equipo de trabajo

La conformación del equipo de trabajo es una actividad que cada comunidad adelanta con sus propias capacidades y recursos. No es necesario llevar registros de la conformación del equipo de trabajo o de sus actividades, pero esto se recomienda como buena práctica para el éxito de la actividad.

Cuando se realice el diagnóstico para el plan de gestión, el representante legal de la persona prestadora es el responsable del contenido incluido en el diagnóstico, y para ello deberá suscribirlo y conservarlo en el archivo. Dependiendo de la forma jurídica de la persona prestadora (p. ej. empresa de servicios públicos domiciliarios, asociación de usuarios, cooperativa, junta de acción comunal, entre otras), será necesario revisar los estatutos para establecer cómo deben participar los integrantes de sus órganos directivos en el diagnóstico.

Se recomienda promover la participación de quienes conocen el sistema y su historia. (p. ej. el fontanero; la secretaria); y de otros integrantes de la comunidad. También se puede invitar a personal técnico externo, o a otros actores que no hacen parte de la comunidad, con influencia en las decisiones que afectan a la fuente abastecedora o que puedan aportar conocimiento y experiencia en esta labor, como instituciones académicas u organizaciones de la sociedad civil, o entidades o empresas públicas o privadas con impacto en el desarrollo de la localidad.

El equipo del diagnóstico podrá contar con la participación de las autoridades ambientales y sanitarias, en el ámbito de sus competencias.

Recomendaciones para la colaboración en el equipo de trabajo:

- Invitar al equipo a las personas que puedan promover los cambios para la mejora progresiva del suministro de agua para consumo humano y doméstico.
- Seleccionar a un líder del equipo, y definir mesas de trabajo para temas específicos
- Definir un cronograma para completar el diagnóstico.
- Precisar las funciones y responsabilidades de algunos de los integrantes del grupo de trabajo.
- Llevar notas o actas de las reuniones y decisiones del equipo de trabajo.





Actividades del equipo de trabajo durante el diagnóstico	
Responder previamente algunas preguntas	Revisar esta guía de diagnóstico identificando algunas preguntas que pueden ser diligenciadas con la información de archivo sobre el sistema, o con el conocimiento previo del equipo de diagnóstico. (P ej. Resolución de concesión de aguas; resultados de análisis de calidad de agua). Esto permite reducir la duración del recorrido de campo. Se puede consultar información de la comunidad en el Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural – SIASAR, en los casos en que la comunidad ya haya sido evaluada por el sistema. Tenga en cuenta la vigencia de la información.
Elaborar el croquis o dibujo del sistema	Elaborar un croquis o dibujo, a partir de la experiencia del equipo de diagnóstico. Este croquis inicial puede indicar la ubicación aproximada de la infraestructura principal del sistema (captación, conducción, almacenamiento, tratamiento, viviendas atendidas), y otros aspectos geográficos de interés, facilitando la organización del recorrido de campo. Perfeccionar el croquis del sistema con los resultados del recorrido de campo. Incluso puede precisarse la ubicación y características de los componentes del sistema, distancias y georreferenciación.
Participar en el recorrido de campo	Convocar a dos o más integrantes del equipo de trabajo para que participen en el recorrido de campo. Diligenciar las fichas en el orden de esta guía metodológica, con la mayor precisión posible. Si alguna de las preguntas no aplica, o no se conoce la respuesta, anotarlo en el diagnóstico. Si se desea incluir comentarios a las respuestas, puede realizarlo en espacio adicional. Tomar fotografías o puntos georreferenciados de los componentes del sistema, si es posible. Esto se puede hacer fácilmente con dispositivos móviles. En algunos casos puede ser útil describir en texto algunas orientaciones o señas para la ubicación de los puntos donde se tomaron las coordenadas geográficas. (p. ej. Al lado de la escuela) Proponer acciones de mejora, inmediatas o diferidas, conforme a la





		experiencia de los integrantes del equipo de trabajo.
Consolidar resultados	los	Revisar los resultados del recorrido de campo, especialmente, la coherencia entre la identificación de los escenarios de riesgo que afecten al sistema o su operación, y las acciones de mejora propuestas. (P. ej, si se evidencian problemas de contaminación de la fuente abastecedora, las acciones de mejora pueden realizarse directamente sobre la fuente, o luego en los componentes del sistema. Puede que no sea posible superar las causas de la contaminación en la fuente, lo importante es que se prioricen aquellas acciones que pueda realizar efectivamente, y que estas acciones mejoren la calidad del agua que se suministra a la población).
Participar en el seguimiento de las acciones de mejora		Los integrantes del equipo de trabajo deben procurar estar informados de los avances en la implementación de las acciones de mejora identificadas a partir del diagnóstico.
Contribuir en las decisiones a incluir en el plan de gestión		Cuando el diagnóstico se emplee para la formulación de un plan de gestión, el equipo de trabajo es clave para establecer las acciones a incluir en este, y el plazo en que podrán cumplirse. También aportarán con su experiencia y conocimiento en la estimación de las inversiones requeridas para la mejora progresiva del suministro.

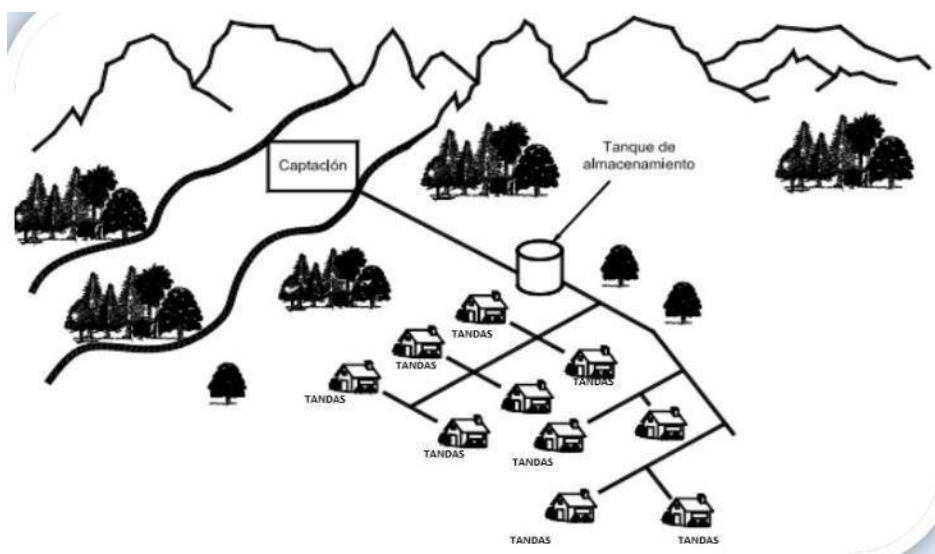




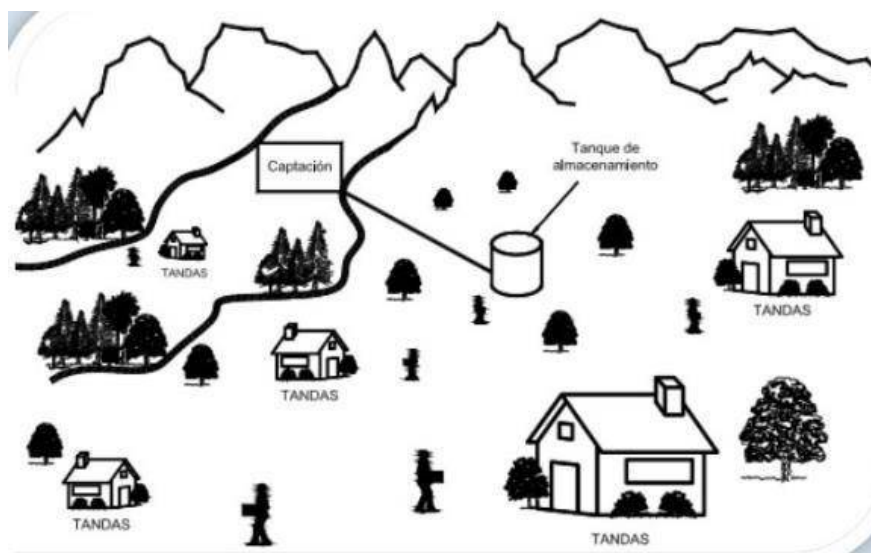
Paso 2. Elaborar el croquis o dibujo del sistema

Elabore el croquis o dibujo del sistema, incluyendo todos los componentes desde la fuente de abastecimiento hasta las viviendas, identificando detalles como: los usos del suelo; los usos del agua; la presencia de entornos (especialmente escuelas, y centros de salud) en la localidad. Los detalles en el croquis, permitirán la descripción e identificación de escenarios de riesgo y posibles fallas del sistema. Realice el dibujo con la precisión técnica que esté a su alcance.

Ejemplo 1. Dibujo de un sistema de suministro de agua - con red de distribución.



Ejemplo 2. Dibujo de un suministro de agua por punto de suministro



Fuente: ICONTEC, 2018.





Paso 3. Evaluar los componentes del sistema

Las fichas que evalúan los componentes del sistema se agruparon así:

1. Amenazas al sistema
2. Fuente de abastecimiento
3. Captación
4. Aducción /conducción
5. Tratamiento (incluye resultados de calidad del agua)
6. Almacenamiento
7. Distribución en red - incluye micromedición y continuidad)
8. Distribución por pila pública
9. Gestión organizacional

Las fichas están diseñadas para marcar, como mínimo con “X” las situaciones observadas, e incluyen un pequeño espacio para anotar los detalles que complementan las observaciones. También se pueden incluir ideas de acciones de mejora. cuando se marque con “X” una respuesta “SI”, esto puede llevar a otros detalles:

Ejemplo 1. Respuesta para marcar con “X”

Inundación Los ríos y quebradas se desbordan de su cauce normal, inundando los terrenos planos de sus márgenes o zonas aledañas. Estos eventos a diferencia de las avenidas torrenciales (crecientes súbitas o avalanchas) son de forma lenta. Pueden ser causados por lluvias fuertes, o por el deshielo, el rebose o destrucción de una presa o una marea, entre otros.	ALEGRÍAS En esta fuente es un nacimiento Y su ubicación es privilegiada y solo Disminuye el caudal en tiempo de verano
---	--

Inundación Los ríos y quebradas se desbordan de su cauce normal, inundando los terrenos planos de sus márgenes o zonas aledañas. Estos eventos a diferencia de las avenidas torrenciales (crecientes súbitas o avalanchas) son de forma lenta. Pueden ser causados por lluvias fuertes, o por el deshielo, el rebose o destrucción de una presa o una marea, entre otros.	X QUEBRADA CAÑADA HONDA Esta fuente si presenta avenidas torrenciales una o dos al año, muy esporádicas y disminución del cauce por verano o penetración del caudal por el lecho rocoso, caída de rocas o vegetación aledaña al lecho.
---	--

Ejemplo 2. Respuesta para marcar con “X”, con opción de “SI” o “NO”

¿Faltan elementos de la captación? (Marque con una “X” una sola opción) Dependiendo del tipo de captación que exista, evalúe si cuenta con todos los elementos para su funcionamiento.	NO	S X	¿Cuáles? Falta cambio de rejillas de captación por inoxidable y refuerzo de base y paredes de la presa.
---	----	----------------	--



1. Amenazas que pueden afectar el sistema

La identificación de amenazas que pueden afectar la infraestructura o la operación del sistema, permite tener en cuenta algunos escenarios de riesgo que no se observan durante el recorrido de campo, por su ocurrencia eventual. La identificación de amenazas incluida en este diagnóstico no tiene el alcance de un análisis de riesgos, pero permite a quienes suministran agua para consumo humano y doméstico en zona rural, contar con una información básica útil para identificar acciones de mejora de los sistemas y para la respuesta frente a posibles contingencias. Las amenazas pueden afectar a todo el sistema o incluso a toda la comunidad, o solo a alguno de los componentes del sistema.

1.1. Descripción de las amenazas

Fecha de diligenciamiento	Marzo 28 de 2021
Persona que diligencia	Humberto Rendon Zuluaga
¿El sistema de suministro de agua o la comunidad atendida puede verse afectada por alguno de estos eventos? <i>Marque con una "X" aquellas amenazas que hayan ocurrido o que podrían ocurrir según la experiencia o según información existente (documentos previos). También es útil la información que proporcione el fontanero o el encargado del sistema, o según lo que comente algún integrante de la comunidad o algún representante de alguna de las autoridades; territorial, ambiental o de salud.</i> <i>Recuerde anotar fechas aproximadas de la ocurrencia del último evento, o su frecuencia, si se repite, y las posibles acciones para responder a estos eventos.</i>	
Sismo (Temblor de tierra) Conocido igualmente como temblor de tierra. Este fenómeno o evento natural, no controlado por el hombre, corresponde a movimientos bruscos y repentinos de la de la superficie de suelos generados por: desplazamientos de fallas o eventos volcánicos.	X
Eventos Volcánicos Actividades volcánicas que pueden incluir emisiones a la superficie terrestre de materias procedentes del interior o exterior de un volcán, tales como; erupciones, caída de cenizas, flujos de lodo provenientes de la ladera del volcán, explosiones, flujos de lava.	



Huracán Vientos destructivos acompañados con lluvias torrenciales que pueden generar inundaciones y tornados sobre la superficie terrestre.	X
Vendaval Viento extremadamente fuerte y violento.	X
Tormenta tropical Presencia de fuertes ráfagas de viento y abundantes precipitaciones o lluvias, frecuente en las zonas costeras.	
Remoción en masa Son procesos de transporte de material terrestre generados por los movimientos de la tierra que generan algunos de los siguientes efectos: erosión, deslizamientos, derrumbes, caídas de tierra o rocas. Generalmente ocurren en épocas de fuertes lluvias o después de un sismo (temblor fuerte) en zonas de ladera (pendientes o topografía fuerte, montañosa), o por eventos volcánicos, manifestándose con movimientos o desplazamientos de suelo, tierra o roca.	X Esta es una de las mas frecuentes roturas de tubería por caída de rocas
Inundación Los ríos y quebradas se desbordan de su cauce normal, inundando los terrenos planos de sus márgenes o zonas aledañas. Estos eventos a diferencia de las avenidas torrenciales (crecientes súbitas o avalanchas) son de forma lenta. Pueden ser causados por lluvias fuertes, o por el deshielo, el rebose o destrucción de una presa o una marea, entre otros.	
Avenida Torrencial Conocidas en algunas regiones como avalanchas, crecientes súbitas o borascas). Se presentan en zonas montañosas durante temporadas de lluvia o “aguaceros” fuertes, generando deslizamientos en la parte alta de las cuencas de ríos o quebradas, que pueden contener o “taponar” el cauce, formando represas o barreras que al ser arrastradas por las aguas, en dirección de la corriente, transportan lodo, tierra, árboles y rocas (empalizadas). Son de alto poder destructivo, los sedimentos se mueven a alta velocidad y generan desbordamientos.	X





Incendios Forestales Es la quema intencional o accidental de la cobertura vegetal del suelo, el cual por lo general sale de control en la naturaleza. Por ejemplo, en un bosque o un campo. Frecuentemente, los incendios forestales comienzan de manera desapercibida y se propagan rápidamente consumiendo todo tipo de especies y asentamientos presentes en la zona.	X
Desertificación del suelo Es un proceso de degradación ecológica en el que el suelo fértil y productivo pierde total o parcialmente el potencial de producción.	
Sequía Es la falta de lluvias durante un período prolongado de tiempo que produce sequedad en los campos y escasez de agua.	X
Acciones Violentas Son aquellos actos intencionales con fines de afectar o la vida humana o infraestructuras o recursos naturales a través de acciones delictivas.	
Otras corrientes de agua lluvia o superficial potencialmente contaminantes. Son aquellas formaciones de agua superficial o de escorrentía provenientes de lluvias extremas o mezcladas con derrames superficiales de sustancias líquidas peligrosas.	
Ninguna En caso de que no existan afectaciones por alguno de los fenómenos anteriormente descritos seleccione esta opción.	



2. Fuente de abastecimiento de agua

2.1. Descripción de la fuente de abastecimiento de agua

Fecha de diligenciamiento	Marzo 28 de 2021
Persona que diligencia	Humberto Rendon Zuluaga
Nombre y ubicación de la fuente de abastecimiento Fuente de abastecimiento de agua: Un depósito o curso de agua superficial o subterráneo, natural o artificial, utilizado en un sistema de suministro de agua y las otras formas de captación de agua. <i>Cuando el sistema cuente con más de una fuente de abastecimiento, diligencie una ficha por cada fuente.</i> <i>Con la ayuda del fontanero o encargado del sistema o de otros participantes en el diagnóstico, identifique la fuente de abastecimiento de agua, escribiendo el nombre por el cual se le reconoce en el territorio, y algunas indicaciones sobre su ubicación. (P ej. Vereda, predio o finca)</i> <i>Cuando se cuente con concesión de aguas, es posible que allí se registren detalles sobre la fuente de abastecimiento que resulten útiles para diligenciar esta ficha.</i> 1- Quebrada Alegrías La Cordillera, en predio del señor Elkin Vásquez georreferenciación X:832,542" Y:1,152,323" Z: 2341 caudal 1,4966 l/s 2-Quebrada Cañada Honda. X: 832,323 Y : 1,152,654" Z: 2369 Caudal 1,5087 l/s	
¿La fuente es principal o alterna? <i>(Marque con una "X" solo una de las opciones). Con la experiencia del fontanero o del encargado del sistema , identifique si la fuente que se registra en esta ficha es principal o alterna, anote observaciones y posibles acciones de mejora.</i>	
Principal Se entiende por fuente principal, aquella que aporta la mayoría del caudal que abastece el sistema, o aquella que asegura la disponibilidad de agua en el sistema durante la mayor parte del año.	X
Alterna Se entiende por fuente alterna, aquella que contribuye a incrementar el caudal de agua disponible, o aquella que se emplea durante algunas épocas del año.	





