

1. IDENTIFICADOR DEL PRESTADOR

- 1.1. Nombre o razón social: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.
- 1.2. Nit: 900152299-1
- 1.3. ID (SUI - RUPS): 21767
- 1.4. Servicio Público Domiciliario (SPD) prestado objeto de la vigilancia o inspección: Acueducto y Alcantarillado en el municipio de Cisneros en el departamento de Antioquia.
- 1.5. Actividad del SPD objeto de la vigilancia o inspección:
 - Acueducto: Captación, aducción, tratamiento, conducción, almacenamiento, distribución y comercialización.
 - Alcantarillado: Recolección, conducción de residuos líquidos, disposición final y comercialización.
- 1.6. Fecha de inicio de operación en la actividad a vigilar o inspeccionar:

Tabla 1. Fecha de inicio de operación servicio de acueducto EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.

Actividad	Fecha de Inicio
Captación	29/05/2007
Aducción	29/05/2007
Tratamiento	29/05/2007
Conducción	29/05/2007
Almacenamiento	29/05/2007
Distribución	29/05/2007
Comercialización	29/05/2007

Fuente: RUPS

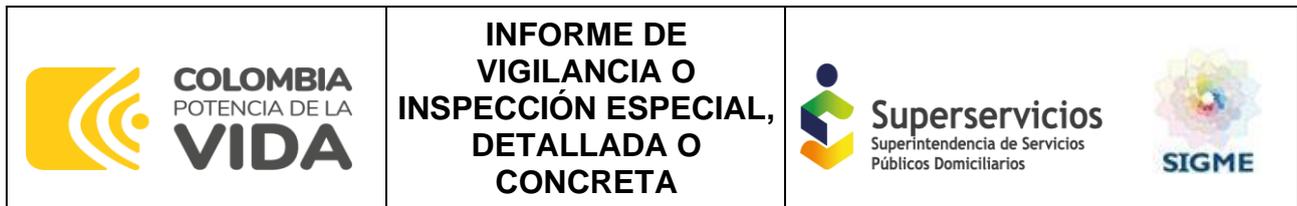
Tabla 2 Fecha de inicio de operación servicio de alcantarillado EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.

Actividad	Fecha de Inicio
Recolección	29/05/2007
Conducción de residuos líquidos	29/05/2007
Disposición final	29/05/2007
Comercialización	29/05/2007

Fuente: RUPS

2. IDENTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE VIGILANCIA E INSPECCIÓN REALIZADA

- 2.1. Año del programa al que pertenece la acción: 2023
- 2.2. Clase acción: Vigilancia___Inspección
- 2.3. Motivo de la acción: Especial___Detallada___Concreta



- 2.4. Origen causal de la acción: Clasificación de nivel de riesgo__ Perfilamiento de riesgo Evaluación de Gestión y Resultados__Monitoreo de planes Denuncia ciudadana (Petición de interés general)_Otros ____
- 2.5. Ubicaciones físicas o virtuales objeto de la acción: Visita virtual al prestador Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P., en el municipio de Cisneros, Antioquia.

3. DELIMITACIÓN DEL MARCO DE EVALUACIÓN

3.1. Criterios evaluados:

En términos generales, el objetivo que pretende el presente informe de vigilancia concreta es determinar si el prestador está dando cumplimiento al régimen de servicios públicos, particularmente a los aspectos técnicos operativos relacionados con la operación y mantenimiento del sistema de acueducto en el municipio de Cisneros, Antioquia, conforme a la siguiente normativa:

- Ley 142 de 1994.
- Resolución 1096 de 2000.
- Resolución 1076 del 2003 modificada por la Resolución 1570 de 2004.
- Resolución 330 de 2017.
- Decreto 1077 de 2015.
- Contrato de condiciones uniformes de la empresa AGUAS Y SERVICIOS DEL ITE S.A.S. E.S.P.
- Resolución 2115 de 2007.
- Demás normas técnicas aplicables desde el componente técnico operativo.

3.2. Marco temporal de evaluación: Vigencia 2022 – 2023.

4. DESCRIPCIÓN DE LO DESARROLLADO

- 4.1. Información fuente usada: La información recopilada para la elaboración del presente informe proviene de la respuesta del prestador al requerimiento SSPD No. 20234243624451 del 25 de septiembre de 2023, para la vigencia 2023, atendido por la empresa mediante radicados SSPD Nos. 20235293771252 y 20235293880802 del 9 y 13 de octubre de 2023, respectivamente. Al requerimiento de información antes señalado, se suma la información suministrada por el prestador en las reuniones virtuales adelantadas entre el 04 y 06 de octubre de 2023.
- 4.2. Requerimientos realizados: Radicado SSPD No. 20234243624451 del 25 de septiembre de 2023.
- 4.3. Estado de respuesta de requerimientos: Lo suministrado en la carpeta virtual mediante radicados SSPD Nos. 20235293771252 y 20235293880802 del 9 y 13 de octubre de 2023 respectivamente y acta de visita reportada en SUI.

5. EVALUACIONES REALIZADAS

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios adelantó mesas de trabajo virtuales con el fin de realizar la inspección a la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P., entre los días 04 al 06 de octubre de 2023, para verificar los aspectos técnicos operativos relacionados con la prestación del servicio público de acueducto suministrados en el municipio de Cisneros en el departamento de Antioquia.

5.1. ASPECTOS TÉCNICOS OPERATIVOS

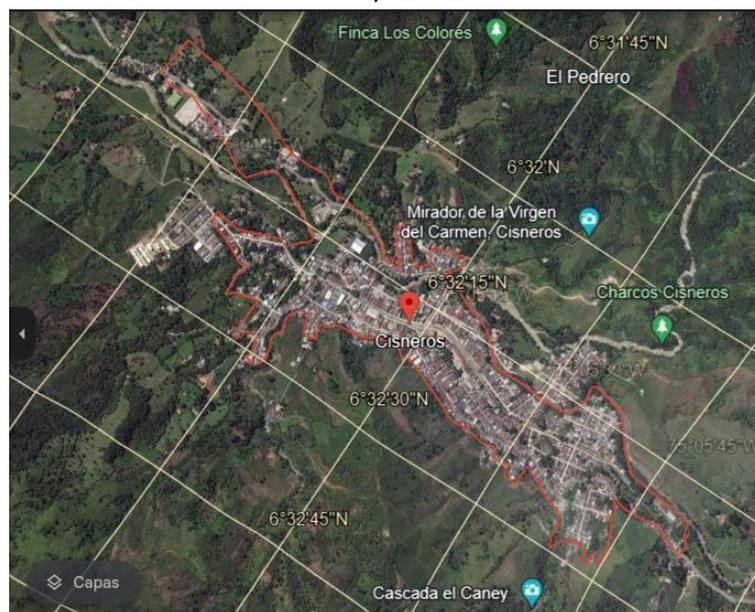
A continuación, se presenta el análisis de cada uno de los componentes del sistema de acueducto, enfatizando los presuntos hallazgos identificados a partir de la información remitida por el prestador en respuesta al requerimiento con radicado SSPD No. 20234243624451 del 25 de septiembre de 2023 y los reportes de información al SUI por parte del prestador.

5.1.1. SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO

El municipio de Cisneros se abastece principalmente de la fuente superficial denominada quebrada Santa Gertrudis. Asimismo, el municipio cuenta con 6 fuentes de abastecimiento alternas, las cuales son las quebradas El Caney, La Cristalina – El Brasil, San Germán, El Zarzal, La Clavelina – Los Mampuestos y El Ciprés – El Chapolal. Actualmente, la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P., cuenta con un sistema de tratamiento de agua potable que abastece al 54% del municipio. Por otro lado, el 46% del municipio es abastecido por agua sin ningún tipo de tratamiento previo antes de la distribución. Lo anterior se detalla en el cuerpo del presente documento.