¿Cuál es el tipo de fuente de abastecimiento?

(Marque con una "X" solo una de las opciones).

Con la experiencia del fontanero o del encargado del sistema, o por inspección visual, identifique el tipo de fuente de abastecimiento que se registra en esta ficha, y anote observaciones y posibles acciones de mejora.

Superficial

Son aquellas aguas que existen sobre la superficie de la Tierra, p. ej Ríos, lagos, embalses, arroyos, etc. Pueden ser detenidas, cuando están acumuladas e inmóviles en depósitos naturales o artificiales, tales como lagos, lagunas, pantanos, charcas, ciénagas, estanques o embalses; y corrientes, por cauces naturales o artificiales.

X

Subterránea

Son aquellas aguas ocultas debajo de la superficie del suelo que brotan en forma natural, como las fuentes y manantiales captados en el sitio de afloramiento o las que requieren para su alumbramiento obras como pozos, galerías filtrantes u otras similares. Incluyen manantiales, galerías filtrantes y pozos, excavados y tubulares.

Captación de aguas atmosféricas (Lluvias / Niebla / Rocío)

Aun no , es un proyecto

Conexión a otro sistema por tubería.

Cuando el sistema se encuentra interconectado con otro, o cuando se abastece de agua de otro sistema mediante una conexión por tubería.

X

Transporte de agua en vehículos (terrestre e, fluvial, aéreo)

Para el servicio de acueducto, solo debe transportarse agua potable en vehículos, hasta las viviendas o a una pila pública. Para otras alternativas de suministro se puede transportar agua no tratada pero ello representa riesgo para la salud.





Ubicación geográfica

Usando información anterior o a través de la toma de los datos con cualquier dispositivo móvil, registre los datos de la posición geográfica de la fuente.

La ubicación geográfica de la fuente de abastecimiento puede ser igual a de la bocatoma, según lo que se considere más oportuno para el diagnóstico.

Si es posible, tome las coordenadas del punto seleccionado en la fuente de abastecimiento, usando sistema decimal: latitud/longitud/altitud

- 1- Quebrada Alegrías La Cordillera, en predio del señor Elkin Vásquez
georreferenciación **X:832,542"**
Y:1,152,323" **Z: 2341** caudal 1,4966 l/s

Caudal de la fuente (l/s)

Identifique el caudal de la fuente en litros por segundo (l/s)

Para esta información puede consultar información previa o realizar la toma del caudal a través de cualquiera de los métodos para el aforo del caudal

(Método Volumétrico, Método de área – Velocidad, Método por velocidad – profundidad, Método por Dilución, Método por Nivel y Hora, Método por paso a Tuberías, Métodos no convencionales (acústico/contracción del ancho de corriente / electromagnético, etc.)

1,4966

Fecha toma de medida del caudal

El dato puede ser consultado en registros previos o tomada en el momento de la visita.

Caudal de la fuente en época seca (l/s)

En épocas de verano o en sequía identifique el caudal de la fuente en litros por segundo (lps).

Para esta información puede consultar información previa o realizar la toma del caudal a través de cualquiera de los métodos para el aforo del caudal.

1.0 L/S

NO

Fecha aforo del caudal

El dato puede ser consultado en registros previos o tomada en el momento de la visita.



¿La fuente de abastecimiento ofrece suficiente agua para las necesidades de la comunidad?
(Marque con una "X" solo una opción) Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros determine si el agua que ofrece la fuente es suficiente o no para la población que se abastece del sistema. Anote detalles para ilustrar las deficiencias de la fuente y posibles acciones de mejora

Siempre suficiente El agua de la fuente alcanza para para cubrir las diferentes necesidades de la población y esta disponible y es suficiente en todas las épocas del año.	
A veces insuficiente La fuente cuenta con agua disponible en algunas épocas del año o cuenta con agua en cantidades insuficientes para todas las necesidades de la población durante algunas épocas del año.	X
Siempre insuficiente La fuente no provee agua suficiente en todas las épocas del año, ni alcanza para cubrir las necesidades de la población.	

¿Cuáles son los usos del suelo alrededor de la fuente abastecedora?
(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)
Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por inspección visual, identifique las actividades que se realizan alrededor de la fuente de abastecimiento, dentro de los 100 metros a la redonda desde el punto de toma del agua (captación). Anote los detalles que considere oportunos.

Cultivos Tierras dedicadas a sembradíos - agricultura tradicional (manual y de pequeña escala productiva) o agricultura empresarial (tecnificada y con producción de gran escala productiva), sin diferenciar los productos que se siembren.	
Jardinería Tierras dedicadas a la siembra de flores, árboles, hortalizas, o verduras (huertos), ya sea por estética, por gusto o para la alimentación, sin interés económico.	





Ganadería Uso de la tierra para la cría de ganado para su explotación y comercio, incluye las actividades pecuarias, porcinas y equinas.	
Producción Avícola Uso de la tierra para la cría de aves (patos, pavos, gansos, perdices, faisanes, codornices, avestruces, entre otras) con fines productivos ya sea de carne, huevos o aves comerciales.	
Explotación Forestal Uso de la tierra para la ubicación de plantaciones Forestales con Fines Comerciales. (Árboles para producción de aceites vegetales, fabricación de lápiz o papel, entre otros).	X
Explotación industrial Uso del suelo para la explotación o extracción de los minerales que se han acumulado en el suelo y subsuelo en forma de yacimientos, incluido el petróleo.	
Áreas Protegidas Usos del suelo con objetivos específicos de conservación debidamente, delimitados, declarados, alinderados y administrados.	
Viviendas campestres / actividades recreativas Uso de la tierra para el asentamiento de viviendas de parcelaciones campestres o para actividades recreativas y de esparcimiento o deportivas.	
Otros usos Usos del suelo no descritos anteriormente, ubicados alrededor de la fuente.	
¿Existen medidas de protección de la fuente abastecedora? (Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista) Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por inspección visual, identifique si la fuente abastecedora tiene medidas de protección ya sea instaladas en el sitio o documentales.	





Cerramiento Existe cercado o encerramiento que limita el acceso a la fuente, construido o instalado en cualquier material.	NO
Delimitación del perímetro de la fuente de abastecimiento Existe algún documento en el que se identifiquen los límites de la fuente de abastecimiento / o se ha realizado la delimitación del perímetro a proteger en algún documento.	NO
La fuente de abastecimiento está en una zona de protección Existe alguna decisión territorial o un documento que señale a la fuente de abastecimiento o sus alrededores como zona de protección (p ej. suelo de protección en el POT, Reserva de la sociedad civil, fallo judicial)	NO
Medidas de prevención de contaminación Existen obras, instalaciones, vallas o actividades que prevengan la contaminación de la fuente por descargas de sustancias contaminantes, vertimientos o arrojo de residuos sólidos en su cauce.	
Otra Describe alguna medida de protección que exista y que no esté entre las anteriores.	PRESA Y LIMPIEZA SEMANAL DE LA FUENTE Y RECORRIDO DE REVISION
No tiene ninguna protección No existe ninguna medida, acción, obra o instalación para proteger la fuente.	





¿Existen áreas naturales o zonas reforestadas alrededor de 100 metros de la fuente? Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por inspección visual, identifique la existencia de áreas verdes o zonas reforestadas con fines de protección de la fuente, presentes alrededor de 100 metros del punto de la toma de agua (captación).	NO	SI X	Describe el estado de la reforestación: (altura de los árboles) Nueva (menos de 70 cm). Avanzada (Entre 71 y 150 cm). Definitiva (más de 150 cm) Los árboles están vivos, descuidados o muertos. NUEVA Y AVANZADA
¿Existe información de la calidad del agua de la fuente? Con la ayuda del encargado del sistema o por consulta de registros de las autoridades territoriales, ambientales o de salud, identifique si la fuente tiene algún estudio de calidad del agua y sus resultados, o si existe el mapa de riesgo de la calidad del agua.	NO X	SI	Anote el resultado del estudio de calidad del agua de la fuente abastecedora si este existe, e identifique si el estudio incluye parámetros de agua para consumo humano. EN LA FUENTE PUNTUAL NO EXISTE DICHO ESTUDIO, SOLO EN LA DISTRIBUCION.
¿Tiene concesión de agua para usar la fuente de abastecimiento? Con la ayuda del encargado del sistema o algún integrante de la comunidad o algún representante de alguna de las autoridades; territorial, ambiental o de salud o por revisión documental identifique si la fuente de abastecimiento cuenta con permiso de aprovechamiento de las aguas superficiales	NO	SI X	Si cuenta con una concesión de aguas, escriba el - número del acto administrativo de concesión, fecha en la que fue expedido usos autorizados. - Identifique si la concesión está vigente o vencida o si tiene modificaciones 180CA-15069417 del 26 de Junio de 2015





¿Con que frecuencia revisan la captación y sus alrededores?

(Marque con una "X" solo una de las opciones)

A través de pregunta al encargado del sistema o algún integrante de la comunidad, indague la frecuencia con la que se visita la fuente, y anote la última fecha de revisión o visita a la captación, si cuenta con este dato.

1 vez al mes			
1 vez al semestre			
1 vez al año			
Otra (con cual frecuencia)			CADA 8 O 15 DIAS POR LO MENOS, EL FONTANERO LLEVA BITACORA DE ACTIVIDADES
Casi nunca			
No visita la captación			
¿La entidad de salud ha realizado inspección sanitaria a la fuente? <i>Con la ayuda del encargado del sistema o por consulta de registros de las autoridades territoriales, ambientales o de salud, identifique si la fuente ha sido inspeccionada por la entidad de salud del territorio.</i>	NO	SI x	Escriba la fecha de la última visita. MARZO 23 DE 2021
¿La inspección sanitaria generó alguna alerta de riesgo a la salud humana respecto de la fuente abastecedora? <i>Diligencie con la ayuda del encargado del sistema o por consulta de registros de la autoridad de salud.</i>	NO	SI x	En el caso en que se haya identificado una alerta de riesgo por las condiciones o la calidad del agua de fuente abastecedora, enunciar la alerta y la fecha en que se emitió. ESE 23 DE MARZO SE LLAMO POR PRESENTAR EN ALGUNAS VIVIENDAS COLORACION AZUL EN EL SUMINISTRO, LO QUE SE IDENTIFICO COMO UNA ADSORCION DE LA RED DE EL DEPOSITO DE UNA VIVIENDA DEL AGUA DE UN TANQUE DE SANITARIO CON" PATO TANQUE" POR DAÑO EN LA RED Y ALLI TOMARON MUESTRA DE AGUA DE UN PUNTO DE MUESTREO.

Observaciones

Escriba la información complementaria a las preguntas anteriores que considere importante para conocer el estado de la fuente.

Se han realizado dos muestreos de agua de dos puntos diferentes de muestreo los cuales han arrojado una calidad del agua con un IRCA de cero, que para no tener planta de tratamiento no es normal, estamos en la investigación.



2.2. Identificación de escenarios de riesgo en la fuente abastecedora

Fecha de diligenciamiento	Marzo 28 de 2021
Persona que diligencia	Humberto Rendon Zuluaga
Si se abastece de agua superficial: ¿Ha identificado algunas de estas acciones u obras que puedan afectar la calidad del agua de la fuente? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por inspección visual, identifique la presencia de alguno de los siguientes escenarios de riesgos para la calidad del agua de la fuente. También puede hallar información en los registros del municipio o de las autoridades ambientales o de salud</i> <i>Recuerde anotar fechas aproximadas de la ocurrencia del último evento, o su frecuencia, si se repite, y ubique los lugares en los que esto sucede, así como posibles acciones de mejora.</i>	
Descargas de Letrinas Las viviendas aledañas, descargan sus letrinas o unidades sanitarias a la fuente o superficialmente o por ductos o tuberías enterradas.	X
Presencia de Abrevaderos En las orillas de la fuente se han realizado obras, adecuaciones o instalado pequeños almacenamientos o aposamientos de agua que permiten el flujo del líquido sin interrupción y que son usados para dar de beber a los animales.	
Vertimientos de aguas residuales domésticas Existen ductos o tuberías superficiales o enterradas que viertan aguas residuales domésticas provenientes del lavado de utensilios de cocina, ropas, áreas de la vivienda, de criaderos, galpones o establos, <u>no sanitarias</u> producidas por las actividades propias de la vivienda rural y cuyos fines sean la subsistencia familiar.	X





Vertimientos de residuales provenientes de industria o agroindustria Existen ductos o tuberías superficiales o enterradas que viertan aguas residuales provenientes de actividades de la explotación del suelo con fines productivos de gran escala y con intención de lucro financiero (minería, agroindustria, ganadería extensiva, entre otros).	
Puentes, canales o pasos de vía Los puentes son infraestructuras construidas sobre o en un costado del cauce de la fuente de abastecimiento, para el paso de personas, animales o vehículos. Los canales son ductos no cubiertos naturales o artificiales construidos sobre o a un costado del cauce de la fuente de abastecimiento, para la conducción de fluidos naturales o mezclas con sustancias líquidas. Los pasos de vía son adecuaciones naturales o artificiales que atraviesan el cauce de la fuente para permitir el paso de personas, animales o vehículos sin el uso de infraestructura que impida el flujo del agua.	
Pasos de Oleoductos Existe un paso de oleoducto o un oleoducto que atraviese la fuente de agua y que su estado presente riesgo de contaminación del agua.	
Distritos de Riego Es el drenaje del caudal de agua de la fuente a través de obras o infraestructuras cuyo fin es el riego de cultivos de gran escala.	
Otra ¿Cuál? Describa si existen otras acciones u obras que puedan afectar la calidad del agua de la fuente abastecedora	X CRIA DE ALGUNOS ANIMALES AL INICIO DE LA FUENTE.
Ninguna Seleccione cuando no exista ninguna afectación alrededor de la fuente abastecedora	





¿Existe alguno de estas amenazas de contaminación del agua por presencia de actividad agrícola y/o ganadera cerca a la fuente de abastecimiento?

(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)

Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por inspección visual, identifique la presencia de los siguientes peligros de contaminación del agua.

Recuerde anotar fechas aproximadas de la ocurrencia del último evento, o su frecuencia, si se repite, y ubique los lugares en los que esto sucede, así como posibles acciones de mejora.

Pastoreo de animales (a menos de 10 metros)

Existe pastoreo de animales alrededor de la fuente.

X

Procesamiento de desperdicios animales

Existen instalaciones de procesamiento de desperdicios de animales, ya sea para la fabricación de productos concentrados o para separación y selección de restos de animales para diferentes usos.

Uso de fertilizante

Existen siembras o cultivos que usan fertilizantes.

Uso de pesticidas

Existen siembras o cultivos que usan pesticidas o sustancias para el control de malezas o plagas.

Irrigación o drenaje

Existen irrigaciones o drenajes naturales o artificiales que desvíen el caudal del agua para usos privados y la producción de actividades agrícolas.

Otro ¿Cuál?

Escriba si existen otros peligros de contaminación de la fuente por las actividades de la zona.

¿La fuente está rodeada por un dique o un canal de desviación de aguas que pueda contaminarlo potencialmente?

Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por inspección visual, identifique si la fuente está rodeada por alguna de estas obras o infraestructuras.

NO

X

SI

Escriba detalles sobre la contaminación del agua por esta causa.





Sí se abastece de agua subterránea indique: ¿Ha identificado una o varias de las siguientes circunstancias potencialmente contaminantes dentro de los 100 metros alrededor de la perforación del pozo?

(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)

Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de alguna de las entidades territoriales, ambientales o de salud, o por inspección visual, identifique si existe una o varias de las siguientes amenazas de contaminación.

Recuerde anotar fechas aproximadas de la ocurrencia del último evento, o su frecuencia, si se repite, y ubique los lugares en los que esto sucede, así como posibles acciones de mejora.

Contaminación potencial por letrinas

Las viviendas aledañas, descargan sus letrinas o unidades sanitarias por infiltración al suelo, sin medidas de control o tratamiento previo.

Descargas de aguas residuales al suelo o corrientes cercanas

Existen descargas de aguas residuales al suelo o a corrientes cercanas, provenientes de viviendas o industrias o empresas u otras presentes en la zona.

X

Descarga de basuras o residuos sólidos

Existen sitios de abandono de residuos sólidos o arrojo de residuos sólidos a corrientes de agua cercanas.

Descargas de sustancias químicas contaminantes

Existen descargas no controladas de sustancias químicas no identificadas o con potencial contaminante o peligrosas ya sea por vertimiento superficial al suelo o a corrientes de agua cercanas, desde un ducto o tubería o por arrojo al suelo o corrientes de agua desde un vehículo transportador de las sustancias.

Otro ¿Cuál?

Escriba si existen otros peligros de contaminación en la zona del pozo de agua.

Ninguna

En caso de que no existan ninguna de circunstancias descritas anteriormente, seleccione esta opción

¿Tiene conocimiento de la presencia de elementos químicos naturales en el área? (En caso de que la fuente este en un área de volcán, terrenos y/o fuentes con influencia de sustancias volcánicas naturales).

(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)

Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de alguna de las entidades territoriales, ambientales o de salud, identifique si hay presencia de alguno de los elementos químicos naturales alrededor del pozo.

Hierro	
Manganeso	
Arsénico	
Sodio	
Azufre	
Otro ¿Cuál?	
Ninguno	X



3. Captación

3.1. Descripción de la captación del sistema

Fecha de diligenciamiento	MARZO 28 DE 2021	
Persona que diligencia	HUMBERTO RENDON ZULUAGA	
¿Cuál es el tipo de captación? <i>(Marque con una "X" solo una opción)</i> Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de diseños o memorias técnicas o planos o registros de alguna de las entidades territoriales, ambientales o de salud, o por inspección visual, identifique el tipo de captación del sistema.		
Presa Es una barrera fabricada de piedra, hormigón o materiales sueltos, que se construye habitualmente sobre la fuente, con el objeto de almacenar agua para abastecer un sistema.	X	
Bocatoma (aguas superficiales) Es un conjunto de obras o infraestructuras que se utilizan para reunir y disponer adecuadamente del agua, que pueden ser de diferentes tipos como, lateral, sumergida, flotante, móvil, entre otros.		
Conexión o toma directa Es la instalación de ductos o tuberías ya sea sumergidas, semisumergidas o superficiales que conducen el agua de la fuente hasta el sistema.		
Captación desde otro sistema Es el abastecimiento de agua a través de una conexión por mangueras de una válvula a un carro tanque o vehículo que capta el agua para luego transportarla hasta el almacenamiento.	NO	
Conexión a otro sistema por tubería Es un conjunto de obras o infraestructuras de conexión por tubería que permite la toma de agua tratada para el abastecimiento de uno o varios sistemas de menor capacidad.	NO	
Captación de aguas atmosféricas (Lluvias / Niebla / Rocío) Es el conjunto de obras o infraestructuras o superficies o mallas o materiales y almacenamientos que permiten la recolección de aquellas aguas que se encuentran en la atmósfera y que se pueden presentar a través de fenómenos naturales como la lluvia, la niebla o el rocío.	NO	
Captación a través de pozos perforados (aguas subterráneas) Es el conjunto de obras, infraestructuras y sistemas de bombeo (manual, mecánico, eléctrico, fotovoltaico o eólico) instalados y utilizados para la sustracción de agua subterránea y cuyo objetivo es el abastecimiento del sistema de agua	NO	
Otro ¿Cuál? En caso de que use otro tipo de captación de agua para el sistema, seleccione esta opción.		





Ubicación geográfica

Usando información anterior o a través de la toma de los datos con cualquier dispositivo móvil, registre los datos de la posición geográfica de la fuente.

La ubicación geográfica de la captación puede ser igual a de la bocatoma, según lo que se considere más oportuno para el diagnóstico.

Si es posible, tome las coordenadas de la captación, usando sistema decimal (latitud/longitud/altitud), incluya todos los decimales.

1- Quebrada Alegrías La
Cordillera, en predio del señor Elkin
Vásquez georreferenciación
X:832,542" Y:1,152,323" Z:
2341 caudal 1,4966 l/s

2-Quebrada Cañada Honda. **X:**
832,323 Y :1,152,654" Z: 2369
Caudal 1,5087 l/s

¿Existe macro medición del caudal captado?

(Marque con una "X" solo una opción)

Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de diseños o memorias técnicas o planos o registros, o por inspección visual, identifique como se mide el caudal.

Macromedición Es el conjunto de actividades y recursos que permiten medir el caudal, volumen, presión, niveles y otras mediciones hidráulicas del sistema de agua.

Macromedidor es un equipo de medición de caudales, volúmenes, presiones y niveles del sistema de agua.

Se cuenta con un macromedidor y está funcionando

Hay un macromedidor pero no funciona

No se realiza medición del caudal captado

X

¿Cuál es el caudal de agua del sistema?

Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de diseños o memorias técnicas o planos o registros, o por el dato de la concesión de agua del sistema, o por medición en el sitio, identifique el caudal de agua captado por el sistema en litros por segundo (lps)

Escriba el caudal de agua captado por el sistema en litros por segundo (lps)

1,2 A 1,5 L/S





¿Cuál es el número de viviendas que atiende el sistema?

Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de las entidades territoriales, ambientales o de salud o por medición propia o por planos o por datos de ubicación geográfica, identifique el número de viviendas que se abastecen del agua del sistema.

Escriba el número de viviendas que se abastecen de agua del sistema.

350

¿Cuál es la población atendida por el sistema?

Escriba el número de personas que se abastecen de agua del sistema.
Si cuenta con catastro de usuarios, o ha realizado censo en las viviendas de la comunidad, informe su resultado.

Si desconoce el número de personas, puede estimarlo multiplicando el número de viviendas por 3,1

Escriba el número de personas estimado que se abastecen de agua del sistema.

APROX 1100 PERSONAS

Cuál uso le da la comunidad al agua del sistema? (Marque con "X" solo una opción)

Exclusivamente para consumo humano y doméstico

Incluye usos múltiples según las actividades de la zona

X

¿Cuál es la demanda de agua para usos múltiples? (estimada)

(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)

Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad, identifique si existe demanda de agua del sistema para otros usos diferentes al consumo humano y doméstico.

Escriba el porcentaje aproximado del agua del sistema destinado para uno de los usos identificados, hasta completar el 100%

Consumo humano y doméstico

Humano - Agua para bebida y preparación de alimentos
Doméstico - Agua para baño, lavado de utensilios de cocina, ropa, paños y áreas de la vivienda.

Incluye también el agua del sistema que es empleada en: las instalaciones de centros de salud o de atención médica en la zona; instituciones educativas de educación preescolar, primaria, secundaria; otros centros de reunión y espacios para usos dotacionales.

Porcentaje aproximado de agua para este uso

60%





Agua para otros usos de subsistencia de la familia rural Alimentación de animales domésticos en pequeña escala, riego de huertas o jardines, otros procesos de transformación de alimentos o de artesanías en pequeña escala,	<i>Porcentaje aproximado de agua para este uso</i> 30%
Agua para usos productivos de levante de animales Agua para la crianza, levante y engorde de ganado, porcicultura, avicultura u otras actividades de cría de animales en mediana y gran escala.	<i>Porcentaje aproximado de agua para este uso</i> 5%
Agua para usos industriales Agua que se suministra desde el sistema a industrias o fábricas de cualquier tipo.	<i>Porcentaje aproximado de agua para este uso</i>
Agua para usos recreativos / turísticos Agua que se suministra desde el sistema a infraestructuras dedicadas a el turismo o actividades recreativas, tales como hoteles, estaderos, piscinas.	<i>Porcentaje aproximado de agua para este uso</i>



Agua para riego Agua empleada para el riego de cultivos, en mediana o gran escala.	Porcentaje aproximado de agua para este uso 5%
Otro ¿Cuál? Agua para otras actividades o instalaciones ubicadas en la zona	Porcentaje aproximado de agua para este uso
¿La captación es empleada para qué tipo de distribución? (Marque con una "X" una sola opción) Con la ayuda del encargado del sistema y de algún miembro de la comunidad y por inspección visual, identifique la opción que aplica.	
Suministro de agua con distribución mediante redes. El agua se lleva por tuberías o mangueras hasta las viviendas. Cuando el sistema cuente con áreas atendidas con red de distribución hasta las viviendas y otras áreas con pila pública, debe señalarse esta opción.	X
Abastecimiento de agua sin distribución El agua se entrega solamente en pila pública o en otro tipo de almacenamiento, sin redes de distribución.	
En el caso en que el agua se distribuya mediante redes, identifique el mecanismo por el cual se impulsa la mayoría del caudal. (Marque con una "X" una sola opción) Con la ayuda del encargado del sistema y de algún miembro de la comunidad y por inspección visual, identifique la opción que aplica.	
Sistema por gravedad Es un tipo de abastecimiento de agua en la que el agua cae por su propio peso desde una fuente elevada hasta los consumidores situados más abajo.	X
Sistema por bombeo Es un conjunto de estructuras que, mediante el uso de bombas, se extrae e impulsa el agua desde un punto de captación hasta las viviendas, pasando a través de una red de tuberías o ductos. El bombeo es necesario cuando el punto de captación está a un nivel inferior al de las viviendas.	
En el caso de que el sistema se abastezca por bombeo, identifique el tipo de bomba empleado. (marque con una "X" una sola opción) Con la ayuda del encargado del sistema y de algún miembro de la comunidad y por inspección visual, identifique la opción que aplica.	
Bomba Mecánica Es una máquina que absorbe energía mecánica que proviene de un motor de combustión (gasolina, diésel o gas) y la transforma en energía hidráulica la cual permite que agua pueda ser transportada de un lugar a otro, a un mismo nivel y/o a diferentes niveles.	
Bomba Eléctrica Es la máquina que transforma energía eléctrica a través de movimientos de aspiración (entrada del agua) e impulsión (salida del agua) a través de un motor eléctrico que puede o no ser	



sumergible y que permite mover el agua de un lugar a otro, puede ser de abajo hacia arriba o de en el mismo nivel.	
Bomba Fotovoltaica También conocido como bombeo solar, consiste en una bomba hidráulica alimentada de manera directa por paneles solares fotovoltaicos.	
Bomba Eólica Es un mecanismo de bombeo que funciona accionado por la fuerza del viento. En general son utilizados a pequeña escala, para abastecer de agua potable a comunidades pequeñas.	
Otra ¿Cuál? En caso de que utilice otro tipo de bomba diferente a las mencionadas seleccione esta opción.	
En el caso en que la captación se emplee para el abastecimiento de agua sin distribución <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i> Con la ayuda del encargado del sistema y de algún miembro de la comunidad y por inspección visual, identifique la opción que aplica.	
Pozo con bomba manual (Bomba hidráulica) Es un artefacto construido para extraer agua de una cavidad ubicada en un nivel más bajo que el de la superficie, haciendo que el agua ascienda hasta el punto en que puede ser captada. Este tipo de bombas se activan gracias a la fuerza manual humana.	
Otra ¿Cuál? En caso de que utilice otro tipo de bomba diferente a las mencionadas seleccione esta opción.	
¿Cuál es la frecuencia con la que revisa el estado y funcionalidad de la captación? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i> Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de estudios o registros, identifique la frecuencia con la que se revisa el estado de la captación.	
Semanal Una vez a la semana.	X
Quincenal Una vez cada 15 días.	X
Mensual Una vez al mes.	
Trimestral Una vez cada tres meses.	
Eventual Cada vez que se presenta interrupción del suministro de agua	



Nunca No se revisa en ningún momento.		
¿Cuál fue el año de la construcción de las primeras obras para la captación?	1986-1990 AÑO	Observaciones:
¿En el último año, se han realizado operaciones de mantenimiento en la captación? (Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista) Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de las entidades territoriales, ambientales o de salud, identifique si se realiza mantenimiento en la captación. Anote los detalles que estime útiles para proponer acciones de mejora.	X	Limpieza de los componentes <i>Retiro de residuos, hojas, material vegetal, raíces u otros elementos</i> SI, ESTO SE HACE CADA 8 DIAS Y SE TIENEN POLISOMBRA EN LAS PRESAS
	X	Reparaciones menores <i>Arreglos menores que pueden realizar los integrantes de la comunidad, como remoción de piedras otros materiales, construcción de diques o barricadas, entre otros.</i>
	X	Reposiciones <i>Son cambios de partes de la obra o infraestructura de captación que puede hacer el encargado del sistema o con ayuda de la comunidad, entre los más comunes, el cambio de rejillas, mallas, tapas, mangueras, entre otros.</i>
		Otro ¿Cuál? <i>En caso de que realice otra actividad de mantenimiento diferente a las mencionadas seleccione esta opción.</i>
¿En los últimos tres años, se ha realizado alguna acción de rehabilitación en la captación? Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de estudios o registros, identifique las acciones de rehabilitación en la captación. Anote los detalles que estime útiles para proponer acciones de mejora.		Construcción o expansión <i>Corresponde a las obras nuevas o de optimización de la captación.</i>
	X	Reparación <i>Es el arreglo de cualquier parte de la captación para asegurar su funcionamiento</i>



		Reemplazo o cambio de materiales, estructuras o instrumentos <i>Incluye los materiales, estructuras o equipos que hacen parte de la captación.</i>
		Otra <i>Describe las acciones de rehabilitación que realice en la línea de conducción, no mencionadas anteriormente.</i>

3.2. Identificación de escenarios de riesgo en la captación

Fecha de diligenciamiento	MARZO 28 DE 2021
Persona que diligencia	HUMBERTO RENDON ZULUAGA
¿La infraestructura de la captación presenta daños o averías? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por inspección visual, identifique el estado de la infraestructura de captación.</i> <i>Anote los detalles que estime útiles para proponer acciones de mejora.</i>	
No hay daños o averías La infraestructura no presenta deterioro y funciona sin interrupción.	
Deterioro por uso La infraestructura presenta deterioro relacionado con el uso que no impide el funcionamiento y opera sin interrupción. (Erosión, óxido, musgo, hongo, moho o vegetación Local).	X
Daños Visibles La infraestructura presenta daños detectables a la vista y que pueden ser medibles y aunque no interrumpe la operación, presenta alteraciones en la funcionalidad de esta. (Humedades, filtraciones, fisuras, grietas, corrosión).	X
Los daños comprometen el funcionamiento La infraestructura presenta daños y averías fácilmente detectables a la vista y medibles que interrumpen o alteran la funcionalidad de esta o del sistema. (Socavación, pérdida de refuerzo, afectación de la estabilidad).	



¿Las rejillas, mallas, tapas o compuertas de la captación presentan daños o averías?

(Marque con una "X" una sola opción)

Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por inspección visual, identifique el estado de los elementos de la captación.

Anote los detalles que estime útiles para proponer acciones de mejora.

No hay daños o averías

Los elementos no presentan deterioro y funcionan sin interrupción.

Deterioro por uso

Los elementos presentan deterioro relacionado con el uso que no impide el funcionamiento y operan sin interrupción. (Oxido, musgo, hongo, moho o vegetación local en el exterior).

X

Daños Visibles

La infraestructura presenta daños detectables a la vista y que pueden ser medibles y aunque no interrumpe la operación, presenta alteraciones en la funcionalidad de esta. (Corrosión parcial, espaciamiento, torceduras, fractura).

X

Los daños comprometen el funcionamiento

La infraestructura presenta daños y averías fácilmente detectables a la vista y medibles que interrumpen o alteran la funcionalidad de esta o del sistema. (Fracturas grandes, corrosión completa).

¿Faltan elementos de la captación?

(Marque con una "X" una sola opción)

Dependiendo del tipo de captación que exista, evalúe si cuenta con todos los elementos para su funcionamiento.

NO

SI
X

¿Cuáles?

CAMBIO DE REJILLAS CORROIDAS Y REFUERZO DE BASES DE LAS PRESAS.

En el caso de emplear sistema de bombeo, ¿presenta daños o averías?

(Marque con una "X" una sola opción)

Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de instalación, de operación o de mantenimiento, identifique el estado del sistema de bombeo.

Anote los detalles que estime útiles para proponer acciones de mejora.

No hay daños o averías

El bombeo no presenta deterioro y funciona sin interrupción.





Deterioro por uso El bombeo presenta deterioro relacionado con el uso que no impide el funcionamiento y opera sin interrupción. (<i>Erosión, óxido, musgo, hongo, moho o vegetación local</i>).			
Daños Visibles El bombeo presenta daños que generan interrupciones en el suministro, pero se reparan temporalmente por el fontanero.			
Los daños comprometen el funcionamiento El bombeo no funciona o presenta daños importantes que afectan su funcionamiento de manera importante.			
¿Faltan partes o piezas del sistema de bombeo? <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por inspección visual, identifique si el sistema de bombeo esta completo.</i>	NO	SI	¿Cuáles?
¿Cómo es la funcionalidad del sistema de bombeo? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de instalación, de operación o de mantenimiento, identifique si el sistema de bombeo funciona periódicamente.</i>			
Es permanente Funciona las horas y días establecidos para el suministro de agua, sin interrupción o alteración de su programación.			
Es intermitente Funciona sin el cumplimiento de las horas y días establecidos o programados para el abastecimiento del agua.			
Es eventual Funciona sin programación previa.			
¿Por qué razones el sistema de bombeo es eventual? <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún</i>			



miembro de la comunidad o por consulta de registros de instalación, de operación o de mantenimiento, explique los motivos por los cuales el funcionamiento del sistema de bombeo es eventual.			
¿La antigüedad de la infraestructura de captación puede generar peligro al sistema? Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por inspección visual o por consulta de registros de operación o de mantenimiento identifique si la antigüedad de la infraestructura puede afectar el abastecimiento de agua.	NO	SI X	¿Porqué? RUPTURA DE LA PRESA DE CONTENSION.
¿Ha identificado derivaciones desde la captación (autorizadas o no autorizadas) Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por inspección visual, identifique si la captación tiene derivaciones de agua para otro sistema u otros usos.	NO X	SI	¿Cuáles?

Estado físico de la infraestructura de captación de agua			
Con la ayuda del encargado del sistema y de algún miembro de la comunidad y por inspección visual, evalúe el estado de la captación, marcando con una "X" una de las siguientes opciones:			
Bueno	Regular	Malo	No opera
Infraestructura en funcionamiento con todos los componentes en buena condición física	Infraestructura en funcionamiento con necesidad de mejorar el mantenimiento. El problema puede ser resuelto por la comunidad	Infraestructura en funcionamiento o no con necesidad de inversión para reposición de componentes, que requiere apoyo externo	Infraestructura que no está funcionando y requiere de rehabilitación completa, y necesidad de Inversiones que sobrepasan la capacidad financiera de la comunidad
		X	
Observaciones sobre el estado de la captación Escriba la información complementaria que considere importante sobre el estado de la captación. Las captaciones de agua por su antigüedad y uso requieren de un mantenimiento profundo, modernización y optimización que mejore la calidad y medición de la cantidad de agua captada , como el cambio de rejillas, mejora del sistema de presas para su mantenimiento cambio de tubería metálica de conducción por PVC y la desviación en algunos tramos por construcciones fraudulenta sobre la red y la posible rotura de esta para conexiones fraudulentas.			