A continuación, se describe en detalle el sistema de abastecimiento operado por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P., correspondiente a los sistemas de captación, aducción y tratamiento de la PTAP del municipio de Cisneros.

Ilustración 1 APS Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P. - Cisneros - Antioquia.



Fuente: Google Earth – diciembre de 2023

5.1.1.1. Sistema de Abastecimiento

5.1.1.1.1. Fuente de abastecimiento – Concesión de aguas – Captación

El municipio de Cisneros cuenta con siete puntos de abastecimiento. Uno de ellos corresponde a la Quebrada Santa Gertrudis, la cual conduce sus aguas a la PTAP Santa Gertrudis. Por otro lado, se encuentran las fuentes de abastecimiento alternas correspondientes a las quebradas El Caney, La Cristalina – El Brasil, San Germán, El Zarzal, La Clavelina – Los Mampuestos, El Ciprés – El Chapolal, las cuales no conducen sus aguas a ningún sistema de tratamiento de agua potable, por lo que se puede establecer que se estaría suministrando agua cruda a la red de dichos sectores.

Imagen 1 Quebrada Santa Gertrudis – Captación



Fuente: EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.

En la siguiente tabla se presenta la información de las concesiones de aguas superficiales otorgadas por la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA a la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.:

Tabla 3 Concesión de aguas superficiales de la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

PTAP	Fuente	Concesión	Caudal concesionado (l/s)	Fecha de la concesión	Fecha de vencimiento	Estado
Santa Gertrudis	Quebrada Santa Gertrudis	Resolución No.160ZF-RES2210-6285 del 28 de octubre de 2022 “Por el cual se prorroga una concesión y se toman otras determinaciones”	33,54	28 de octubre de 2022	01 de julio de 2032	Vigente
	Quebrada El Zarzal	Resolución No.130ZF-3557 del 23 de junio de 2009 “Por el cual se otorga concesión de aguas”	0,5093	23 de junio de 2009	23 de junio de 2019	Vencida
	La Cristalina – El Brasil	Resolución No.130ZF-3573 del 02 de julio de 2009 “Por el cual se otorga concesión de aguas”	0,5296	02 de julio de 2009	02 de julio de 2019	Vencida
N/A	El Caney	Resolución No.130ZF-3560 del 24 de junio de 2009 “Por el cual se otorga concesión de aguas”	0,7130	24 de junio de 2009	24 de junio de 2019	Vencida
	El Ciprés – El Chapolal	Resolución No.130ZF-3550 del 23 de junio de 2009 “Por el cual se otorga concesión de aguas”	0,6519	23 de junio de 2009	23 de junio de 2019	Vencida
	La Clavelina – Los Mampuestos	Resolución No.130ZF-3558 del 23 de junio de 2009 “Por el cual se otorga concesión de aguas”	0,5704	23 de junio de 2009	23 de junio de 2019	Vencida
	San Germán	-	0,1222	-	-	-

Fuente: EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.

Como se puede observar de la tabla anterior, las concesiones de aguas superficiales para el municipio de Cisneros se encuentran vencidas a la fecha, a excepción de la correspondiente a la Quebrada Santa Gertrudis. Ahora bien, de acuerdo con la información remitida por el prestador, desde el año 2021 se iniciaron las acciones ante CORANTIOQUIA para la solicitud de la prórroga para estas fuentes de abastecimiento alternas; de lo anterior no fueron suministrados los soportes en donde exista constancia de las acciones realizadas por el prestador. Adicionalmente, no se encontró la información correspondiente a la Quebrada San Germán. Por lo anterior, se podría establecer un presunto incumplimiento con lo establecido en los artículos 22 y 25 de la Ley 142 de 1994.

5.1.1.1.1. Captación

La Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P. cuenta con siete sistemas de captación independientes, los cuales se componen de la siguiente manera:

Captación Santa Gertrudis

Esta es la fuente principal de abastecimiento del sistema de acueducto del municipio de Cisneros. Esta captación se encuentra sobre la Quebrada Santa Gertrudis, la cual consiste en un canal sumergido construido en concreto reforzado de 6 metros de largo por 0,30 metros de alto y 0,45 metros de ancho. Cuenta con dos rejillas horizontales, las cuales impiden el paso de material sólido. Del canal anteriormente descrito, se transporta el agua a una cámara de derivación que cuenta con una rejilla vertical y realiza la conducción hacia la tubería de aducción. Esta bocatoma posee un dique de dimensiones de 12 metros de ancho y 3,5 metros de profundidad.

El prestador informa que se realizaron obras de optimización de esta estructura de captación, que corresponden a las siguientes actividades:

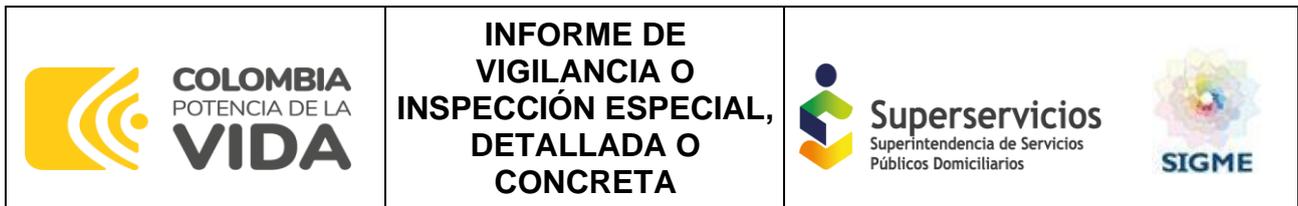
- Instalación de 2 compuertas laterales deslizantes de 12 pulgadas para el desagüe de la cámara de derivación y la conducción al desarenador.
- Reparación de las 2 compuertas de lavado de la presa.
- Recubrimiento en concreto de las columnas de soporte de la tubería de aducción de 10 pulgadas.
- Impermeabilización de la caja de derivación.
- Instalación de la tapa metálica de la caja de derivación.

Ahora bien, dentro de la información suministrada por el prestador, no se evidenció la relación de los instrumentos de macromedición instalados, por lo que no es posible establecer si en el punto de captación se realiza la cuantificación del caudal captado.

Imagen 2 Sistema de captación Quebrada Santa Gertrudis



Fuente: EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.



Captación El Caney

La estructura consiste en una bocatoma de fondo con dos rejillas horizontales dispuestas en el centro de un canal construido en concreto de dimensiones de 0,55 metros por 0,15 metros. Este canal cuenta con una capacidad de captación de 1,21 m³/s. Dentro de la información suministrada por el prestador, no se evidenció la relación de los instrumentos de macromedición instalados, por lo que no es posible establecer si en el punto de captación se realiza la cuantificación del caudal captado.

Captación El Zarzal

Esta captación consiste en un canal de dimensiones de 0,45 metros por 0,35 metros de sección y una longitud de 7,8 metros, el cual se encuentra construido sobre el lecho de la quebrada. Estas aguas son conducidas por una tubería de 16 pulgadas en acero, las cuales desembocan en un canal en concreto para posteriormente disponerse en una presa de 2,10 metros por 1,45 metros y 0,95 metros de altura, la cual se encuentra construida en mampostería. En dicha presa, se encuentra ubicada una tubería de 4 pulgadas en hierro galvanizado, la cual está dispuesta en el fondo y cuenta con una capacidad de transporte de 4,3 l/s. Dentro de la información suministrada por el prestador, no se evidenció la relación de los instrumentos de macromedición instalados, por lo que no es posible establecer si en el punto de captación se realiza la cuantificación del caudal captado.