4. Aducción / Conducción

En este diagnóstico, no se hace diferencia entre aducción y conducción, para simplificar las observaciones de campo.

4.1. Descripción de la conducción (aducción y conducción) del Sistema.

Fecha de diligenciamiento	Marzo 28 de 2021	
Persona que diligencia	Humberto Rendon zuluaga	
¿Tiene una línea de conducción por ductos? <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por inspección visual o por consulta de estudios, registros de operación o de mantenimiento identifique si la línea de conducción, la cual incluye la aducción, es por ductos o canales.</i>	NO X	SI
¿Cuál es la longitud de la línea de conducción? <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de estudios, registros de operación o de mantenimiento o por medición, identifique la longitud de la línea de conducción, la cual incluye la aducción del sistema.</i>	<i>Escriba el dato en metros lineales.</i> 2800 MTS	
¿Cuál es diámetro interno de la línea de conducción principal? <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de estudios, registros de operación o de mantenimiento, identifique el diámetro medio de la línea de conducción, la cual incluye la aducción del sistema.</i>	<i>Escriba el dato en pulgadas.</i> 4 PULGADAS Y 3 PULGADAS	
¿En qué material es la línea de conducción? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de estudios, registros de operación o de mantenimiento, identifique el o los materiales de la línea de conducción, incluida la aducción o impulsión. (seleccione una o varias de las opciones)</i>		





Acero Tubería de acero, usada para el manejo de presiones internas y resistencia de cargas externas.	X
PVC Cloruro de polivinilo, es un plástico blanco rígido que se usa en la fabricación de tuberías para la conducción de aguas.	X
Polipropileno Tubería en material termo plástico que es obtenido por la polimerización del propileno, subproducto gaseoso de la refinación del petróleo.	
PRFV Son tubos de poliéster reforzado por fibra de vidrio, utilizadas para la conducción de aguas, especialmente aguas marítimas.	
Asbesto – Cemento Materiales usados para la fabricación de tuberías que conducen aguas.	
Manguera Ducto de conducción de líquidos, flexible, de uso manual, fabricado a partir de polietileno que permite la conducción de aguas.	
Otro Describe el material de la tubería empleado.	
¿Existen estructuras especiales en la línea de conducción? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de estudios, registros de operación o de mantenimiento, identifique si la línea de conducción, incluida la aducción y la impulsión tienen estructuras especiales.	
Válvulas Válvula es un instrumento de regulación y control de fluido. Una definición más completa describe la válvula como un dispositivo mecánico con el cual se puede iniciar, detener o regular la circulación de (paso) de líquidos.	X
Cámara Rompe Presión Son estructuras pequeñas, cuya función principal es reducir la presión hidrostática del fluido en la línea de conducción de agua.	X
Anclajes Estructura que proporciona sostenibilidad y apoyo a la tubería, según la pendiente del terreno.	X
Puentes Estructura fabricada en diferentes materiales que dan soporte a la línea de conducción del agua que	X



va suspendida en el aire o elevada por estar ubicada sobre pasos de agua o terrenos inestables o rocosos.		
Sifones Estructura o dispositivo que permite el paso del agua por debajo de una vía o camino, permitiendo mantener el nivel del agua.		
Otro Describe las estructuras especiales, no mencionadas anteriormente presentes en la línea de conducción.		
Ninguno		
¿Cuál fue el año de la primera instalación de la línea de conducción?	AÑO	1984
¿En el último año, se han realizado operaciones de mantenimiento en la línea de conducción? (Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista) Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de las entidades territoriales, ambientales o de salud, identifique si se realiza mantenimiento en la línea de conducción. Anote los detalles que estime útiles para proponer acciones de mejora.		Limpieza de los componentes <i>Retiro de residuos, hojas, material vegetal, raíces u otros elementos</i> X
		Reparaciones menores <i>Arreglos menores que pueden realizar los integrantes de la comunidad, cambios de cauchos, ajustes de mangueras, arreglos de fugas de manquera, entre otros.</i> X
		Reposiciones <i>Son cambios de partes de la obra o infraestructura de captación que puede hacer el encargado del sistema o con ayuda de la comunidad, entre los más comunes, el cambio de rejillas, mallas, tapas, mangueras, entre otros.</i> X
		Otro ¿Cuál? ANCLAJES Y ALINEACION DE LA RED, DRENAJE DE LA MISMA <i>En caso de que realice otra actividad de mantenimiento diferente a las mencionadas seleccione esta opción.</i>





¿Qué acción de rehabilitación se realizó en la línea de conducción? (Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista) Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de estudios o registros, identifique las acciones de rehabilitación de la línea de conducción, incluida la aducción. Anote los detalles que estime útiles para proponer acciones de mejora.	Expansión Es el aumento en la longitud de la línea de conducción, incluida la aducción.
	Reparación Es el arreglo de cualquier parte de la línea de conducción, para evitar pérdidas del agua u obstrucciones en la conducción del líquido de forma normal. X
	Reemplazo o cambio de materiales, estructuras o instrumentos Es el cambio de parcial o completo de los materiales, estructuras o instrumentos que conforman la línea de conducción. X
	Otra Describa las acciones de rehabilitación que realice en la línea de conducción, no mencionadas anteriormente.
¿Cuál es la frecuencia con la que se revisa la línea de conducción? (Marque con una "X" una sola opción) Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de estudios o registros, identifique la frecuencia con que la comunidad o el fontanero revisa el estado de la línea de conducción, incluida la aducción. Anote los detalles que estime útiles para proponer acciones de mejora.	
Semanal Una vez a la semana.	X
Quincenal Una vez cada 15 días.	X
Mensual Una vez al mes.	
Trimestral Una vez cada tres meses.	
Eventual Cada vez que se presenta interrupción del suministro de agua, causado por la línea de conducción o aducción del sistema.	
Nunca No se revisa en ningún momento.	



4.2. Identificación de escenarios de riesgo en la aducción y conducción

Fecha de diligenciamiento		MARZO 28 DE 2021	
Persona que diligencia		HUMBERTO RENDON ZULUAGA	
¿Los componentes de la línea de conducción, incluida la aducción, han sufrido afectaciones por cambios de presión frecuentemente? <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros, identifique si la línea de conducción, incluida la aducción han sufrido por cambios de presión.</i>	NO	SI X	<i>Cuáles afectaciones ha sufrido?</i> ROTURA DE UNIONES, DEL TUBO, DESCUELQUE DE LA RED
¿La línea de conducción, incluida la aducción, tiene antecedentes de daños por cambio de las condiciones naturales de la fuente? <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros, identifique si los cambios de las condiciones naturales de la fuente de agua han afectado la conducción</i>	NO X	SI	<i>Cuales antecedentes de daños identificó?</i>
¿Tiene conocimiento acerca de la presencia de alguna de las siguientes situaciones en la conducción (Aducción / Conducción)? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros o por inspección visual, identifique si se presenta alguna de las siguientes situaciones en la conducción que impidan el suministro de agua al sistema.</i> <i>Anote los detalles que estime útiles para proponer acciones de mejora.</i>			
Obstrucción Es el cierre o estrechamiento del paso del agua por la línea de conducción, incluida la aducción, ya sea por la presencia de materiales, residuos o partículas o por cambio en las condiciones o características de la infraestructura del sistema o por cambio en las características o resistencia del material del ducto o por eventos naturales o imprevistos por acciones humanas		X	
Abrasión Es el desgaste del material de los ductos de conducción del agua, generado por la acción mecánica de rozamiento o fricción entre materiales o partículas o sustancias en contacto con estos.			
Desgaste Es el deterioro del material del ducto de conducción ya sea por adelgazamiento del espesor de las paredes del conducto o por pérdida de la resistencia de la tubería.		X	
Corrosión Es el desgaste superficial de los ductos de la conducción, que sucede cuando los materiales de los ductos se exponen a cambios en las condiciones de operación o en las condiciones ambientales generados por eventos naturales o acciones humanas imprevistas.		X	
Vibraciones Son los movimientos o resonancias presentes en los ductos de conducción de agua, causados por los cambios en la fuerza de impulsión o bombeo del agua o cambio en la velocidad del líquido.		X	
Cavitación Es un fenómeno físico que deteriora los elementos de la conducción cuando se			





presentan cambios bruscos en la velocidad, la temperatura y la presión del agua que se conduce al sistema.			
Fuga Es la pérdida del agua en el ducto de conducción causada por las roturas de los materiales de los ductos.			X
Rotura Es el rompimiento de los materiales de los ductos de conducción del agua.			X
Aplastamiento Es el estrechamiento de los ductos de conducción hasta el impedimento del paso del agua, causado por una acción humana o un evento natural, en el cual el ducto pierde la resistencia y la forma.			X
Otro Describa cualquier daño o acción diferente a los mencionados, que afecte la conducción			
Ninguno			
¿La antigüedad de la infraestructura puede generar falla a la línea de aducción/ conducción? <i>Identifique si la antigüedad de la infraestructura de la línea de conducción, incluida la aducción puede afectar la funcionalidad del sistema.</i>		NO	SI X ¿Porqué? POR LA ANTIGÜEDAD, LA PRESION Y LA CORROSION DEL MATERIAL 37 AÑOS DE FUNCIONAMIENTO

Estado físico de la infraestructura de aducción /conducción			
Con la ayuda del encargado del sistema y de algún miembro de la comunidad y por inspección visual, evalúe el estado de la aducción/conducción, marcando con una "X" una de las siguientes opciones;			
Bueno	Regular	Malo	No opera
Infraestructura en funcionamiento con todos los componentes en buena condición física	Infraestructura en funcionamiento con necesidad de mejorar el mantenimiento. El problema puede ser resuelto por la comunidad	Infraestructura en funcionamiento o no con necesidad de inversión para reposición de componentes, que requiere apoyo externo	Infraestructura que no está funcionando y requiere de rehabilitación completa, y necesidad de Inversiones que sobrepasan la capacidad financiera de la comunidad
		X	
Observaciones sobre el estado de la línea de aducción/conducción <i>Escriba la información complementaria que considere importante sobre el estado de la captación.</i> SE NECESITA CAMBIO DE ALGUNOS TRAMOS DE LA RED POR UBICACIÓN, CONSTRICCIONES FRAUDULENTAS SOBRE LA RED, UBICACIÓN EN ZONAS DE ALTO RIESGO DE DESLIZAMIENTO, FALTAN VALVULAS DE DESCARGUE Y VENTOSAS.			



¿Cuáles de las siguientes actividades están incluidas en su tratamiento?

(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)

Por consulta al encargado del sistema o algún miembro de la comunidad o por inspección visual, determine si el sistema usado para el abastecimiento trata el agua suministrada.

Tratamiento: se refiere a las acciones o procesos para remover los contaminantes del agua, total o parcialmente. El tratamiento puede ser llevado hasta el suministro de agua sin riesgo para el consumo humano (IRCA<5) o puede limitarse a algunos procesos para mejorar la calidad del agua.

Pre – tratamiento

Son aquellas infraestructuras o elementos que tienen como objetivo de dejar el agua en condiciones óptimas para el tratamiento. Dentro de éstas se encuentran las de remoción de material flotante, de material suspendido y sedimentable, de oxidación y de olor y sabor. (rejillas, mallas, y trampas de grasa y aceite; desarenadores, pre- sedimentadores con o sin aplicación de químicos, prefiltros y micro tamices, bandejas de coque y la aireación forzada).

X

Control Biológico

Infraestructura cuyo objetivo es observar las características biológicas del agua que entra en el sistema a través del cuidado de especies nativas de peces.

X

Aireación/ oxidación

Infraestructura destinada a la adición de oxígeno al agua, ya sea por método de caída libre o por acción mecánica o usando aire comprimido.

X

La oxidación puede ser a través de la adición de sustancias químicas que ayuden a la biodegradabilidad del agua para ser tratada con procesos convencionales removiendo la presencia de hierro, pesticidas, fármacos u otros.

Coagulación y Floculación

Infraestructuras y sustancias cuyo objetivo es remover las partículas contaminantes disueltas en el agua mediante la dispersión y posterior aglutinamiento de estas, formando lodos que serán retirados el proceso de tratamiento.

Sedimentación

Infraestructura destinada a la separación de las sustancias suspendidas en el agua por decantación (acción de la gravedad, que usa el peso específico de las partículas, el cual es mayor al peso del agua y el reposo para clarificación).

X

Filtración

Infraestructuras que tratan el agua pasándola a través de lechos de un medio poroso (p.ej., arena) el cual retiene los coloides y partículas suspendidas. Este proceso se puede realizar graduando la velocidad de flujo (lenta/rápida o multietapas) de acuerdo con las características del agua.

X

Estabilización y Ablandamiento

Infraestructura destinada a la remoción de la dureza del agua mediante la adición de sustancias químicas, de igual forma, reducción de la corrosión de las tuberías en el transporte del agua.

Membranas (Ósmosis Inversa, Ultrafiltración, etc.)

Técnica de tratamiento de agua que emplea diferentes tipos de membranas a través de las cuales pasa el agua y cuya función es retener sustancias o partículas de tamaños muy pequeños o con concentraciones especiales.

Se selecciona el tipo de membrana a usar de acuerdo con las características del agua y con los tamaños de las partículas a remover.



Desionización Es el proceso de la eliminación de sustancias o partículas eléctricamente cargadas y disueltas en el agua que pueden alterar la calidad de ésta, se lleva a cabo con un equipo que permite el paso del agua por una resina de intercambio iónico (usada para la remoción de sales).			
Desalinización Son los procesos e infraestructuras y sustancias empleadas para la remoción de las altas concentraciones de sales disueltas en agua (aguas salobres) a fin de obtener agua para consumo humano.			
Desinfección Es el proceso físico o químico que permite la eliminación o destrucción de los organismos patógenos presentes en el agua.			
Otro ¿Cuál?			
¿El sistema de tratamiento está en funcionamiento al momento de este diagnóstico? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i>		N O X	SI
¿En qué año fue construido el sistema de tratamiento?		Escriba el año	NO SE TIENE
¿Los procesos de tratamiento se monitorean? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Por consulta al encargado del sistema o algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de operación o de mantenimiento o por inspección visual identifique la forma como se realiza el monitoreo del tratamiento del agua del sistema.</i>			
Por Inspección Visual El encargado del sistema o algún miembro de la comunidad realiza visita, con alguna frecuencia, al sistema para ver que esté funcionando el tratamiento del agua.			
A través de los resultados de calidad de agua Se toman muestras de agua y con sus resultados se realiza el monitoreo del funcionamiento del tratamiento.		X	
Por seguimiento de los procesos de la planta Se verifican periódicamente los procesos de tratamiento del agua en el sistema.			
No se realiza monitoreo No se realiza ningún monitoreo del tratamiento del agua en el sistema.		X	
¿Cuenta con el manual de operaciones del sistema de tratamiento del agua y lo aplica? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i> <i>Por consulta al encargado del sistema o algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de operación o de mantenimiento o por inspección visual verifique si el sistema cuenta con el manual de operaciones y su aplicación.</i>			
Cuenta con el manual de operaciones y lo aplica.			
Cuenta con el manual de operaciones, pero no lo aplica, o lo emplea solo para algunas operaciones			
No cuenta con manual de operaciones			
Ubicación geográfica <i>Si es posible, tome las coordenadas de la captación, usando sistema decimal: latitud/longitud/altitud,</i> <i>Usando información de otros sistemas o a través de la toma de los datos con cualquier dispositivo móvil, registre los datos de la posición geográfica de la fuente.</i>			



¿Existe medición de caudal? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de diseños o memorias técnicas o planos o registros, o por inspección visual, identifique si el sistema tiene equipos de macromedición instalados y funcionando.</i>		
Si y Funciona		
Si y No Funciona		
No	X	
¿A través de que método mide el caudal? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de diseños o memorias técnicas o planos o registros, o por inspección visual, identifique el método o equipo de medición del caudal del sistema.</i>		
Equipo medidor (Macromedidor) Es un equipo de medición de caudales, volúmenes, presiones y niveles del sistema de agua.		
Técnica de Volumetría Es la medición de un volumen de agua en un periodo de tiempo determinado.	X	
Otro Describa el método o equipo con el que realiza la medición del caudal diferente a las anteriores.		
¿Cuál es el caudal de entrada? <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de diseños o memorias técnicas o planos o registros, o por medición in situ, determine el caudal de agua que entra en el sistema.</i>	Escriba el caudal en <u>litros por segundo (lps)</u> . 2,5 L/s	
¿Cuál es el caudal de salida? <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de diseños o memorias técnicas o planos o registros, o por medición in situ, determine el caudal de agua que sale del sistema.</i>	Escriba el caudal en <u>litros por segundo (lps)</u> . 1,5 L/S	
¿Lleva libro de registro de operaciones al día? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i>	NO	SI X



¿Cuenta con laboratorio para verificación y pruebas del proceso de tratamiento? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i>	NO X	SI
¿El laboratorio cuenta con equipos básicos para medición de Color, pH, Turbiedad, demanda de cloro, cloro residual y prueba de jarras (Si aplica)? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i>	NO X	SI
¿En el último año, se han realizado operaciones de mantenimiento en el tratamiento? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de las entidades territoriales, ambientales o de salud, identifique si se realiza mantenimiento en la infraestructura o los equipos del tratamiento. Anote detalles que puedan ser útiles para las acciones de mejora.		Limpieza de los componentes <i>Retiro de residuos, hojas, material vegetal, raíces u otros elementos</i> X
		Reparaciones menores <i>Arreglos menores que pueden realizar los integrantes de la comunidad, cambios de cauchos, ajustes de mangueras, arreglos de fugas de manquera, entre otros.</i> X
		Reposiciones <i>Son cambios de partes de la obra o infraestructura de captación que puede hacer el encargado del sistema o con ayuda de la comunidad, entre los más comunes, el cambio de rejillas, mallas, tapas, mangueras, entre otros.</i> X
		Otro ¿Cuál? <i>En caso de que realice otra actividad de mantenimiento diferente a las mencionadas seleccione esta opción.</i>
¿En los últimos tres años, se han realizado acciones de rehabilitación se realizó en el tratamiento? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de estudios o registros, identifique las acciones de rehabilitación del tratamiento Anote detalles que puedan ser útiles para las acciones de mejora.		Cambios en la infraestructura del tratamiento <i>Es el arreglo o construcción de cualquiera de los elementos constructivos de la planta de tratamiento, como tanques o canales</i>
		Reemplazo o cambio de materiales, estructuras o instrumentos <i>Es el cambio de parcial o completo de los materiales, estructuras o instrumentos que conforman la línea de conducción.</i>
		Otra <i>Describe las acciones de rehabilitación que realice en la línea de conducción, no mencionadas anteriormente.</i>





¿Cómo se realiza la desinfección del agua?