Captación San Germán

Esta consiste en un muro construido en concreto reforzado de 6,4 metros de largo, 0,90 metros de ancho y 0,60 metros de altura dispuesto a lo ancho en la quebrada, el cual posee un vertedero central de dimensiones de 0,40 metros por 0,10 metros por 0,30 metros con una tubería de fondo de 4 pulgadas en hierro galvanizado. Dentro de la información suministrada por el prestador, no se evidenció la relación de los instrumentos de macromedición instalados, por lo que no es posible establecer si en el punto de captación se realiza la cuantificación del caudal captado.

Captación El Ciprés

Este sistema de captación se realiza a través de una derivación lateral de la quebrada San Germán, la cual se realiza por medio de un muro en concreto reforzado de 14 metros de longitud formando un canal de 0,50 metros por 0,50 metros de sección. Dentro de la información suministrada por el prestador, no se evidenció la relación de los instrumentos de macromedición instalados, por lo que no es posible establecer si en el punto de captación se realiza la cuantificación del caudal captado.

Captación La Clavelina

Esta se realiza a través de un canal de dimensiones de 1,70 metros por 0,90 metros y 15 metros de longitud, el cual posee una rejilla de 0,30 metros por 0,32 metros cuya capacidad máxima de transporte es de 30,7 l/s. Dentro de la información suministrada por el prestador, no se evidenció la relación de los instrumentos de macromedición instalados, por lo que no es posible establecer si en el punto de captación se realiza la cuantificación del caudal captado.

Captación La Cristalina

La bocatoma localizada en este sector corresponde a un muro de concreto reforzado localizado a un costado de la quebrada. Este posee un vertedero de exceso de dimensiones de 1,50 metros de ancho y

0,05 metros de altura y cuenta con una rejilla de 0,40 metros por 0,40 metros. El agua captada pasa a una caja de derivación de 1,10 metros por 1,80 metros y 1,15 metros de profundidad de donde se desprende la tubería de aducción. Dentro de la información suministrada por el prestador, no se evidenció la relación de los instrumentos de macromedición instalados, por lo que no es posible establecer si en el punto de captación se realiza la cuantificación del caudal captado.

5.1.1.1.1.1. Operación y mantenimiento

El prestador remitió el documento denominado “*Manual de Operaciones Planta de Tratamiento de Agua Potable*”, en donde se puede evidenciar la descripción y como se realiza la operación y los mantenimientos en las bocatomas.

Adicionalmente a lo anterior, el prestador no remitió las bitácoras de operación para punto de captación, por lo cual no se pudo establecer el seguimiento y el registro de las actividades realizadas por el prestador ni la periodicidad de lo mencionado.

En cuanto al mantenimiento de estas estructuras, el prestador dentro del documento “*Manual de Operaciones Planta de Tratamiento de Agua Potable*” relaciona el tipo de mantenimiento que se realiza en las bocatomas, pero no su periodicidad. Asimismo, el prestador no suministró la programación de los mantenimientos. Por otro lado, la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P. remitió el registro fotográfico de la ejecución de los mantenimientos realizados. Sin embargo, al no ser suministrada la programación de los mantenimientos, no se puede establecer su cumplimiento en el sistema de captación ni la periodicidad con la que se realizan para las vigencias en evaluación.

Imagen 3 Operación y mantenimiento de las estructuras de captación

<p>MANTENIMIENTO DE LA BOCATOMA. Esta estructura debe ser sometida semanalmente (o diariamente, en periodos lluviosos) a las siguientes rutinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La limpieza de la estructura, consiste en retirar los troncos, ramas, hojas y papeles que floten sobre la superficie del agua o que estén atrapadas en las rejillas. • Inspeccionar el estado y condiciones de funcionamiento de las estructuras y sistemas de entrada y salida, para reparar, o corregir daños, anomalías, o agrietamientos. • En caso de encontrar evidencias del acceso de animales mayores deberán tomarse las medidas pertinentes para impedir el paso de dichos animales hasta la estructura.

Fuente: EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.

5.1.1.1.1.2. Información reportada al SUI

Una vez verificado el Sistema Único de Información – SUI, se encontró que el prestador realizó el reporte de la información relacionada con la captación, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 4 Captación de agua Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

Nombre	Tipo	Longitud	Latitud	Altitud	Fuente de Captación	Estado
Quebrada Santa Gertrudis	Superficial Lateral	-74°5'15"	6°32'32"	1.140	Quebrada Santa Gertrudis	Activo

Fuente: Consulta SUI – diciembre de 2023

De lo anterior, se pudo establecer que el prestador únicamente reportó la información correspondiente a las fuentes quebrada Santa Gertrudis como captación principal, restando lo relacionado a las fuentes de captación alternas.

5.1.1.1.2. Aducción y Pretratamiento

De las diferentes fuentes y sistemas de captación relacionados con anterioridad, se desprenden las respectivas tuberías de aducción que conducen a un sistema de pretratamiento, de la siguiente manera:

Aducción y Desarenador Santa Gertrudis

La aducción desde la captación en la quebrada Santa Gertrudis hasta el desarenador consta de un tramo de tubería de 200 metros de longitud y un diámetro de 10 pulgadas en PVC con una capacidad de transporte de aproximadamente 100 l/s. De acuerdo con lo manifestado por el prestador en las reuniones adelantadas entre el 04 y el 06 de octubre de 2023, esta tubería se encuentra en buen estado.

Contiguo a la tubería de aducción mencionada se encuentra el desarenador, el cual consiste en una estructura construida en concreto reforzado con unas dimensiones de 15,35 metros de largo por 3,80 metros de ancho y 2,50 metros de profundidad compuesto por una tolva en su zona de sedimentación. El prestador informó que la capacidad útil de la estructura es de 136,9 l/s, la cual se encuentra en buen estado.

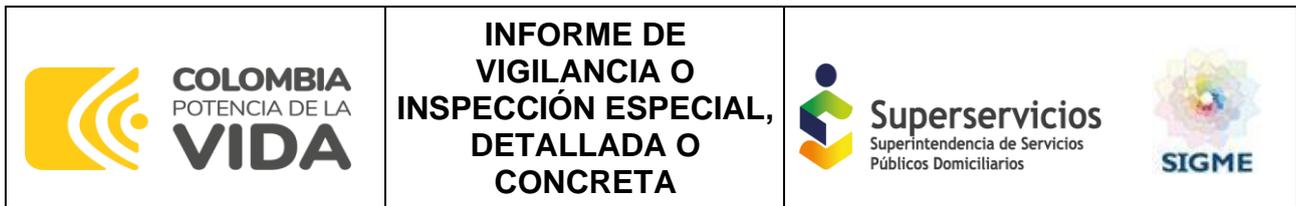
Mediante el Contrato de Obra No. PAF-ATF-I-098-2013 con acta de inicio de fecha 02 de mayo de 2014 se realizó la optimización de la estructura de pretratamiento, la cual consistió en la instalación en el fondo del desarenador de extractor múltiple de arenas en tubería PVC de 10 pulgadas perforada, asimismo, se realizó la intervención de la compuerta de desagüe y la impermeabilización de muros y losas.

De la estructura de pretratamiento mencionada, se desprende una tubería de conducción hacia la Planta de Tratamiento de Agua Potable Santa Gertrudis, que corresponde a una red construida en PVC de 10 pulgadas con una longitud de 803,2 metros y una capacidad de transporte de 70 l/s. De acuerdo con lo informado por el prestador, esta estructura se encuentra en buen estado y funcionamiento.

Imagen 4 Desarenador Santa Gertrudis



Fuente: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.