A través de pregunta al encargado del sistema o algún integrante de la comunidad o algún representante de las autoridades; territorial, ambiental o de salud o por revisión documental de estudios o registros, identifique la forma en que se desinfecta el agua en el sistema.

¿Desinfecta el agua con cloro?			NO	X	SI
¿En qué presentación usa el cloro?			Gaseoso		
			Líquido		
			Sólido		
¿Conoce la concentración adecuada de cloro para tratar el agua del sistema? -	NO X	SI	Escriba la concentración del cloro que aplica al tratamiento del agua en el sistema.		
¿Desinfecta el agua con otras sustancias?			NO	X	SI
¿Qué sustancias usa para desinfectar el agua? Indíquelas					
¿Conoce la concentración adecuada de las sustancias con las que se trata el agua del sistema? -	NO X	SI	Escriba la concentración de la sustancia con la desinfecta el agua en el sistema		
¿En qué punto del sistema realiza la cloración? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i> <i>Indique en que punto o infraestructura del sistema aplica la desinfección del agua.</i>					
Previo al tratamiento <i>En cualquiera de las infraestructuras previas al tratamiento del agua del sistema</i>					
En el tratamiento <i>En la infraestructura de tratamiento del agua del sistema</i>					
En tanque de almacenamiento <i>En el tanque de almacenamiento del agua del sistema</i>					
En la distribución <i>En la red que distribuye el agua a las viviendas.</i>					
¿Cómo se realiza la dosificación y adición del	Automática <i>El cloro se adiciona a través de dosificador automático previamente graduado.</i>				





cloro? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i>	Manual <i>El cloro se adiciona a través de dosificación manual, aplicado directamente por el operario del sistema.</i>	
La adición de sustancias desinfectantes es <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i>	Según programación <i>La sustancia desinfectante del agua se aplica regularmente de acuerdo con la programación de funcionamiento del tratamiento en el sistema.</i>	
	Por alertas o fallas <i>La sustancia desinfectante del agua se aplica cada vez que hay alguna alerta o falla, informada por la comunidad o entidades.</i>	
¿Lleva registro de adición de sustancias y verificación de su dosificación? <i>A través de pregunta al encargado del sistema o algún integrante de la comunidad o algún representante de las autoridades; territorial, ambiental o de salud o por revisión documental de estudios o registros o por inspección visual, determine si existe registro de la adición de sustancias para el tratamiento del agua en el sistema.</i>	NO X	SI



5.2. Resultados de calidad del agua

Fecha de diligenciamiento	MARZO 28 DE 2021		
Persona que diligencia	HUMBERTO RENDON ZULUAGA		
Calidad del agua			
Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros o estudios, o por consulta con las entidades territoriales, ambientales o de salud, identifique los siguientes datos: Para diligenciar esta ficha, puede emplear los resultados de las muestras de vigilancia realizadas por la autoridad sanitaria, o los resultados de control que realice la persona prestadora			
¿Se han realizado análisis de laboratorio para la calidad del agua del sistema?	NO	SI X	
Fecha del análisis Escriba la fecha en que se tomó la muestra de agua MARZO 23 DE 2021	Resultado 94		
Cloro residual 0,3 y 2,0 mg/L	Valor	Aceptable	No aceptable
Escherichia Coli Ausencia en 100 cm ³	Valor	Aceptable	No aceptable
Análisis Físico – Químicos Turbiedad, Color aparente, pH, Cloro residual libre o el residual del desinfectante usado	Parámetros analizados	Aceptable	No aceptable
¿Quién realizó la muestra?	El responsable del sistema		
	La autoridad de Salud		X
	Otro: ¿Quién?		
¿Lleva libro de registro y control de las características básicas de calidad del agua?	NO X		SI
Observaciones sobre los resultados de calidad del agua AGUA NO APTA PARA EL CONSUMO HUMANO			



5.3. Identificación de escenarios de riesgo en el tratamiento

Fecha de diligenciamiento	MARZO 28 DE 2021
Persona que diligencia	HUMBERTO RENDON ZULUAGA
¿Se han identificado algunos de estos problemas que puedan ocasionar escenarios de riesgo en el tratamiento del agua del sistema?, <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de alguna de las entidades territoriales, ambientales o de salud, o por inspección visual, identifique si el tratamiento del agua puede estar en peligro por causa de las siguientes amenazas</i> <i>Recuerde anotar fechas aproximadas de la ocurrencia del último evento, o su frecuencia, si se repite, y ubique los lugares en los que esto sucede, así como posibles acciones de mejora.</i>	
Variabilidad en la calidad del agua de la fuente Los cambios en las características físicas o químicas del agua de la fuente pueden afectar la efectividad del tratamiento en el sistema.	
Cortes de energía Los cortes de energía no programados o reiterados pueden afectar la efectividad del tratamiento del agua, por cambios en las adiciones automáticas de sustancias químicas o suspensión de los procesos de potabilización.	
Deterioro de la infraestructura El desgaste por uso de la infraestructura o por falta de mantenimiento de esta puede afectar la capacidad del sistema para tratar el agua.	X
Funcionamiento inadecuado o daño en los equipos del sistema El daño de los equipos del sistema o su funcionamiento inadecuado impide el tratamiento del agua.	X
Falta de acceso a las sustancias químicas para tratar el agua La falta de las sustancias químicas para tratar el agua en el sistema, impiden la entrega de agua sin riesgo para el consumo humano.	X



Falta de uso o uso inadecuado de las sustancias químicas para tratar el agua La falta de conocimiento y experiencia en el uso correcto de las sustancias químicas necesarias para tratar el agua, impiden la entrega de agua apta para consumo humano.	X
Dificultades en la dosificación adecuada de los químicos del tratamiento La adición inadecuada de las sustancias químicas para tratar el agua afecta la calidad de esta, corriendo el riesgo de entregar agua no apta para el consumo humano.	
Falla del sistema automático de dosificación La falla de la dosificación automática de sustancias químicas para tratar el agua impide su potabilización.	
Falta de equipos de protección y seguridad para quienes manejan los químicos del tratamiento La exposición a sustancias químicas para el tratamiento del agua representa peligro para el personal operativo, como para el funcionamiento del sistema, pues puede impedir su funcionamiento.	
Pérdidas en la presión, velocidad o volumen del agua en el sistema Los cambios súbitos o pérdidas de la presión, la velocidad o el volumen de agua durante los procesos de tratamiento, pueden afectar la efectividad de este y disminuir la capacidad de remoción de los contaminantes.	
Falta de capacidad para tratar el volumen de agua recibido por el sistema La falta de capacidad de la infraestructura del sistema para tratar el volumen de agua recibido impide la realización adecuada de los procesos de tratamiento, aumentando el peligro de entregar agua no apta para consumo humano.	



Deficiencias en el diseño de la infraestructura o equipos de tratamiento Las deficiencias o fallas en el diseño o construcción del sistema de tratamiento pueden generar riesgo de tratamiento inadecuado y baja remoción de contaminantes del agua evitando la entrega de esta apta para consumo humano.	
Daños en la infraestructura por acciones humanas (acciones violentas) La infraestructura del sistema de tratamiento ha resultado dañada por acciones humanas violentas, impidiendo el proceso de tratamiento del agua.	
Pérdidas de agua (sistemas por bombeo) Las pérdidas de agua en el sistema pueden alterar los procesos de tratamiento impidiendo la remoción de los contaminantes presentes en el agua	
Otras circunstancias Describa cualquier otra circunstancia diferente a las mencionadas que puedan generar peligro o afectación al tratamiento del agua.	NO TENEMOS PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA
¿La infraestructura de tratamiento de agua presenta daños o averías? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de alguna de las entidades territoriales, ambientales o de salud, o por inspección visual, identifique si el tratamiento del agua presenta riesgo para la calidad del agua por daños o averías</i> <i>Recuerde anotar fechas aproximadas de la ocurrencia del último evento, o su frecuencia, si se repite, y ubique los lugares en los que esto sucede, así como posibles acciones de mejora.</i>	
No hay daños La infraestructura no presenta deterioro y los procesos funcionan sin interrupción.	
Deterioro por uso La infraestructura presenta deterioro relacionado con el uso que no impide el funcionamiento y opera sin interrupción. <i>(Erosión, oxido, musgo hongo, moho o vegetación Local).</i>	X
Daños visibles La infraestructura presenta daños detectables a la vista y que pueden ser medibles y aunque no interrumpe la operación, presenta alteraciones en la funcionalidad de esta. <i>(Humedades, filtraciones, fisuras, grietas, corrosión).</i>	





Los daños comprometen el funcionamiento

La infraestructura presenta daños y averías fácilmente detectables a la vista y medibles que interrumpen o alteran la funcionalidad de esta o del sistema. *(Socavación, pérdida de refuerzo, afectación de la estabilidad).*

Monitoreo del tratamiento

Por consulta al encargado del sistema o algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de operación o de mantenimiento o por inspección visual identifique deficiencias o problemas en el tratamiento, derivados de fallas en la operación del sistema.

¿Faltan partes o piezas del sistema de tratamiento de agua?

Verifique si faltan piezas o procesos en el sistema de tratamiento de agua, según la calidad de agua que se debe suministrar.

NO

SI

¿Cuáles?

¿El estado de higiene y mantenimiento del tratamiento puede generar riesgo para el sistema?

Verifique si el estado de higiene y limpieza del sistema genera escenarios de riesgo.

NO

SI

¿Cómo?

¿El almacenamiento de las sustancias químicas usadas en el tratamiento del agua puede generar riesgos?

Verifique si el almacenamiento de los químicos para el tratamiento del agua puede generar escenarios de riesgo.

NO

SI

¿Cómo?

¿Ha identificado problemas de salud en su comunidad, relacionados con fallas en el tratamiento del agua en el

NO

SI

¿Cuáles?



sistema? <i>Identifique la presencia de problemas de salud relacionado con el agua del sistema.</i>			
¿Con que frecuencia se presentan los problemas de salud identificados? <i>identifique la periodicidad o frecuencia con que se presentan los problemas de salud relacionados con el agua, en la comunidad.</i>		1 vez al año	
		Más de 1 vez al año	
		Permanentemente	
¿Conoce la cantidad de población afectada por enfermedades asociadas con el agua del sistema? – Indique cuantas personas aproximadamente. <i>Por consulta al encargado del sistema o algún integrante de la comunidad o algún representante de las autoridades; territorial, ambiental o de salud o por revisión documental de estudios o registros, calcule el número de personas afectas por enfermedades asociadas al agua del sistema.</i>			
¿La antigüedad de la infraestructura puede generar riesgo al sistema de tratamiento? <i>identifique si la antigüedad de la infraestructura del tratamiento puede afectar la funcionalidad del sistema.</i>		NO	SI
		¿Porqué?	

Estado físico de la infraestructura de tratamiento			
Con la ayuda del encargado del sistema y de algún miembro de la comunidad y por inspección visual, evalúe el estado de la captación, marcando con una "X" una de las siguientes opciones;			
Bueno	Regular	Malo	No opera
Infraestructura en funcionamiento con todos los componentes en buena condición física	Infraestructura en funcionamiento con necesidad de mejorar el mantenimiento. El problema puede ser resuelto por la comunidad	Infraestructura en funcionamiento o no con necesidad de inversión para reposición de componentes, que requiere apoyo externo	Infraestructura que no está funcionando y requiere de rehabilitación completa, y necesidad de Inversiones que sobrepasan la capacidad financiera de la comunidad
Observaciones sobre el estado de la infraestructura y equipos de tratamiento Escriba la información complementaria que considere importante.			
NO TENEMOS EQUIPOS NI PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, SOLO CAPTAMOS DESARENAMOS Y TRANSPORTAMOS A LAS CASAS.			



6. Almacenamiento

6.1. Descripción del almacenamiento colectivo del sistema.

Fecha de diligenciamiento	MARZO 28 DE 2021	
Persona que diligencia	HUMBERTO RENDON ZULUAGA	
Descripción del almacenamiento del sistema <i>Diligencie una ficha por cada estructura de almacenamiento con la que cuente el sistema</i>		
¿Se cuenta con almacenamiento de agua en el sistema? <i>Por consulta al encargado del sistema o algún miembro de la comunidad o por consulta de registros o por inspección visual, identifique si el sistema cuenta con almacenamiento de agua (entiéndase el almacenamiento colectivo).</i>	NO	SI X
¿En qué infraestructura u obra se almacena el agua del sistema? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i> <i>Por consulta al encargado del sistema o algún miembro de la comunidad o por consulta de registros o por inspección visual, identifique la infraestructura u obra en la que se almacena el agua del sistema.</i>	Tanque de Almacenamiento	X
	Reservorio de Agua	
	Alberca	
	Otro ¿Cuál? (P ej, pozos, galerías filtrantes)	
¿Cuál es la capacidad de almacenamiento? <i>Por consulta al encargado del sistema o algún miembro de la comunidad o por consulta de registros o por inspección visual, calcule la capacidad del almacenamiento usado.</i>	<i>Escriba la capacidad del almacenamiento en metros cúbicos (m3)</i> .19.000M3	
¿En qué año fue construido el almacenamiento? <i>Por consulta al encargado del sistema o algún miembro de la comunidad o por consulta de registros, identifique el año en que fue construido el sistema.</i>	1986	





¿Con qué frecuencia se realiza la limpieza del almacenamiento? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i> <i>Por consulta al encargado del sistema o algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de operación o de mantenimiento identifique la frecuencia con la que se limpia el almacenamiento de agua.</i>	1 vez a la semana	X
	1 vez quincenalmente	X
	1 vez al mes	
	Nunca	
Fecha de la última limpieza <i>Escriba la fecha de la última limpieza realizada al almacenamiento.</i>	22 DE MARZO DE 2021	
¿Cuánto tiempo permanece el agua almacenada? <i>Por consulta al encargado del sistema o algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de operación o de mantenimiento, identifique el tiempo que permanece el agua en el almacenamiento.</i>	Menos de 1 día	X
	1 día	
	Más de 1 día <i>¿Cuántos días?</i>	
Ubicación geográfica. <i>Usando información anterior, o a través de la toma de los datos con cualquier dispositivo móvil, registre los datos de la posición geográfica del almacenamiento.</i>		<i>Si es posible, tome las coordenadas del almacenamiento, usando el sistema decimal: latitud/longitud/altitud en decimales.</i>
En el último año, ¿se han realizado operaciones de mantenimiento? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de operación o mantenimiento, identifique si se realiza mantenimiento en el almacenamiento del sistema.</i> <i>Anote detalles que puedan ser útiles para las acciones de mejora.</i>		Limpieza de los componentes <i>Retiro de residuos, hojas, material vegetal, raíces u otros elementos</i> X
		Reparaciones menores <i>Arreglos menores que pueden realizar los integrantes de la comunidad, cambios de cauchos, ajustes de mangueras, arreglos de fugas de manquera, entre otros.</i> X
		Reposiciones <i>Son cambios de partes de la obra o infraestructura de captación que puede hacer el encargado del sistema o con ayuda de la comunidad, entre los más comunes, el cambio de rejillas, mallas, tapas, mangueras, entre otros.</i>
		Otro ¿Cuál? <i>En caso de que realice otra actividad de mantenimiento diferente a las mencionadas seleccione esta opción.</i>





¿En los últimos tres años, se han realizado acciones de rehabilitación en el almacenamiento? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de estudios o registros, identifique las acciones de rehabilitación del almacenamiento del sistema de agua. Anote detalles que puedan ser útiles para las acciones de mejora.</i>		Expansión <i>Es el aumento en la capacidad de almacenamiento de agua.</i>
		Reparación <i>Es el arreglo de cualquier parte del almacenamiento, para evitar pérdidas del agua o ingreso de contaminantes al agua.</i>
		Reemplazo o cambio de materiales, estructuras o instrumentos <i>Es el cambio de parcial o completo de los materiales, estructuras o instrumentos que conforman el almacenamiento</i>
		Otra <i>Describa las acciones de rehabilitación que realice en la línea de conducción, no mencionadas anteriormente.</i>
Observaciones sobre el estado de la infraestructura y equipos del almacenamiento <i>Escriba la información complementaria que considere importante.</i>		





6.2. Identificación de escenarios de riesgo del almacenamiento

Fecha de diligenciamiento	MARZO 28 DE 2021
Persona que diligencia	HUMBERTO RENDON ZULUAGA
¿Ha identificado alguno de los siguientes problemas en el almacenamiento? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de operación o mantenimiento, identifique la presencia de los siguientes riesgos para el almacenamiento del agua</i> <i>Recuerde anotar fechas aproximadas de la ocurrencia del último evento, o su frecuencia, si se repite, y ubique los lugares en los que esto sucede, así como posibles acciones de mejora.</i>	
Daños en la infraestructura u obra <i>Cualquier daño en la infraestructura u obra destinada al almacenamiento del agua del sistema.</i>	X
Ausencia o daño en las cubiertas <i>Las cubiertas del almacenamiento están dañadas o el almacenamiento no cuenta con cubierta para el agua del sistema.</i>	
Entradas de ventilación dañadas o sin protección <i>La ventilación del almacenamiento del agua está dañada o no tiene protección que evite el ingreso de contaminantes al agua.</i>	
Condiciones inadecuadas de aseo en el almacenamiento <i>Alrededor del almacenamiento se observan malas condiciones de limpieza e higiene.</i>	
Prácticas de mantenimiento inadecuadas <i>El almacenamiento no recibe el mantenimiento con la frecuencia y calidad apropiadas para proteger el agua de contaminación.</i>	
Otro <i>Describa cualquier otro peligro que pueda afectar el agua en el almacenamiento.</i>	
Ninguno	





¿El almacenamiento se encuentra aislado de focos de contaminación?	NO	SI X
Cerca al almacenamiento existen amenazas por presencia de: <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de operación o mantenimiento o por inspección visual, determine si el almacenamiento se encuentra aislado de focos contaminantes.</i> <i>Recuerde anotar fechas aproximadas de la ocurrencia del último evento, o su frecuencia, si se repite, y ubique los lugares en los que esto sucede, así como posibles acciones de mejora.</i>		
Contaminación potencial por letrinas <i>Existen viviendas aledañas que descargan sus letrinas o unidades sanitarias superficialmente o por ductos o tuberías enterradas alrededor del almacenamiento.</i>	X	
Descargas de aguas residuales <i>Existen alrededor de almacenamiento ductos o tuberías superficiales o enterradas que viertan aguas residuales domésticas provenientes del lavado de utensilios de cocina, ropas, áreas de la vivienda, de criaderos, galpones o establos, no sanitarias producidas por las actividades propias de la vivienda rural y cuyos fines sean la subsistencia familiar.</i>		
Descarga de basuras o residuos sólidos <i>Existen sitios de abandono de residuos sólidos sin control alrededor del almacenamiento del agua.</i>		
Descargas de sustancias químicas contaminantes <i>Existen descargas no controladas de sustancias químicas no identificadas o con potencial contaminante o peligrosas ya sea por vertimiento superficial al suelo o infiltración, desde un ducto o tubería o por arrojo al suelo desde un vehículo transportador de las sustancias.</i>		
Otro <i>Escriba si existen otros peligros de contaminación alrededor del almacenamiento.</i>		
Ninguno		





¿La infraestructura de almacenamiento de agua presenta daños o averías?

(Marque con una "X" una sola opción)

Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de alguna de las entidades territoriales, ambientales o de salud, o por inspección visual, verifique si el estado de la infraestructura presenta riesgo para la calidad del agua y la disponibilidad de esta

Recuerde anotar fechas aproximadas de la ocurrencia del último evento, o su frecuencia, si se repite, y ubique los lugares en los que esto sucede, así como posibles acciones de mejora.

No hay daños

La infraestructura no presenta deterioro y los procesos funcionan sin interrupción.

Deterioro por uso

La infraestructura presenta deterioro relacionado con el uso que no impide el funcionamiento y opera sin interrupción. *(Erosión, óxido, musgo hongo, moho o vegetación local).*

Daños visibles

La infraestructura presenta daños detectables a la vista y que pueden ser medibles y aunque no interrumpe la operación, presenta alteraciones en la funcionalidad de esta. *(Humedades, Filtraciones, Fisuras, Grietas, Corrosión).*

X

Los daños comprometen el funcionamiento

La infraestructura presenta daños y averías fácilmente detectables a la vista y medibles que interrumpen o alteran la funcionalidad de esta o del sistema. *(Socavación, pérdida de refuerzo, afectación de la estabilidad).*

¿El estado de higiene y mantenimiento del almacenamiento puede generar riesgo para el sistema?

Verifique si el estado de higiene y limpieza del sistema generan peligros.

NO
X

SI

¿Faltan partes o piezas en el almacenamiento de agua?

Verifique si faltan o piezas en el almacenamiento de agua.

NO

SI

¿Considera que los materiales de construcción empleados en el almacenamiento pueden causar fallas o contaminación del agua?

NO
X

SI





Describa los riesgos que producen los materiales de construcción del almacenamiento en el agua suministrada.

(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)

Infiltraciones

Los materiales con los que se construyó el almacenamiento permiten la filtración del agua lluvia o de sustancias derramadas sobre el almacenamiento.

Fugas

Los materiales con los que se construyó el almacenamiento permiten la fuga del agua del sistema.

Otro

Escriba si existen otros riesgos para el agua causados por los materiales constructivos del almacenamiento.

¿La antigüedad de la infraestructura puede generar riesgo al sistema?

Identifique si la antigüedad de la infraestructura del almacenamiento puede afectar la funcionalidad del sistema.

NO

SI
X

Estado físico de la infraestructura de almacenamiento de agua

Con la ayuda del encargado del sistema y de algún miembro de la comunidad y por inspección visual, evalúe el estado del almacenamiento, marcando con una "X" una de las siguientes opciones;

Bueno	Regular	Malo	No opera
Infraestructura en funcionamiento con todos los componentes en buena condición física	Infraestructura en funcionamiento con necesidad de mejorar el mantenimiento. El problema puede ser resuelto por la comunidad	Infraestructura en funcionamiento o no con necesidad de inversión para reposición de componentes, que requiere apoyo externo	Infraestructura que no está funcionando y requiere de rehabilitación completa, y necesidad de Inversiones que sobrepasan la capacidad financiera de la comunidad
		X	

Observaciones sobre el estado de la infraestructura y equipos de almacenamiento

TANQUE EN CONCRETO VACIADO CON MAS DE 37 AÑOS DE SERVICIO Y QUE PRESENTA ALGUNAS FISURAS Y CAIDA DEL REVOQUE DE RECUBRIMIENTO INTERNO



7. Distribución (en red)

7.1. Descripción de la distribución del sistema (en red)

Fecha de diligenciamiento	MARZO 28 DE 2021	
Persona que diligencia	HUMBERTO RENDON RULUAGA	
Detalles de la distribución en red		
¿El agua del sistema se distribuye por ductos que llegan a las viviendas o predios conectados? <i>Identifique si el sistema cuenta con una red de distribución por ductos – se entiende por red de distribución el empleo de tuberías o mangueras para llevar el agua hasta las viviendas o predios conectados al sistema</i>	NO	SI X
¿Cuál es la longitud de la línea de distribución? <i>Identifique la longitud de la línea de distribución del sistema.</i>	Escriba el dato en metros lineales. 2500 MTS LINEALES	
Diámetro medio o sección (interior) de la línea principal Identifique el diámetro medio de la línea de distribución.	Escriba el dato en pulgadas. 2" A ¾ DE PULGADA	

¿Cuáles materiales son empleados en la red de distribución? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Identifique los materiales con los cuales está construida la red de distribución.</i>	
Acero Tubería de acero, usada para el manejo de presiones internas y resistencia de cargas externas.	
PVC Cloruro de polivinilo, es un plástico blanco rígido que se usa en la fabricación de tuberías para la conducción de aguas.	X
Polipropileno Tubería en material termo plástico que es obtenido por la polimerización del propileno, subproducto gaseoso de la refinación del petróleo.	





PRFV Son tubos de poliéster reforzado por fibra de vidrio, utilizadas para la conducción de aguas, especialmente aguas marítimas.		
Asbesto – Cemento Materiales usados para la fabricación de tuberías que conducen aguas.		
Manguera Ducto de conducción de líquidos, flexible, de uso manual, fabricado a partir de polietileno que permite la conducción de aguas.		X
Otro Describa el material de la tubería empleado.		
¿Existen estructuras especiales en la red de distribución? (Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)		
Válvulas <i>Válvula es un instrumento de regulación y control de fluido. Una definición más completa describe la válvula como un dispositivo mecánico con el cual se puede iniciar, detener o regular la circulación de (paso) de líquidos.</i>		X
Cámara rompe presión <i>Son estructuras pequeñas, cuya función principal es reducir la presión hidrostática del fluido en la línea de conducción de agua.</i>		X
Ancclajes <i>Estructura que proporciona sostenibilidad y apoyo a la tubería, según la pendiente del terreno.</i>		
Puentes <i>Estructura fabricada en diferentes materiales que dan soporte a la línea de conducción del agua que va suspendida en el aire o elevada por estar ubicada sobre pasos de agua o terrenos inestables o rocosos.</i>		
Sifones <i>Estructura o dispositivo que permite el paso del agua por debajo de una vía o camino, permitiendo mantener el nivel del agua.</i>		
Otro <i>Describa las estructuras especiales, no mencionadas anteriormente presentes en la línea de conducción.</i>		
Ninguno		
¿Cuál fue el año de la primera instalación de la red de distribución?	AÑO 1984	Detalles que se quieran incluir





¿Cuenta con manómetro para la medición de la presión en la red? <u>El manómetro es un instrumento de medición para la presión de fluidos en las tuberías.</u> identifique si existe manómetro para la medición de la presión en la tubería.	NO	SI X	Características del manómetro
¿Cómo calcula el agua distribuida por el sistema? (Marque con una "X" una sola opción) Por consulta al encargado del sistema o algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de operación o de mantenimiento o por inspección visual, identifique la forma como se mide el agua distribuida.	X	Micromedidor Es un dispositivo mecánico que conectado a la acometida de acueducto permite determinar el volumen de agua que ingresa a las viviendas	
		Macromedidor Es un equipo de medición de caudales del sistema de agua.	
¿En el último año, ¿se han realizado operaciones de mantenimiento en la red de distribución? (Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista) Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de las entidades territoriales, ambientales o de salud, identifique si se realiza mantenimiento en la red de distribución. Anote detalles que puedan ser útiles para las acciones de mejora.	X	Limpieza de los componentes Retiro de residuos, hojas, material vegetal, raíces u otros elementos	
	X	Reparaciones menores Arreglos menores que pueden realizar los integrantes de la comunidad, cambios de cauchos, ajustes de mangueras, arreglos de fugas de manquera, entre otros.	
	X	Reposiciones Son cambios de partes de la obra o infraestructura de captación que puede hacer el encargado del sistema o con ayuda de la comunidad, entre los más comunes, el cambio de rejillas, mallas, tapas, mangueras, entre otros.	
		Otro ¿Cuál? En caso de que realice otra actividad de mantenimiento diferente a las mencionadas seleccione esta opción.	



¿En los últimos tres años se han realizado acciones de rehabilitación en la red de distribución? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de estudios o registros, identifique las acciones de rehabilitación de las redes de distribución</i> <i>Anote detalles que puedan ser útiles para las acciones de mejora.</i>		Expansión <i>Es el aumento en la longitud de la línea de distribución, o la construcción de redes secundarias o nuevos ramales para nuevas conexiones</i>
		Reparación <i>Es el arreglo de cualquier parte de la línea de distribución, para evitar pérdidas del agua u obstrucciones en la conducción del líquido de forma normal.</i>
		Reemplazo o cambio de materiales, estructuras o instrumentos <i>Es el cambio de parcial o completo de los materiales, estructuras o instrumentos que conforman la línea de distribución.</i>
		Otra <i>Describa otras acciones de rehabilitación, no mencionadas anteriormente.</i>
¿Cuál es la frecuencia con la que se revisa la red de distribución? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i> <i>Identifique la frecuencia con que la comunidad o el fontanero revisa el estado de la línea distribución.</i>		
Semanal <i>Una vez a la semana.</i>		
Quincenal <i>Una vez cada 15 días.</i>		
Mensual <i>Una vez al mes.</i>		
Trimestral <i>Una vez cada tres meses.</i>		
Eventual <i>Cada vez que se presenta interrupción del suministro de agua, causado por la línea de conducción o aducción del sistema.</i>		
Nunca <i>No se revisa en ningún momento.</i>		



7.2. Micromedición

¿Cómo realiza la medición de los consumos de las viviendas /familias conectadas al sistema?			
<i>(Marque con una "X" una sola opción)</i>			
Tiene micromedición en todas las conexiones autorizadas			X
No realiza micromedición en todas o algunas de las viviendas conectadas, pero tiene algún método para la medición de consumos			
Realiza la medición del volumen total distribuido y lo divide entre las viviendas conectadas, generando aportes fijos o variables			
No mide el agua distribuida			
¿La forma en la que se realiza la medición es conocida por la comunidad y se acepta?		NO	SI X
¿Cuáles son los motivos por los cuales se realiza la medición con métodos diferentes a la micromedición o porque no se realiza medición alguna? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Identifique las razones por las cuales se dificulta realizar la medición del agua que se consume en cada una de las viviendas conectadas.</i> <i>Recuerde anotar detalles que puedan generar acciones de mejora.</i>		La comunidad o algunas de las viviendas conectadas no aceptan la medición de los consumos <i>Algunas viviendas conectadas argumentan que no se requiere medir el consumo, o que la medición afecta sus actividades, o que no tienen manera de instalar la micromedición</i>	
		La calidad del agua del sistema o las presiones dañan los medidores <i>Se han instalado medidores, pero estos presentan fallos por diferentes causas, y por ello la micromedición se dificulta</i>	
		Acuerdos con la comunidad <i>La comunidad definió y aceptó reglas para definir los aportes para el sistema con criterios diferentes al de la medición del consumo</i>	
		Se han robado o se han deteriorado los medidores y no ha sido posible reponerlos <i>Existen condiciones en la comunidad que afectan la instalación de medidores.</i>	
		Otro ¿Cuál? <i>En caso de que haya identificado otra causa para evitar la micromedición diferente a las mencionadas seleccione esta opción.</i>	
¿La red de distribución esta sectorizada?	NO	SI X	
¿La red de distribución tiene conexiones no autorizadas?	NO	SI X	
¿Tiene algún plan para control de conexiones no autorizadas?	NO	SI X	



7.3. Continuidad

¿Cómo asegura la continuidad en el suministro de agua? <i>Identifique la manera en la que el agua se encuentra disponible de manera continua para las viviendas conectadas.</i>	Por suministro permanente (siete días a la semana, 24 horas al día) X		Por suministro periódico, en días y horas determinados
¿Cuántas horas hay servicio de agua al día? <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de operación, identifique la cantidad de horas del servicio de agua al día.</i>	24 HORAS		
¿Cuántos días de servicio de agua hay a la semana? <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de operación, identifique la cantidad de la cantidad de días que el sistema suministra agua.</i>	7 DIAS		
¿Los días y horas de servicio son conocidos por la comunidad y se cumplen? Implica que se haya dado a conocer por cualquier medio, escrito o por mensaje público, cuando se asegura el suministro de agua	NO		SI X
¿En el caso de suministro periódico, se ha promovido que las viviendas cuenten con tanques de almacenamiento o albercas?			
¿Ha identificado a las viviendas que cuentan con tanques de almacenamiento o albercas?	NO X	SI NO	<i>Tiene un inventario?</i>
¿Cuáles son los motivos por los cuales se decidió realizar el suministro periódico? <i>Identifique las razones por las cuales se dificulta realizar el suministro de agua de manera permanente</i>	Falta de capacidad de tratamiento o de almacenamiento de agua <i>La infraestructura de tratamiento o de almacenamiento de agua no tiene la capacidad suficiente para asegurar la distribución de agua 7 días/24 horas</i>		





DIAGNÓSTICO DEL SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO Y DOMÉSTICO EN ZONAS RURALES

			Costos asociados a la operación. <i>Los costos de operación (p. ej. Bombeo, operación de la planta de tratamiento) elevan los costos de operación por encima de la capacidad de pago de las familias que se abastecen del sistema</i>
			Acuerdos con la comunidad <i>La comunidad decidió aceptar el suministro periódico por razones conocidas por todos</i>
			Agua disponible en la fuente abastecedora <i>El agua captada para el sistema es insuficiente para asegurar la distribución de agua 7 días/24 horas</i>
			Otro ¿Cuál? <i>En caso de que realice otra actividad de mantenimiento diferente a las mencionadas seleccione esta opción.</i>
¿Tiene previsto mejorar la frecuencia del suministro periódico ?	NO	SI	
¿Cuáles acciones se requieren para mejorar el suministro periódico ?	NO	SI	
¿Algunas viviendas o instituciones, tales como; escuelas o centros de salud, se han visto afectadas por el suministro periódico ?	NO	SI	
¿Se han tomado medidas para ofrecer agua apta para consumo humano a quienes tengan alguna dificultad derivada del suministro periódico ? <i>P. ej. Ofrecer agua en algún punto del sistema, de manera permanente para que las personas la puedan transportar desde allí)</i>	NO	SI	