Aducción El Caney

Para el punto de captación de la Quebrada El Caney, se cuenta con una tubería de aducción de 135 metros de longitud en material PVC de 6 pulgadas de diámetro, la cual puede transportar un caudal aproximado de 46,7 l/s. Para las aguas captadas de la Quebrada El Caney no se cuenta con alguna estructura de pretratamiento, tal como desarenador, de acuerdo con lo informado por el prestador.

Aducción El Zarzal

Para el punto de captación de la Quebrada El Zarzal, se cuenta con una tubería de aducción de 6 pulgadas de diámetro en material acero, la cual puede transportar un caudal aproximado de 4,3 l/s. De lo anterior, el prestador dentro de la información suministrada no remitió la información de la longitud de esta línea. Para las aguas captadas de la Quebrada El Zarzal no se cuenta con alguna estructura de pretratamiento, tal como desarenador, de acuerdo a lo informado por el prestador.

Aducción y Desarenador San Germán

La aducción desde la captación en la quebrada San Germán hasta el desarenador posee un tramo de un diámetro de 4 pulgadas. Contiguo a la tubería de aducción mencionada se encuentra el desarenador, el cual consiste en una estructura construida en concreto reforzado con unas dimensiones de 1,8 metros de largo por 0,8 metros de ancho y 1,50 metros de profundidad. El prestador informó que la capacidad útil de la estructura es de 1,3 l/s, la cual se encuentra en buen estado.

Aducción y Desarenador El Ciprés

La aducción desde la captación en la quebrada El Ciprés hasta llegar al desarenador se compone de una tubería de 10 pulgadas que realiza la entrega a una acequia en terreno natural que transporta el agua hasta este. El desarenador consiste en una estructura construida en concreto reforzado con unas dimensiones de 1,15 metros por 2,5 metros y 0,8 metros de altura. El prestador informó que la capacidad útil de la estructura es de 1,3 l/s, la cual se encuentra en buen estado.

Aducción y Desarenador La Clavelina

Para lo correspondiente a lo comprendido a la captación en la quebrada La Clavelina, se cuenta con un desarenador construido en concreto reforzado, el cual está dividido en dos compartimientos. El primero posee una sección superficial de 1,07 metros por 0,50 metros y una altura de 0,80 metros. El segundo, tiene unas dimensiones de 0,40 metros por 0,50 metros y una altura de 0,80 metros. La estructura está diseñada para decantar partículas sólidas mayores a 0,0075 cm con una capacidad útil de 0,50 l/s. De acuerdo con lo informado por el prestador, esta estructura se encuentra en buen estado.

Aducción y Desarenador La Cristalina

La aducción desde la captación en la quebrada La Cristalina hasta el desarenador posee un tramo de tubería de diámetros entre las 4 y las 6 pulgadas en PVC. El desarenador se encuentra construido en concreto reforzado con dimensiones de 1,05 metros por 1,10 metros y una altura de 1,10 metros. La estructura está diseñada para decantar partículas sólidas mayores a 0,0075 cm con una capacidad útil de 1,10 l/s. De acuerdo con lo informado por el prestador, esta estructura la cual se encuentra en buen estado.

5.1.1.1.2.1. Información reportada al SUI

De acuerdo con la última información reportada al SUI, se encuentra que la misma no concuerda con la información suministrada por el prestador con relación al nombre de la aducción, los diámetros, longitudes y material de las tuberías. Sumado a esto, tampoco se cuenta con información reportada para la totalidad de las aducciones descritas con antelación. Dicho lo anterior, se presenta la información de la siguiente manera:

Tabla 5 Aducción Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

Nombre de la Aducción	Tipo de la Aducción	Longitud de la Aducción (Km)	Caudal de Diseño (l/s)	Tipo de Diámetro (in)	Tipo de Material
Acueducto Municipal	Tubería por gravedad	0,26	84	8 a 10	PVC

Fuente: Consulta SUI – diciembre de 2023

5.1.1.2. Plantas de Tratamiento de Agua Potable – PTAP SANTA GERTRUDIS

El municipio de Cisneros (Antioquia) actualmente cuenta con un Sistema de Tratamiento de Agua Potable de tipo convencional, la cual se abastece de la Quebrada Santa Gertrudis. El sistema de tratamiento cuenta con un caudal de diseño de 32,8 l/s y fue construido en 2014 mediante el Contrato de Obra No. PAF-ATF-I-098-2013 con acta de inicio de fecha 02 de mayo de 2014, de acuerdo con la información suministrada por el prestador. Este sistema de tratamiento cuenta con una unidad de entrada, aforo y mezcla rápida, tres unidades de floculación, tres unidades de sedimentación, cuatro unidades de filtración y una unidad de desinfección.

De acuerdo con lo manifestado por el prestador, en la línea de aducción que ingresa a la PTAP, se encuentra instalado un instrumento de macromedición el cual se encuentra en buen estado. De lo anterior, se procedió a realizar la revisión de las evidencias aportadas en donde se encontró el registro fotográfico de un macromedidor sin ninguna caracterización ni localización del mismo.

Ahora bien, en cuanto al funcionamiento del sistema de tratamiento, el agua ingresa al sistema a través de una cámara de disipación de energía de 0,80 metros por 0,80 metros por 1,10 metros de altura, la cual dispone las aguas en un canal de entrada de dimensiones de 0,60 metros por 0,50 metros de sección y 3,50 metros de longitud en donde se localiza la canaleta parshall, allí se realiza la dosificación de coagulante Sulfato de Aluminio líquido. Este proceso se pudo verificar en las bitácoras de operación suministradas por el prestador. Por otro lado, la empresa informó que se realiza la dosificación de coagulante de acuerdo con el ensayo de jarras, el cual al momento de la visita virtual de inspección se encontraba en mantenimiento.



COLOMBIA
POTENCIA DE LA
VIDA

**INFORME DE
VIGILANCIA O
INSPECCIÓN ESPECIAL,
DETALLADA O
CONCRETA**



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios



Imagen 5 Planta de Tratamiento de Agua Potable Santa Gertrudis



Fuente: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

Imagen 6 Estructura de ingreso a la PTAP



Fuente: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.



COLOMBIA
POTENCIA DE LA
VIDA

**INFORME DE
VIGILANCIA O
INSPECCIÓN ESPECIAL,
DETALLADA O
CONCRETA**



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios



Imagen 7 Unidades de Floculación



Fuente: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

Imagen 8 Unidades de Sedimentación



Fuente: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

Imagen 9 Unidades de Filtración

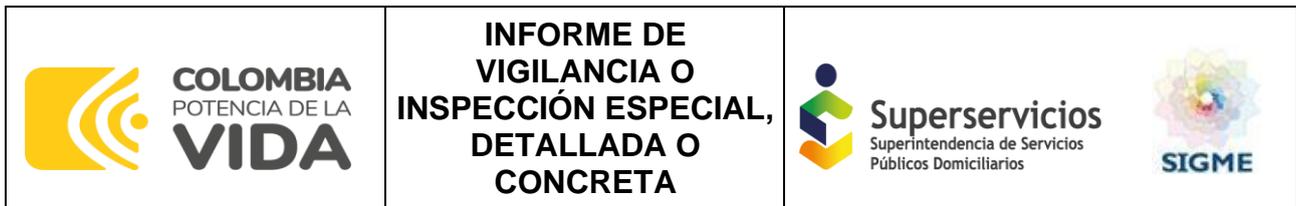


Fuente: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

Imagen 10 Sistema de desinfección



Fuente: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.