7.4. Identificación de escenarios de riesgo en la distribución (por red)

Fecha de diligenciamiento		MARZO 28 DE 2021	
Persona que diligencia		HUMBERTO RENDON ZULUAGA	
¿Los componentes de distribución, han sufrido afectaciones por cambios de presión frecuentemente? <i>Identifique si la distribución ha sufrido afectaciones por cambios de presión.</i>	NO	SI X	SI CUANDO HAY CORTES DE AGUA POR DAÑOS
¿La distribución tiene antecedentes de daños por cambio de las condiciones del agua distribuida? <i>Identifique si los cambios de las condiciones del agua distribuida han afectado la conducción de esta.</i>	NO	SI	
¿Tiene conocimiento acerca de la presencia de alguna de las siguientes situaciones en la distribución? <i>Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de operación o mantenimiento, identifique la presencia de los siguientes riesgos para la distribución que impidan el suministro de agua del sistema.</i> <i>Recuerde anotar fechas aproximadas de la ocurrencia del último evento, o su frecuencia, si se repite, y ubique los lugares en los que esto sucede, así como posibles acciones de mejora.</i>			
Obstrucción <i>Es el cierre o estrechamiento del paso del agua por la línea de conducción, incluida la aducción, ya sea por la presencia de materiales, residuos o partículas o por cambio en las condiciones o características de la infraestructura del sistema o por cambio en las características o resistencia del material del ducto o por eventos naturales o imprevistos por acciones humanas</i>		X	
Abrasión <i>Es el desgaste del material de los ductos de conducción del agua, generado por la acción mecánica de rozamiento o fricción entre materiales o partículas o sustancias en contacto con estos.</i>			
Desgaste <i>Es el deterioro del material del ducto de conducción ya sea por adelgazamiento del espesor de las paredes del conducto o por pérdida de la resistencia de la tubería.</i>			
Corrosión <i>Es el desgaste superficial de los ductos de la conducción, que sucede cuando los materiales de los ductos se exponen a cambios en las condiciones de operación o en las condiciones ambientales generados por eventos naturales o acciones humanas imprevistas.</i>			
Vibraciones <i>Son los movimientos o resonancias presentes en los ductos de conducción de agua, causados por los cambios en la fuerza de impulsión o bombeo del agua o cambio en la velocidad del líquido.</i>			
Cavitación <i>Es un fenómeno físico que deteriora los elementos de la conducción cuando se presentan cambios bruscos en la velocidad, la temperatura y la presión del agua que se conduce al sistema.</i>			





Fuga <i>Es la pérdida del agua en el ducto de conducción causada por las roturas de los materiales de los ductos.</i>		X	
Rotura <i>Es el rompimiento de los materiales de los ductos de conducción del agua.</i>		X	
Aplastamiento <i>Es el estrechamiento de los ductos de conducción hasta el impedimento del paso del agua, causado por una acción humana o un evento natural, en el cual el ducto pierde la resistencia y la forma.</i>			
Otro <i>Describa cualquier daño o acción diferente a los mencionados, que afecte la conducción del agua al sistema.</i>			
Ninguno			
¿La antigüedad de la infraestructura puede generar fallas en la red de distribución? <i>Identifique si la antigüedad de la infraestructura de la red de distribución, puede afectar la funcionalidad del sistema</i>	NO	SI X	<i>¿Por qué?</i> POR EL DESGASTE A LA PRESION Y LAS CONDICIONES DEL SUELO , ADEMAS DE EL DAÑO CUANDO SE REALIZAN TRABAJOS CERCA DE LA RED

Estado físico de la infraestructura de distribución			
<i>Con la ayuda del encargado del sistema y de algún miembro de la comunidad y por inspección visual, evalúe el estado de la red de distribución, marcando con una "X" una de las siguientes opciones;</i>			
Bueno	Regular	Malo	No opera
<i>Infraestructura en funcionamiento con todos los componentes en buena condición física</i>	<i>Infraestructura en funcionamiento con necesidad de mejorar el mantenimiento. El problema puede ser resuelto por la comunidad</i>	<i>Infraestructura en funcionamiento o no con necesidad de inversión para reposición de componentes, que requiere apoyo externo</i>	<i>Infraestructura que no está funcionando y requiere de rehabilitación completa, y necesidad de Inversiones que sobrepasan la capacidad financiera de la comunidad</i>
	X		
Observaciones sobre el estado de la infraestructura y equipos de distribución <i>Escriba la información complementaria que considere importante.</i>			



8. Distribución – por pila pública

8.1. Descripción de la pila pública

Fecha de diligenciamiento			
Persona que diligencia			
¿El almacenamiento y entrega de agua en pilas públicas depende de un sistema de acueducto? <i>*Esta ficha también puede emplearse para el diagnóstico de puntos de suministro.</i>	NO (Punto de suministro) El agua viene directamente de la fuente abastecedora o de un sistema de suministro colectivo de agua, con agua sin tratar o parcialmente tratada	SI (Pila Pública) El agua potable viene de un sistema de acueducto, conducida por tubería o transportada en vehículos. Por excepción se trata el agua en la pila haciéndola potable	
Nombre o Razón Social <i>Si el sistema cuenta con varias pilas públicas, diligencie una ficha por cada una.</i>			
¿El sistema cuenta con operador o administrador?	NO	SI	<i>Indique quien maneja el suministro</i>
Describa el punto de entrega <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i>	Llave de agua Es un dispositivo, generalmente de metal, alguna aleación o más recientemente de polímeros o de materiales cerámicos, usado para dar paso o cortar el flujo de agua.		
	Pozo, poceta, alberca, tanque Es una obra o infraestructura que contiene el agua y del cual se toma el líquido con la ayuda de un recipiente manipulable por las personas.		
	Bomba de ariete Es un dispositivo que cuenta con una llave de paso y que permite la succión del agua y el paso de esta, así como el corte del fluido manualmente.		
	Otro		
¿Existe bodega de agua embotellada?	NO	SI	<i>Describa como se realiza la distribución de agua envasada / embotellada</i>
¿Con que mecanismo funciona el sistema? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i>	Por gravedad		
	Hidráulico		
	Mecánico		





	Eléctrico		
	Fotovoltaico		
	Eólico		
	Manual		
	Otro		
¿La pila pública está ubicado en una construcción?	NO	SI	Describa el tipo de construcción
¿ La pila pública cuenta con vigilancia?	NO	SI	Describa como se vigila
¿La pila pública suministra agua a algunas viviendas por ductos?	NO	SI	Identifique las zonas o viviendas que reciben agua de la pila publica o del punto de suministro por tuberías, ductos o mangueras.
¿Qué tipo de transporte utiliza para transportar agua hasta la vivienda? (Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista) Recuerde anotar detalles que puedan generar acciones de mejora.	Motorizado Se transporta el agua a través de vehículos con motor. (motocicleta, automóvil, bicimotor, lancha con motor)		
	Carreta o Carretilla Las viviendas transportan el agua en carretas, carretillas o sistemas con rueda, pero impulsión humana.		
	Animal Las viviendas transportan el agua usando animales (burro, caballo, etc).		
	Al hombro Las personas transportan el agua cargada por sí mismas.		
	Motorizado Se transporta el agua a través de vehículos con motor. (motocicleta, automóvil, bicimotor, lancha con motor)		
	Otro		





¿Utiliza más de un transporte de agua? Describe el más utilizado	<i>Escriba el medio o forma de transporte que mayormente utiliza.</i>	
Describe el punto de entrega <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i>	Llave de agua Es un dispositivo, generalmente de metal, alguna aleación o más recientemente de polímeros o de materiales cerámicos, usado para dar paso o cortar el flujo de agua.	
	Pozo, poceta, alberca, tanque Es una obra o infraestructura que contiene el agua y del cual se toma el líquido con la ayuda de un recipiente manipulable por las personas.	
	Bomba de ariete Es un dispositivo que cuenta con una llave de paso y que permite la succión del agua y el paso de esta, así como el corte del fluido manualmente.	
	Otro	
¿Qué acciones se llevan a cabo para la entrega del agua? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Recuerde anotar detalles que puedan generar acciones de mejora.</i>	Se dispone de llaves o puntos de entrega suficientes para que todos los que llegan al punto de suministro o pila pública puedan tomar el agua rápidamente	
	Se informa a la comunidad los días y horas en que se puede acceder al punto de suministro o a la pila pública	
	Se informa a la comunidad los cuidados que debe tener durante su permanencia en la pila pública y las actividades que están limitadas o prohibidas (p, ej, ingreso de animales, lavado de ropas)	
	Se informa a la comunidad que debe tomar medidas para preservar la calidad del agua durante el transporte y en el almacenamiento en la vivienda	
	Otro	
¿Qué características tienen los recipientes en los que se transporta el agua? <i>Diligencie solamente en el caso en que los recipientes sean entregados como parte del proyecto de suministro de agua Recuerde anotar detalles que puedan generar acciones de mejora.</i>		
Materiales predominantes <i>(Marque con una "X" solamente la opción más utilizada)</i>	Plástico	
	Cerámico o de barro	



Los recipientes pueden ser reciclados o reutilizados	Aluminio (con esmalte o sin esmalte)			
	Acero			
	Otro			
Cerrado del recipiente (Marque con una "X" solamente la opción más utilizada)	Con tapa			
	Sin tapa			
	Otro (p ej llave o desagüe)			
Portabilidad (Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)	Es fácil de agarrar			
	Se puede arrastrar o acarrear			
	Se puede usar para almacenar el agua en la vivienda			
Uso (Marque con una "X" solamente la opción más utilizada)	Solo para el agua			
	Compartido con otras sustancias			
¿Cuántas horas al día hay acceso de personas a la pila pública?	Escriba cuantas horas al día funciona el sistema			
¿Cuántos días a la semana hay acceso de personas a la pila pública?	Escriba cuantos días a la semana funciona el sistema			
¿Las personas que acuden a la pila pública almacenan agua en la vivienda?	NO	SI		
¿Cuándo llega a la vivienda, se almacena el agua en los recipientes de transporte o en recipientes diferentes?	En caso de que almacene el agua en los recipientes de cargue, escríbalo. Sí almacena el agua en otros, escríbalo.			
Tiempo de transporte de agua Marque con una X el promedio de tiempo	< 5 minutos	5 - 30 minutos	> 30 minutos	





<i>empleado por las familias en la recogida de agua, incluyendo el trayecto de ida y vuelta al sistema de suministro.</i>			
¿Qué persona recoge el agua regularmente?	Adultos		
	Mujeres		
	Adultos Mayores		
	Niños / niñas <10		
	Niños / niñas entre 10 y 18 años		
	Otro		
¿Se tiene programación y registro de actividades de operación, limpieza y mantenimiento rutinario?		NO	SI
En caso de que no cuente con programación, ¿cómo atiende la operación y mantenimiento?		Por alertas <i>Las personas o la entidad de salud o ambiental informan que el agua no cumple con las características adecuadas para el consumo humano.</i>	
		Por fallas <i>El encargado del sistema o algún integrante de la comunidad informa que el sistema está fallando o no está operando.</i>	
		No se realiza <i>No se realiza ninguna actividad de operación y mantenimiento.</i>	
¿En el último año, se han realizado operaciones de mantenimiento en la pila publica? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o</i>		Limpieza de los componentes <i>Retiro de residuos, hojas, material vegetal, raíces u otros elementos</i>	
		Reparaciones menores <i>Arreglos menores que pueden realizar los</i>	



de algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de las entidades territoriales, ambientales o de salud, identifique si se realiza mantenimiento en la infraestructura o los equipos de la pila pública. Recuerde anotar detalles que puedan generar acciones de mejora.		integrantes de la comunidad, cambios de cauchos, ajustes de mangueras, arreglos de fugas de manquera, entre otros.
		Reposiciones Son cambios de partes de la obra o infraestructura de captación que puede hacer el encargado del sistema o con ayuda de la comunidad, entre los más comunes, el cambio de rejillas, mallas, tapas, mangueras, entre otros.
		Otro ¿Cuál? En caso de que realice otra actividad de mantenimiento diferente a las mencionadas seleccione esta opción.
¿En los últimos tres años, se han realizado acciones de rehabilitación en la pila pública? (Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista) Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de estudios o registros, identifique las acciones de rehabilitación Recuerde anotar detalles que puedan generar acciones de mejora.		Expansión Es el aumento en la capacidad de almacenamiento de agua.
		Reparación Es el arreglo de cualquier parte del almacenamiento, para evitar pérdidas del agua o ingreso de contaminantes al agua.
		Reemplazo o cambio de materiales, estructuras o instrumentos Es el cambio de parcial o completo de los materiales, estructuras o instrumentos que conforman el almacenamiento
		Otra Describa las acciones de rehabilitación que realice en la línea de conducción, no mencionadas anteriormente.

8.2. Identificación de escenarios de riesgo de la pila pública

Fecha de diligenciamiento	
Persona que diligencia	



¿Si el sistema tiene puntos de suministro o pilas públicas, ha identificado uno o varios de los siguientes problemas en el punto de entrega?			
<i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Con la ayuda del encargado del sistema o de algún miembro de la comunidad o por consulta de estudios o registros, identifique las acciones de rehabilitación</i>			
<i>Recuerde anotar detalles sobre la frecuencia del evento, o detalles que generen acciones de mejora</i>			
Falta de cerramiento			
Contaminación en las llaves o en sus alrededores			
Ingreso de animales			
Presencia de residuos o basuras			
Presencia de excretas			
Presencia de vertimientos o descargas contaminantes			
Falta de mantenimiento de los componentes			
Uso de las instalaciones para el abrigo o vivienda de personas			
Uso de recipientes reciclados o reusados en los que se transporta alguna sustancia diferente al agua potable			
Ninguno			
¿Existen daños en redes por falta de vigilancia o seguridad en el sistema que conduce el agua hasta la pila pública?	NO	SI	
¿Hay daños o averías que puedan atribuirse a falta de vigilancia del sistema?	NO	SI	
¿Se está llevando el registro y control de la entrega del agua según lo observado en la visita?	NO	SI	
¿Tiene cubierta el punto de entrega o pila?	NO	SI	
¿La cubierta está deteriorada?	NO	SI	
¿La bomba de mano o llave o grifo del punto de entrega está deteriorado?	NO	SI	
¿Existen pérdidas o desperdicios significativos de agua por alguna falla en el sistema? <i>Los derrames de agua después de envasada no cuentan como pérdidas o desperdicios</i>	NO	SI	
¿La infraestructura de la pila pública de agua presenta daños o averías? <i>(Marque con una "X" una sola opción)</i>			



Por consulta al encargado del sistema o algún miembro de la comunidad o por consulta de registros de operación o de mantenimiento o por inspección visual verifique si el estado de la infraestructura presenta riesgo para la calidad del agua y la disponibilidad de esta.

Recuerde anotar detalles que puedan generar acciones de mejora.

No hay daños La infraestructura no presenta deterioro y los procesos funcionan sin interrupción.			
Deterioro por uso La infraestructura presenta deterioro relacionado con el uso que no impide el funcionamiento y opera sin interrupción. (<i>Erosión, Oxido, Musgo Hongo, Moho o Vegetación Local</i>).			
Daños visibles La infraestructura presenta daños detectables a la vista y que pueden ser medibles y aunque no interrumpe la operación, presenta alteraciones en la funcionalidad de esta. (<i>Humedades, Filtraciones, Fisuras, Grietas, Corrosión</i>).			
Los daños comprometen el funcionamiento La infraestructura presenta daños y averías fácilmente detectables a la vista y medibles que interrumpen o alteran la funcionalidad de esta o del sistema. (<i>Socavación, pérdida de refuerzo, afectación de la estabilidad</i>).			
¿El estado de higiene y mantenimiento de la pila pública puede generar riesgo para el sistema? <i>Verifique si el estado de higiene y limpieza de la pila pública generan peligros.</i>	NO	SI	
¿Faltan partes o piezas del sistema de pila pública de agua? <i>Verifique si faltan o piezas del sistema de pila pública de agua.</i>	NO	SI	
¿La antigüedad de la infraestructura puede generar riesgo al sistema? <i>identifique si la antigüedad de la infraestructura de la pila pública puede afectar la funcionalidad del sistema.</i>	NO	SI	



9. Gestión Organizacional

9.1. Descripción de la gestión organizacional

Fecha de diligenciamiento	MARZO 28 DE 2021
Persona que diligencia	HUMBERTO RENDON ZULUAGA
Nombre de quien suministra el agua <i>Escriba el nombre del proveedor de agua, como aparece en la representación legal o como tradicionalmente se han hecho llamar y la comunidad los reconoce.</i> <i>Donde no exista un proveedor de agua, constituido y/o legalizado puede anotarse el nombre de la comunidad, seguido de - "Gestión Comunitaria" -.</i>	ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA VEREDA LA LIBORIANA CORREGIMIENTO DE VERSALLES, MUNICIPIO DE SANTA BARBARA ACAVELI
Fecha de inicio de actividades <i>Indique el año en que inició actividades, según los documentos con los que se creó la primera organización. Si lo desconoce, introduzca el año aproximado que indique la comunidad</i>	ABRIL DE 2007
Comunidad o Vereda <i>Escriba el nombre de la vereda; corregimiento; centro poblado rural; resguardo indígena o consejo comunitario en el que se ubica la comunidad atendida</i>	VEREDA LA LIBORIANA
Municipio <i>Escriba el nombre del municipio o distrito en el que en el que se ubica la comunidad atendida</i>	SANATA BARBARA
Departamento <i>Escriba el nombre del Departamento en el que se ubica la comunidad atendida</i>	ANTIOQUIA
Identificación tributaria / registro mercantil / otra información de registro <i>Escriba el Número de Identificación Tributaria (NIT) que asigna la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales), o número de registro de la organización comunitaria (si existe).</i> <i>Si el prestador/administrador no cuenta con NIT, o número de registro, escriba la cédula del presidente/Gerente.</i> <i>O escriba el número de la resolución en que la organización comunitaria que administra el abasto fue reconocida por el personero municipal.</i>	900.176.453-3