Para el sistema de tratamiento Santa Gertrudis, el prestador informó que luego del paso del agua por el canal de entrada y surtido el proceso de coagulación, se dirige a las tres unidades de floculación, las cuales son de tipo hidráulico y de flujo horizontal. Esta estructura está compuesta por tres cámaras, la primera cámara de 2,70 metros por 5,25 metros y 1,20 metros de altura, la segunda de 2,70 metros por 5,28 metros y 1,20 metros de altura con 24 placas y la tercera de 2,70 metros por 4,34 metros y 1,20 metros de altura, todas con placas de asbesto cemento

Ahora bien, luego del proceso de floculación, el agua es conducida a los sedimentadores, que corresponden a tres unidades de alta tasa con paneles tipo colmena. Esta estructura está conformada por una sección superficial de 12,4 m² y 4,20 metros de profundidad incluyendo la tolva de lodos y el borde libre.

En cuanto al proceso de filtración, el prestador informó que cuenta con cuatro unidades de filtros dispuestos en paralelo. Asimismo, manifestó que, para el proceso de filtrado, se utilizan lechos mixtos de antracita y arena.

Seguidamente, como última estación en el proceso de potabilización se cuenta con la unidad de desinfección, la cual se realiza en primera instancia en un canal general de aguas filtradas en donde se realiza la adición de cloro gaseoso para luego ser conducida a una caja distribuidora para los tanques de almacenamiento. Cabe resaltar que, dentro de la información suministrada por el prestador, no se indicó la frecuencia ni proporción por la cual se realiza el proceso de adición de cloro gaseoso. Adicionalmente, no se evidenciaron soportes de los instrumentos de macromedición instalados a la salida de dicho proceso.

5.1.1.2.1. Tanques de almacenamiento

El prestador cuenta con dos estructuras de almacenamiento de agua potable dentro de su sistema de acueducto, las cuales están distribuidos de la siguiente manera:

El primer tanque denominado “Tanque Nuevo” es enterrado y se encuentra ubicado contiguo a la Planta de Tratamiento. Este está construido en concreto reforzado y tiene una capacidad de almacenamiento de 500 m³ aproximadamente.

Por otro lado, se encuentra el tanque denominado “Tanque viejo”, que corresponde a una estructura en concreto reforzado con una capacidad de 480 m³. De acuerdo con lo informado por el prestador, se realizaron obras de optimización dentro del Contrato de Obra No. PAF-ATF-I-098-2013 con acta de inicio de fecha 02 de mayo de 2014, las cuales consistieron en las siguientes actividades:

- Impermeabilización de muros y losas de la estructura.
- Instalación de sistema para el control de reboses.
- Instalación de macromedidores en la salida de las redes de distribución.
- Instalación de respiraderos en la losa superior del tanque.

En cuanto a la macromedición, el prestador informó que se cuenta con instrumentos a la entrada y a la salida de las estructuras de almacenamiento. De lo anterior, se procedió a realizar la revisión de las evidencias aportadas, en donde se encontró el registro fotográfico de un macromedidor. No obstante, no se especifica ninguna caracterización ni localización del mismo.

Tabla 6 Tanques de almacenamiento

Localización	Nombre	Capacidad (m ³)	Zona que abastece
Cisneros	Tanque Nuevo	90	54% del municipio
	Tanque Viejo	110	

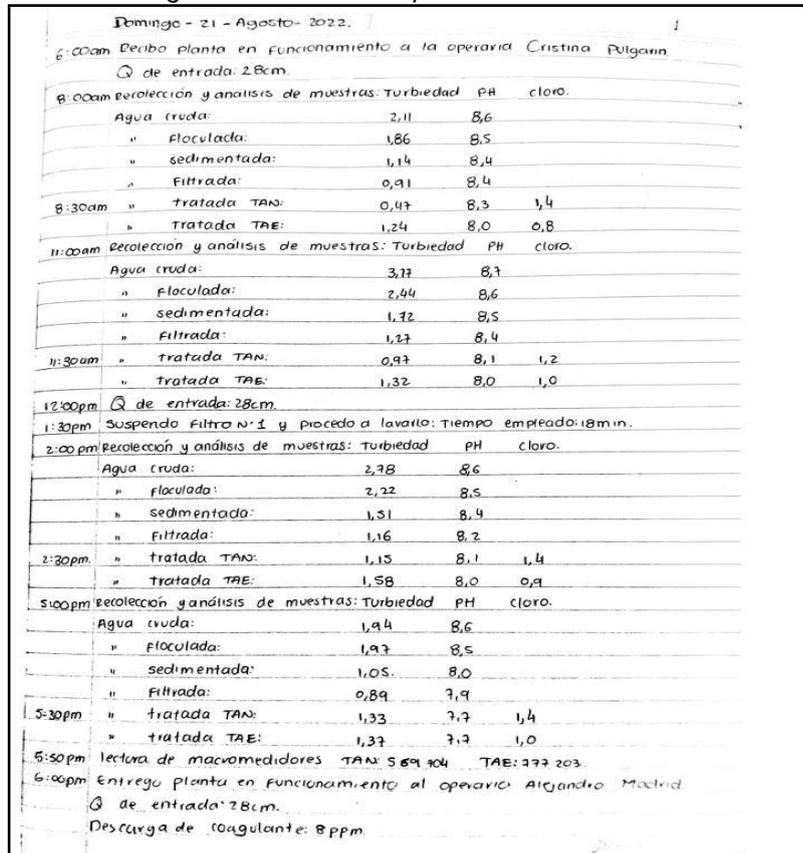
Fuente: EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.

5.1.1.2.1.1. Operación y Mantenimiento

El prestador remitió el documento “Manual de Operaciones Planta de Tratamiento de Agua Potable Cisneros – Antioquia” en donde se evidencia como se realiza la operación de las diferentes unidades involucradas en el proceso de tratamiento de la PTAP Santa Gertrudis y los tanques de almacenamiento. Por otro lado, la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P. remitió el registro fotográfico de la ejecución de los mantenimientos realizados. No obstante, al no ser suministrada la programación de los mantenimientos, no se puede establecer su cumplimiento ni la periodicidad con la que se realizan para las vigencias en evaluación.

Adicionalmente, el prestador cuenta con las bitácoras de operación de las PTAP en mención, en donde se realiza el registro de todas las actividades llevadas a cabo.

Imagen 11 Bitácora de operación PTAP El Cristo



Domingo - 21 - Agosto - 2022.

6:00am Becho planta en funcionamiento a la operaria Cristina Pulgarin
Q de entrada: 28cm.

8:00am Recolección y análisis de muestras: Turbiedad PH cloro.

Agua cruda:	2,11	8,6	
" floculada:	1,86	8,5	
" sedimentada:	1,14	8,4	
" filtrada:	0,91	8,4	

8:30am " tratada TAN: 0,47 8,3 1,4
" tratada TAE: 1,24 8,0 0,8

11:00am Recolección y análisis de muestras: Turbiedad PH cloro.

Agua cruda:	3,77	8,7	
" floculada:	2,44	8,6	
" sedimentada:	1,72	8,5	
" filtrada:	1,27	8,4	

11:30am " tratada TAN: 0,97 8,1 1,2
" tratada TAE: 1,32 8,0 1,0

12:00pm Q de entrada: 28cm.

1:30pm Suspendo filtro N.1 y procedo a lavarlo: tiempo empleado: 18 min.

2:00pm Recolección y análisis de muestras: Turbiedad PH cloro.

Agua cruda:	2,78	8,6	
" floculada:	2,22	8,5	
" sedimentada:	1,51	8,4	
" filtrada:	1,16	8,2	

2:30pm " tratada TAN: 1,15 8,1 1,4
" tratada TAE: 1,58 8,0 0,9

5:00pm Recolección y análisis de muestras: Turbiedad PH cloro.

Agua cruda:	1,94	8,6	
" floculada:	1,97	8,5	
" sedimentada:	1,05	8,0	
" filtrada:	0,89	7,9	

5:30pm " tratada TAN: 1,33 7,7 1,4
" tratada TAE: 1,37 7,7 1,0

5:50pm lectura de macromedidores TAN: 569,104 TAE: 777,203.

6:00pm Entrego planta en funcionamiento al operario Alejandro Madrid
Q de entrada: 28cm.
Descarga de coagulante: 8ppm

Fuente: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

5.1.1.2.1.2. Información reportada al SUI

Una vez verificado el Sistema Único de Información – SUI, no se encontró que el prestador haya realizado el reporte de la información relacionada con las PTAP. En consecuencia, es posible establecer que el prestador estaría incumpliendo lo establecido en la Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de febrero de 2010.

5.1.1.2.2. Laboratorio de control del proceso de potabilización

El prestador cuenta con una estación localizada dentro de la PTAP Santa Gertrudis, en donde se realizan los análisis fisicoquímicos básicos para el control de procesos de potabilización del agua que es distribuida al municipio de Cisneros. Para lo anterior se cuenta con los equipos básicos para el testeo de la Turbiedad, Color, Cloro y pH. En cuanto al ensayo de jarras, el prestador informó que cuentan con el equipo para realizar dicho ensayo, el cual al momento de las reuniones virtuales adelantadas entre el 04 y el 06 de octubre de 20223, presuntamente se encontraba en mantenimiento, sin embargo, no se remitieron los soportes en donde se evidencia dicha actividad. Ahora bien, dentro de la información suministrada por el prestador, no se evidenciaron los certificados de calibración de los equipos presentes en el laboratorio en mención, por lo cual no es posible establecer si para la fecha de la inspección realizada por la Superservicios se encontraban vigentes.

Para realizar la dosificación del coagulante, el prestador indicó que cuenta con un equipo para realizar el test de jarras. De acuerdo con lo informado por el prestador, la frecuencia de realización del ensayo de jarras varía de acuerdo con los cambios que se presenten en la turbiedad. Lo anterior se verificó en los formatos donde se diligencian los resultados de dosificación de coagulante.

Imagen 12 Equipos de laboratorio PTAP Santa Gertrudis



Fuente: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

5.1.1.2.3. Tratamiento de lodos generados en la PTAP

En la PTAP Santa Gertrudis se cuenta para el tratamiento de los lodos producto del proceso de potabilización, con cuatro lechos de 3,50 metros por 3,50 metros de sección y 1,10 metros de altura, en los cuales se realiza el proceso de secado de lodos sedimentados. Adicionalmente, para la decantación de las aguas residuales se cuenta con tanque espesador de 3,50 metros por 3,50 metros de sección y 2,70 metros de altura, el cual cuenta con una tubería de fondo en PVC de 6 pulgadas.

Por otro lado, el prestador indicó que actualmente dichos residuos se disponen en la Quebrada Santa Gertrudis, por lo que a través del radicado ESPC-048 de 2023 del 03 de mayo de 2023, se solicitó ante la autoridad ambiental la documentación legal para iniciar el proceso de Permiso de Vertimientos de lodos generados en el proceso de potabilización del Agua en la Planta de Agua Potable del Municipio de Cisneros. El anterior fue atendido por CORANTIOQUIA mediante el radicado 160ZF-COI2310-30113, en donde se indica el proceso a seguir por parte de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P. para la obtención de dicho permiso.

5.1.1.3. Red de distribución

Luego de surtirse el proceso de tratamiento de agua, de los tanques de almacenamiento localizados en inmediaciones a la PTAP Santa Gertrudis se desprenden las líneas de distribución, las cuales abastecen al municipio de Cisneros. Las líneas de conducción se encuentran construidas en PVC, de acuerdo con lo informado por el prestador. El municipio de Cisneros cuenta con un único sector hidráulico.

5.1.1.3.1. Sectores Hidráulicos

La Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P., de acuerdo con lo informado por el prestador en las reuniones virtuales adelantadas entre el 04 y el 06 de octubre de 2023, informó que el municipio de Cisneros se encuentra englobado en un solo sector hidráulico, como se muestra a continuación:

Tabla 7 Sectores Hidráulicos

Sector Hidráulico	Suscriptores Atendidos
Cisneros	3.973

Fuente: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

5.1.1.3.2. Catastro de redes

La empresa informó que la última actualización del catastro de redes corresponde al año 2016. Adicionalmente, sólo remitió la información relacionada con las redes de conducción, las cuales tienen una longitud total de 13.200 metros en PVC, sin indicar los diámetros que posee dicha red. En cuanto a las redes de aducción, impulsión y distribución, el prestador no remitió la información solicitada, así como los materiales en los cuales se encuentran construidas. Lo anterior se muestra a continuación:

Tabla 8 Catastro de redes de acueducto

Tipo de proceso	Diámetro nominal (pulgadas)	Longitud total (metros)	Material
Conducción	S.D.	13.200	PVC

S.D. Sin Dato

Fuente: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

5.1.1.3.2.1. Información reportada al SUI

Una vez revisada la información reportada, se encontró que la empresa certificó el formato “Redes Sistema de Acueducto” para el año 2022, en el cual se encontró la siguiente información:

Tabla 9 Catastro de redes de acueducto - Reporte SUI

Tipo de proceso	Clase de ducto	Diámetro nominal (Pulgadas)	Longitud (m)	Material
Aducción	Tubería	2	1,5	PVC
		6	0,4	
Conducción	Tubería	8	70	PVC
		8	4.000	
Red Menor	Tubería	0,5	6,2	PVC
		4	4.000	
Red Primaria o Matriz	Tubería	2	2,3	PVC
		4	1	
		8	23.769	

Fuente: Consulta SUI – diciembre de 2023

De la información anterior, se tiene que la información remitida por el prestador no coincide con lo reportado en SUI. Cabe resaltar que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 42 de la Resolución 330 de 2017, el prestador debe contar con un catastro de redes actualizado.

5.1.1.3.2.2. Operación y mantenimiento

El prestador remitió el documento “Manual de Operaciones Planta de Tratamiento de Agua Potable Cisneros - Antioquia” en donde se puede evidenciar como se realiza la operación en los componentes de la red de distribución. Asimismo, se pudo evidenciar que en el documento realizan las recomendaciones de los mantenimientos que deben ser realizados.

Por otro lado, la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P. remitió el registro fotográfico de la ejecución de los mantenimientos realizados. No obstante, al no ser suministrada la programación de los mantenimientos, no se puede establecer su cumplimiento en las redes de distribución ni la periodicidad con la que se realizan para las vigencias en evaluación.

5.1.1.4. Indicadores de prestación del servicio de acueducto

5.1.1.4.1. Cobertura de acueducto

Una vez analizada la información suministrada por el prestador, se presentan los datos consolidados mensuales de cobertura del servicio público domiciliario de acueducto en el municipio de Cisneros únicamente para el mes de octubre del año 2023, incumpliendo así con lo solicitado por esta Superintendencia mediante radicado SSPD No. 20234243624451 del 25 de septiembre de 2023 y lo descrito en el acta de reunión suscrita el 06 de octubre de 2023. Lo anterior se muestra a continuación:

Tabla 10 Cobertura acueducto en el municipio de Cisneros

Vigencia	Mes	Suscriptores totales acueducto	Cobertura acueducto (%)
2023	Octubre	3.977	100

Fuente: EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.

De lo anterior, se puede evidenciar que la cobertura de acueducto en el municipio de Cisneros por parte de la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P. corresponde a la totalidad de su área de prestación.

5.1.1.4.2. Índice de continuidad

En cuanto al indicador de continuidad, la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P., no suministró la información para los meses de enero a diciembre de 2022 y enero a octubre de 2023. Así las cosas, esta Superintendencia procedió a realizar el análisis y comparar la información entregada para las vigencias mencionadas con la información reportada en el SUI.