Estado legal y constitución		
Como identifica el suministro de agua que realiza	Como un suministro colectivo a varias viviendas próximas entre si <i>Si selecciona esta opción, implica que existe una organización, formal o informal, y le aplica esta ficha.</i> X	Suministro de agua individual para viviendas dispersas o productor marginal <i>Si selecciona esta opción, implica que no existe una organización para la atención colectiva, y no le aplica esta ficha</i>
Tipo de organización (Marque con una "X" solo una opción)	Empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios (privada) <i>El prestador es una empresa de servicios públicos domiciliarios, de capital privado.</i>	
	Empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios (pública o mixta) <i>El prestador es una empresa de servicios públicos domiciliarios, de capital público o con recursos mixtos (públicos y privados)</i>	
	Municipio prestador directo <i>El municipio aplicó el artículo 6 de la Ley 142 de 1994, y creó una dependencia dentro de la Alcaldía encargada de prestar los servicios públicos</i>	
	Organización autorizada (prestador) <i>El administrador está constituido en alguna de las formas de comunidades organizadas autorizadas para la prestación de servicios públicos. Algunas opciones pueden ser:</i> • Asociaciones de usuarios • Cooperativas • Administraciones publicas cooperativas • Juntas de acción comunal que se legalizaron para prestar el servicio de acueducto	X
	Otras formas de gestión comunitaria para el suministro de agua <i>Incluye a los administradores de abasto de agua o punto de suministro, que pueden haberse constituido como personas jurídicas, pero no precisamente como prestadores del servicio de acueducto (Ver artículo 2.3.7.1.3.5. del Decreto 1077 de 2015.)</i> <i>Algunas opciones pueden ser:</i> • Asociaciones civiles o voluntariados • Organizaciones No Gubernamentales – ONG • Organismos comunales • Empresas comunitarias con objeto diferente al suministro de agua • Otras formas tradicionales de gestión comunitaria	



Si se trata de un prestador del servicio de acueducto <i>El prestador / administrador cuenta con documentos que acrediten el estado de legalidad.</i> <i>Recuerde que la legalización de una persona prestadora contiene varios pasos:</i> • El acuerdo de voluntades que crea la comunidad organizada, por estatutos protocolizados en escritura pública o por documento privado. • El registro, que se adelanta ante las autoridades competentes y permite que la comunidad organizada actúe ante terceros. <i>Toda persona prestadora del servicio de acueducto, una vez inicie actividades debe inscribirse en el Registro Único de Prestadores de Servicios RUPS de SSPD.</i>	Esta constituido como prestador: (Ha registrado su representación legal conforme a su acto de constitución) <i>Cuenta con a) o b)</i> a) <i>El certificado de existencia y representación legal lo expide la cámara de comercio, conocido también como certificado de cámara de comercio (asociaciones y cooperativas).</i> b) <i>El registro de la Junta de Acción Comunal – JAC - ante la Gobernación de su jurisdicción.</i> En proceso de legalización (Solicitado) <i>El prestador / administrador ha iniciado los trámites correspondientes para legalizarse, pero aún no ha obtenido el registro ante la autoridad competente.</i> No está legalizado (no hay trámite legal) <i>El prestador no cuenta con ningún avance en su legalización según los documentos enunciados.</i> <i>La organización comunitaria por tradición realiza el manejo de recursos técnicos, económicos y operativos.</i>	X
Recuperación de costos		
Como recupera los costos de suministrar el servicio <i>(Marque con una "X" la opción que más se adapte a los pagos que realiza la comunidad por el suministro de agua)</i>	Con tarifas definidas, sean fijas o variables X	Con aportes o cuotas acordadas por la comunidad No recauda nada de quienes se abastecen del sistema
En caso de contar con tarifa, indique si es: <i>(Marque con una "X" la opción que más se adapte a los pagos que realiza la comunidad por el suministro de agua)</i>	Tarifa fija <i>El valor es cobrado en una periodicidad establecida, independiente del consumo, se cobra sin importar cuánta agua consume o deja de consumir.</i>	Tarifa por consumo <i>El valor cobrado lo calcula a partir de una medición (se conoce el volumen de agua del cual se hace uso).</i> X
Valor de la tarifa <i>Escriba el valor de la tarifa promedio mensual</i>	<i>Sí cobra valores diferentes para cada estrato aun cuando no reciba ni otorgue subsidios; promediar los valores cobrados y describir información complementaria.</i>	
En caso de contar con cuota, indique si es: <i>(Marque con una "X" la opción que más se adapte a los pagos que realiza la comunidad por el suministro de agua)</i>	Cuota fija <i>El valor es cobrado en una periodicidad establecida, independiente del consumo, se cobra sin importar cuánta agua consume o deja de consumir.</i>	Cuota diferenciada <i>El valor cobrado es diferente para unos u otros según lo acordado en la comunidad.</i> X
Valor de la cuota o aporte <i>Escriba el valor de la cuota promedio mensual</i>		



DIAGNÓSTICO DEL SUMINISTRO DE AGUA
PARA CONSUMO HUMANO Y DOMÉSTICO EN ZONAS RURALES

¿Cuál es la periodicidad de la cuota?	Mensual		X	
	Bimensual			
	Trimestral			
	Semestral			
	Anual			
	Otra			
¿La comunidad conoce el mecanismo de pago de la tarifa y se aplica de forma regular? <i>Marque con una "X" la opción que aplique.</i>	SI X	NO	Por falta de capacitación <i>la comunidad desconoce el método de pago.</i>	
			Por falta de voluntad de pago por parte de la comunidad <i>cuando la comunidad conoce la forma de pago y simplemente no quieren pagar.</i>	
			Por indisposición del prestador para cobrar el servicio. <i>el prestador no cobra el servicio.</i>	
¿De qué forma es mantenido el sistema? <i>Si NO tiene tarifa definida seleccione la opción que refleje como se mantiene el sistema</i>				
No existe sistema o no se mantiene <i>El sistema no recibe mantenimiento de ningún tipo.</i>				
Aportaciones extraordinarias de los beneficiarios <i>(Se dañó y se recogió dinero o aportes entre todos)</i> <i>El sistema sea mantenido con aportes extraordinarios que NO se cobran periódicamente, solo como aportes eventuales para reparación o mantenimiento</i>				
Apoyo del gobierno local <i>(Recursos públicos, sin importar la fuente)</i> <i>Cuando el municipio o alguna entidad de gobierno apoya con materiales o manda reparar</i>				
Apoyo de entidades de apoyo externas, nacionales / internacionales <i>(Donaciones de cooperación internacional, organizaciones no gubernamentales, o voluntariados)</i> <i>Cuando el sistema sea mantenido con aportes de alguna de estas organizaciones.</i>				
Otro <i>El sistema se ha mantenido con una fuente de recursos diferente a las mencionadas. Escriba la fuente de los recursos.</i>				

¿Cómo mide el agua que llega a las viviendas?	NO	SI	Agua producida (promedio mensual, en metros cúbicos) <i>Escriba en número el promedio mensual de agua producida en los últimos 12 meses, en caso de que no exista medición. La unidad de medida para Colombia es metros cúbicos (m3).</i> <i>Escriba la cifra sin puntos ni comas.</i>	
			Agua facturada <i>Suma de los consumos del mes todos los suscriptores (micromedición)</i> <i>Escriba en número el promedio mensual de los volúmenes facturados en metros cúbicos (m3). Escriba la cifra sin puntos ni comas.</i>	27163
Ingresos				





Número de viviendas conectadas al sistema <i>(Para las personas prestadoras del servicio de acueducto corresponde al número de suscriptores)</i>			285	
Monto de recursos que debería recibir mensualmente, en promedio <i>Es el monto de los ingresos esperados si todos los que usan el agua del sistema pagaran. Para las personas prestadoras, corresponde al valor promedio mensual facturado en pesos.</i>			\$8.055.000	
Número de viviendas que se benefician del sistema que se encuentran al día <i>Para el caso de personas prestadoras, escriba el número de suscriptores sin deudas con el prestador. (Excluya los pagos que se deben por derechos de conexión o multas).</i>			\$5.560.000	
¿Tiene libro de ingresos y egresos al día? (libro de costos, gastos y recaudo)	NO	SI X	Monto total de ingresos en el último año. <i>Escribir el valor en pesos</i>	60.574.336,00
			Monto total de egresos en el último año <i>Escribir el valor en pesos</i>	59.092.040,02
¿Cuenta con fondos disponibles?	NO	SI	Monto total actual en caja menor y/o cuenta bancaria	1.482.295,98
¿Cuenta con recursos (material de construcción, herramientas, equipo) para el desarrollo de sus actividades de mantenimiento? (almacén)	NO	SI X	<i>¿Cuáles?</i> MATERIALES, TUBERIAS, MICROMRDIDORES, REPUESTOS PVC, HERRAMIENTAS.	
¿Cuentan con personal técnico, operador o fontanero para la operación y mantenimiento? (permanente)	NO	SI X	<i>¿Cuáles?</i> FONTANERO	
¿El personal técnico, operador o fontanero se capacitado o certificado para sus labores?	NO	SI X	<i>¿Cuáles?</i>	
¿Poseen un reglamento para la prestación del servicio? <i>(Marque con una "X" solo una opción)</i>	Sí, y se aplica plenamente			X
	Sí, pero se aplica de forma parcial			
	Sí, pero no se aplica			
	No			
¿Reciben apoyo técnico del gobierno (PDA, Alcaldía) /otras instituciones para la operación del sistema u otras actividades?	NO X	SI	<i>¿Cuáles?</i>	





9.2. Identificación de escenarios de riesgo en la gestión organizacional

Fecha de diligenciamiento	MARZO 28 DE 2021
Persona que diligencia	HUMBERTO RENDON ZULUAGA
¿Ha identificado uno o varios de los siguientes problemas en la gestión de la organización que suministra el agua? <i>(Marque con una "X" una o varias de las opciones señaladas en la lista)</i> <i>Recuerde anotar detalles sobre la frecuencia del evento, o detalles que generen acciones de mejora.</i>	
Demora o dificultades para terminar los trámites de constitución legal de quien gestiona el sistema	
Falta de tarifa, cuota o aporte claro para recuperar costos del sistema	
La tarifa, cuota o aporte no alcanza para recuperar los costos	X
Falta de pago oportuno de quienes se benefician del sistema	
Dificultades para recaudar las tarifas o cuotas por el mecanismo que se usa para recibir el pago	
Dificultades para asegurar el giro de subsidios (en el caso de personas prestadoras del servicio de acueducto)	X
Dificultades para reunir recursos necesarios para las obras y otras inversiones que requiere el sistema.	X
Falta de registros y archivos sobre el funcionamiento del suministro y de su organización	
Falta de capacitación del personal a cargo, en temas administrativos y para la operación del servicio	X
Falta de registros o información de la calidad del agua que suministra	
Otro	





Paso 4. Identificar riesgos y fallas por componente

Este cuadro orienta como organizar la información. Por favor utilice el espacio adicional que necesite.

Componente	Escenarios de riesgo o fallas identificados				
	¿Qué va mal?	¿Qué indicador del suministro se ve afectado?	Hay control para el evento	Importancia del evento	Requiere control adicional
	Enumere los escenarios de riesgo o las fallas que afecten la operación del sistema.	Calidad, Continuidad, Micromedición, Sostenibilidad.	Indique "NO" o "SI" Si hay control para el evento (p ej. monitoreo, alertas) evalúe si ello es adecuado y suficiente.	Califique según la experiencia del equipo de trabajo, si el escenario de riesgo o la falla es Leve Moderado Grave Catastrófico	Indique "NO" o "SI" ¿Qué puede hacer Ud.?, ¿Requiere ayuda para hacerlo?, ¿Necesita apoyo de entidades?
Amenazas al sistema	X	X	X		SI
Fuente de abastecimiento					
Captación					
Aducción /conducción	X	X			SI
Tratamiento	X	X			SI
Calidad del Agua	X	X			SI
Almacenamiento	X	X			SI
Distribución en red					
Micromedición					
Continuidad					
Distribución (pila pública)					
Gestión organizacional	X	X			SI



Paso 5. Priorizar la atención por componente

Este cuadro orienta como organizar la información. Por favor utilice el espacio adicional que necesite.

Componente	De lo que va mal, ¿que debe atenderse con urgencia? ¿Qué es lo más importante?	¿Cómo se puede eliminar, reducir o remediar el escenario de riesgo o falla identificado?	¿Quién lo hará?	¿Cuándo se hará? lista la solución?	¿Requiere Obras?
	<i>Según su experiencia o la del equipo de trabajo, liste los escenarios de riesgo y fallas identificados anteriormente que deban ser atendidos prontamente o que requieran mayor atención</i>	<i>Según su experiencia o la del equipo de trabajo, proponga soluciones provisionales y/o definitivas que conduzcan a una acción de mejora. No olvide incluir aquellas reparaciones menores, limpiezas o participación de la comunidad.</i>	<i>¿Qué puede hacer Ud.? ¿Requiere ayuda para hacerlo? ¿Necesita apoyo de entidades?</i>	<i>Indique cuando estaría completa la solución propuesta</i>	<i>Indique "SI" o "NO" para precisar si se requieren obras o construcción para atender el riesgo o falla identificado.</i>
Amenazas al sistema					
Fuente de abastecimiento					
Captación					
Aducción /conducción					
Tratamiento					
Calidad del Agua					
Almacenamiento					
Distribución en red					
Micromedición					
Continuidad					
Distribución (pila pública)					
Gestión organizacional					



Paso 6. Formular acciones de mejora

Este cuadro orienta como organizar la información. Por favor utilice el espacio adicional que necesite

Componente	Acciones de Mejora <i>Las acciones de mejora implican mayores detalles sobre la manera en que puede ofrecerse alguna solución para los escenarios de riesgo o fallas que fueron priorizados para su atención.</i> Cuando este diagnóstico sea empleado por personas prestadoras del servicio de acueducto, se recomienda incluir en este cuadro todas las acciones de mejora que considere oportunas, así no se incluyan todas ellas en el plan de gestión. Precise: - el año en que se completa la acción - el indicador de calidad, continuidad, medición que mejorará - desagregar por actividades, si ello es necesario para establecer responsables y costos				
	¿Cuál acción de mejora se emprenderá?	¿Qué actividades deben realizarse para completar la acción? (importante para desagregar los costos)	¿Cuándo se completará cada actividad? (fecha estimada)	¿Qué se necesita para hacerlo? Recursos humanos, técnicos, económicos, inversiones en infraestructura	¿Quién lo hará? ¿El responsable del sistema? la comunidad? ¿Requiere ayuda externa? ¿De quién?
Amenazas al sistema					
Fuente de abastecimiento					
Captación					
Aducción /conducción					
Tratamiento					
Calidad del Agua					
Almacenamiento					
Distribución en red					
Micromedición					
Continuidad					
Distribución (pila pública)					





Gestión organizacional					
------------------------	--	--	--	--	--

Paso 7. Estimar los recursos necesarios

Este cuadro orienta como organizar la información. Por favor utilice el espacio adicional que necesite.

Componente	Recursos requeridos para las acciones de mejora				
	En el caso de personas prestadoras del servicio de acueducto, se recomienda precisar la fuente de financiación en armonía con los componentes de la tarifa.				
	¿Cuál acción de mejora se emprenderá?	Describir las inversiones requeridas para cada acción - Infraestructura /construcciones - Maquinaria o equipos - Trámites o documentos - Contratación de personal - Capacitaciones - Otros	¿Cuánto cuesta? \$\$ <i>Incluir costos estimados</i>	¿Quién lo construye? Quien provee el servicio? ¿La comunidad puede hacerlo? ¿Requiere ayuda externa? ¿De quién?	¿Cómo se pagará? Recuperando costos del sistema (tarifas o aportes de la comunidad) ¿Requiere ayuda externa? ¿De quién?
Amenazas al sistema					
Fuente de abastecimiento					
Captación					
Aducción /conducción					
Tratamiento					
Calidad del Agua					
Almacenamiento					
Distribución en red					
Micromedición					
Continuidad					





Distribución (pila pública)					
Gestión organizacional					

Paso 8. Seguimiento a las acciones de mejora

Este cuadro orienta como organizar la información. Por favor utilice el espacio adicional que necesite.

Componente	Seguimiento a las acciones de mejora (Revise las anotaciones del Paso 6)				
	Acción de mejora	¿Quién lo haría?	¿Cuándo se terminaría?	Estado Cumplido Cumplido parcial No Cumplido	Observaciones
Amenazas al sistema					
Fuente de abastecimiento					
Captación					
Aducción /conducción					
Tratamiento					
Calidad del Agua					
Almacenamiento					
Distribución en red					
Micromedición					
Continuidad					
Distribución (pila pública)					
Gestión organizacional					



Referencias

Argueta, Mirna (2012). Manual simplificado para el desarrollo de planes de seguridad del agua. Tegucigalpa. Consultado el 30 de julio de 2019 desde: https://www.paho.org/hon/index.php?option=com_content&view=article&id=936:honduras-presenta-guia-nacional-elaboracion-planes-seguridad-agua-psa&Itemid=228

ICONTEC (2018). Selección de alternativas de abastecimiento y tratamiento de agua para consumo humano en zona rural. E-book. Consultado el 9 de marzo de 2019 desde: <https://tienda.icontec.org/producto/end093-2/?v=42983b05e2f2>

Organización Panamericana de la Salud – OPS y Gobernación de Caldas (2012). Planes de seguridad del agua en el sector rural de Caldas. Manizales, 2012. Consultado el 30 de julio de 2019 desde: https://www.paho.org/col/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-ops-oms-colombia&alias=1385-planes-de-seguridad-del-agua-en-caldas&Itemid=688

Sistema de información de agua y saneamiento Rural – SIASAR (2017). Documentación técnica. Consultado el 30 de julio de 2019 desde: <http://www.siasar.org/es/content/documentacion-tecnica>

The World Health Organization (2010). Think big, start small, scale up. A road map to support country-level implementation of water safety plans. Consultado el 9 de marzo de 2019 desde: https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/thinkbig-startsmall/en/

The World Health Organization (2012). Water safety planning for small community water supplies. Step-by-step risk management guidance for drinking-water supplies in small communities. Consultado el 9 de marzo de 2019 desde: https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/small-comm-water_supplies/en/

The World Health Organization (2014). Water safety plan: a field guide to improving drinking water safety in small communities. Consultado el 9 de marzo de 2019 desde: <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/water-safety-plan-a-field-guide-to-improving-drinking-water-safety-in-small-communities>