Por lo anterior, y de acuerdo con la información suministrada por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P., la continuidad del servicio de acueducto en el municipio de Cisneros para la vigencia 2023 fue de 23,66 h/día.

De acuerdo con lo anterior, y teniendo en cuenta que según la Resolución 2115 de 2007, un servicio “Continuo” está catalogado en un intervalo entre 23,1 – 24 horas/día, se evidencia que la continuidad del servicio en el municipio de Cisneros clasificó como “Continuo” para el mes de octubre de 2023.

Imagen 13 Índice de Continuidad

Continuidad del servicio - IC
0- 10 HORAS/DIA(INSUFICIENTE)
10.1- 18 HORAS/DIA (NO SATISFACTORIO)
18.1- 23 HORAS/DIA (SUFICIENTE)
23.1 - 24 HORAS/DIA (CONTINUO)

Fuente: Artículo 18 Resolución 2115 de 2015.

Por último, dentro del CCU reportado en SUI no se encontró su anexo técnico, por lo que no fue posible comparar si los resultados de continuidad coincidieron con las metas establecidas.

5.1.1.4.2.1. Información reportada al SUI

Una vez revisada la información reportada al SUI por el prestador en el formulario “*Continuidad en la oferta del servicio de acueducto*” se puede evidenciar que se cuenta con información para los meses de enero a diciembre de 2022 y enero a octubre de 2023, para la cual no se pudo establecer la coincidencia de la información reportada, toda vez que el prestador no suministró lo correspondiente al índice de continuidad para las vigencias en análisis. La información reportada por el prestador se presenta de la siguiente manera:

Tabla 11 Continuidad del servicio de acueducto - Reporte SUI

Mes	Índice de Continuidad – IC (Res.2115 de 2007)	Continuidad del servicio (Res.2115 de 2007)
ene-22	24,0	Continuo
feb-22	24,0	Continuo
mar-22	24,0	Continuo
abr-22	24,0	Continuo
may-22	24,0	Continuo
jun-22	24,0	Continuo
jul-22	24,0	Continuo
ago-22	24,0	Continuo
sep-22	24,0	Continuo
oct-22	24,0	Continuo
nov-22	24,0	Continuo
dic-22	24,0	Continuo
ene-23	24,0	Continuo
feb-23	24,0	Continuo
mar-23	24,0	Continuo
abr-23	24,0	Continuo
may-23	24,0	Continuo
jun-23	24,0	Continuo
jul-23	24,0	Continuo
ago-23	24,0	Continuo
sep-23	24,0	Continuo
oct-23	24,0	Continuo

Fuente: Consulta SUI – diciembre de 2023

5.1.1.4.2.2. Suspensiones del servicio de acueducto

En cuanto a los datos de suspensiones, la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P. no suministró la información para los meses de enero a diciembre de 2022 y enero a octubre de 2023. Por otro lado, y de acuerdo con la información remitida por el prestador, sólo se presentó un evento de 2 horas de suspensión por reparaciones técnicas y mantenimientos periódicos, con aviso oportuno a los usuarios. Por otro lado, de la información analizada no se pudo establecer la vigencia del dato de suspensiones allegadas a esta Superintendencia.

5.1.1.4.3. Presiones en la red de distribución

Respecto a las presiones en la red de distribución en el municipio de Cisneros, es importante señalar que en el artículo 61 de la Resolución 330 de 2017, se define lo siguiente:

“...La presión dinámica mínima en la red de distribución debe ser de 10 m.c.a. en sistemas con poblaciones de diseño de hasta 12.500 habitantes. Para poblaciones de diseño de más de 12.500 habitantes la presión dinámica mínima debe ser de 15 m.c.a...” (SIC).

Ahora bien, el prestador en la reunión sostenida el 06 de octubre de 2023, manifestó que no se realiza la toma de presiones en la red de distribución. Por ende, se estaría presentando un incumplimiento de lo descrito en la Resolución 330 de 2017.

5.1.1.4.3.1. Información reportada al SUI

Una vez revisada la información reportada al SUI por el prestador en el formulario “Medición de Presiones del servicio de acueducto” se puede evidenciar que se cuenta con información para los meses de enero a diciembre de 2022 y de enero a octubre de 2023. Cabe aclarar que en las reuniones virtuales adelantadas entre el 04 y el 06 de octubre de 2023, el prestador informó que no realiza la toma de presiones, por lo que no existe claridad respecto a la medición de presiones en el municipio de Cisneros. Expuesto esto, no es posible establecer la calidad de la información suministrada por el prestador toda vez que, lo manifestado por el prestador no coincide con lo reportado en SUI. Lo anterior, se encuentra debidamente suscrito en el acta de visita realizada en el mes de octubre de 2023.

Tabla 12 Registro de Presiones - Reporte SUI

Vigencia	Sector Hidráulico	Presión Promedio (m.c.a)	Sector Hidráulico	Presión Promedio (m.c.a)	Sector Hidráulico	Presión Promedio m.c.a.
ene-22	El Zarzal	67,06	El Caney	57,80	Santa Gertrudis	64,90
feb-22		67,06		58,60		64,60
mar-22		67,04		58,60		64,70
abr-22		67,06		58,40		64,70
may-22		67,02		58,70		64,50
jun-22		67,05		58,80		64,60
jul-22		67,05		58,80		64,90
ago-22		67,04		58,80		64,90
sep-22		67,05		58,60		64,70
oct-22		67,05		58,60		64,60
nov-22		67,30		58,10		64,30
dic-22		67,10		58,30		64,10
ene-23		67,70		58,40		64,50
feb-23		67,90		57,80		63,80
mar-23		67,30		58,60		64,20
abr-23		67,30		57,80		64,20
may-23		67,90		58,60		63,80
jun-23		67,30		57,80		64,20

jul-23	67,80	57,70	64,60
ago-23	67,30	57,70	64,20
sep-23	67,90	57,80	64,60
oct-23	67,30	57,70	64,20

Fuente: Consulta SUI – diciembre de 2023

5.1.1.4.4. Pérdidas de agua en la red de distribución

5.1.1.4.4.1. Índice de pérdidas por usuario facturado

En cuanto al Índice de Pérdidas por Usuario Facturado – IPUF, la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P., suministró la información para los meses de enero a diciembre de 2022 y de enero a agosto de 2023. Así las cosas, esta Superintendencia procedió a realizar el análisis de la información en mención.

Tabla 13 Pérdidas sistema de acueducto en el municipio de Cisneros

Mes	Volumen total suministrado (m3)	Volumen total facturado (m3)	Suscriptores totales acueducto	IPUF (m3/suscriptor-mes)
ene-22	43428	37101	3917	8,22
feb-22	42953	32223	3921	7,85
mar-22	45766	30753	3920	7,64
abr-22	44425	29922	3916	7,55
may-22	45340	29575	3916	7,84
jun-22	43814	30670	3914	9,04
jul-22	45523	35467	3924	8,13
ago-22	49291	31962	3931	7,99
sep-22	48754	31492	3943	8,09
oct-22	49184	31858	3940	7,71
nov-22	44296	30382	3939	7,96
dic-22	45997	31345	3938	8,77
ene-23	46622	34682	3953	7,5
feb-23	42359	29650	3951	8,16
mar-23	48744	32289	3956	8,25
abr-23	46297	32673	3961	8,13
may-23	45611	32204	3959	8,33
jun-23	44773	33045	3965	8,32
jul-23	46094	32990	3965	10,26
ago-23	47147	40800	3977	8,22

Fuente: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

Se precisa que la metodología tarifaria que debe ser aplicada por la empresa corresponde a la establecida en la Resolución CRA 825 de 2017. De acuerdo con lo anterior, las pérdidas de agua en la red de

distribución deben cuantificarse a través del Índice de Pérdidas por Suscriptor Facturado – IPUF, cuyo valor estándar es de 6 m³/suscriptor-mes.

Así las cosas, el prestador remitió una base en Excel, en donde se relacionó la información sobre el volumen suministrado por la red de distribución y la PTAP, el volumen facturado y los suscriptores totales del servicio de acueducto, a partir de la cual, esta Dirección realizó el recálculo del Índice de Pérdidas por Usuario Facturado (IPUF) considerando que se observó una incorrecta aplicación en la fórmula utilizada por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P., como se muestra a continuación.

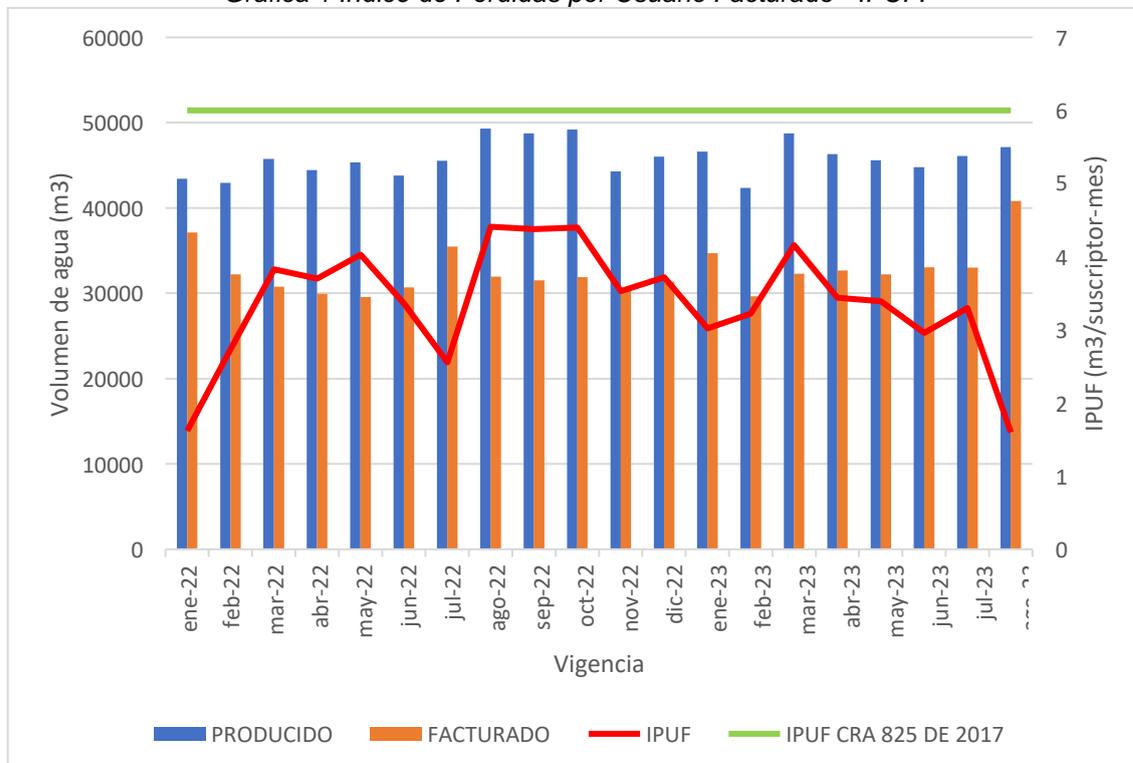
Tabla 14 IPUF en el municipio de Cisneros

Mes	IPUF (m3/suscriptor-mes)	IPUF RECALCULADO (m3/suscriptor-mes)
ene-22	8,22	1,62
feb-22	7,85	2,74
mar-22	7,64	3,83
abr-22	7,55	3,7
may-22	7,84	4,03
jun-22	9,04	3,36
jul-22	8,13	2,56
ago-22	7,99	4,41
sep-22	8,09	4,38
oct-22	7,71	4,4
nov-22	7,96	3,53
dic-22	8,77	3,72
ene-23	7,5	3,02
feb-23	8,16	3,22
mar-23	8,25	4,16
abr-23	8,13	3,44
may-23	8,33	3,39
jun-23	8,32	2,96
jul-23	10,26	3,3
ago-23	8,22	1,6

Fuente: SSPD a partir de información entregada por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

El comportamiento del IPUF con base en el cálculo realizado por esta Dirección Técnica se presenta a continuación:

Gráfica 1 Índice de Pérdidas por Usuario Facturado - IPUF.



Fuente: SSPD a partir de información entregada por Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

De acuerdo con la gráfica anterior, las pérdidas de agua se ubicaron por debajo del valor estándar de 6 m³/suscriptor-mes para cada uno de los meses evaluados. De igual manera, se observó que este indicador osciló entre 1,6 y 4,41 m³/suscriptor-mes.

5.1.1.4.2. Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua - PUEAA

La Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P. cuenta con un PUEAA aprobado por la autoridad ambiental correspondiente mediante Resolución 160ZF-RES2210-6285 del 28 de octubre de 2022 “Por el cual se prorroga una concesión y se toman otras determinaciones”. En el artículo 3 de la Resolución en mención se establece lo siguiente:

“...APROBAR el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA presentado por el concesionario dentro del trámite del expediente ZF1- 2010-57, evaluado a través del informe técnico No.160ZF-IT2112-15461 del 17 de diciembre de 2021, el cual arrojó una calificación de 92.7 puntos, cuyo resultado es “EL PUEAA APROBADO CON REQUERIMIENTO” y, que hace parte integral de esta providencia...” (sic)

Por otro lado, la empresa no remitió los documentos en donde se evidencien las acciones de cumplimiento a lo propuesto por parte del prestador y descrito en el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua.

5.1.1.4.4.3. Programa de reducción de pérdidas

En cuanto al Programa de Reducción de Pérdidas, el prestador no remitió la información solicitada mediante el radicado SSPD No. 20234243624451 del 25 de septiembre de 2023. Por lo anterior, se estaría presentando un presunto incumplimiento a lo establecido en el artículo 89 de la Resolución 330 de 2017 que establece que “*el prestador del servicio deberá establecer un Plan de Reducción de Pérdidas, de acuerdo con lo definido en el marco regulatorio vigente.*”

5.1.1.4.4.4. Estimación oferta vs demanda

A continuación, se presenta el resultado del cálculo de caudales para los diferentes componentes del sistema de acueducto de acuerdo con la metodología propuesta por el RAS 2000 y la Resolución 2320 de 2009. Para la proyección de población se utilizó el método geométrico.

En lo relacionado con la población, se tuvo en cuenta el número de suscriptores reportado por el prestador para octubre de 2023 que fue de 3.977 y el índice de ocupación de 2,74 personas por hogar reportado por el Departamento Nacional de Estadística – DANE¹.

Para las pérdidas de agua, se calculó el IANC promedio de la vigencia 2023 con base en la información suministrada por el prestador, el cual se ubicó en el 27%

Tabla 15 Estimación de Oferta y Demanda

Mes	Volumen total suministrado (m3)	Volumen total facturado (m3)	IANC (%)	IANC PROMEDIO (%)
ene-23	46.622	34.682	25,61	27%
feb-23	42.359	29.650	30	
mar-23	48.744	32.289	33,76	
abr-23	46.297	32.673	29,43	
may-23	45.611	32.204	29,39	
jun-23	44.773	33.045	26,19	
jul-23	46.094	32.990	28,43	
ago-23	47.147	40.800	13,46	

Fuente: Cálculos SSPD

Expuesto lo anterior, los datos de entrada son:

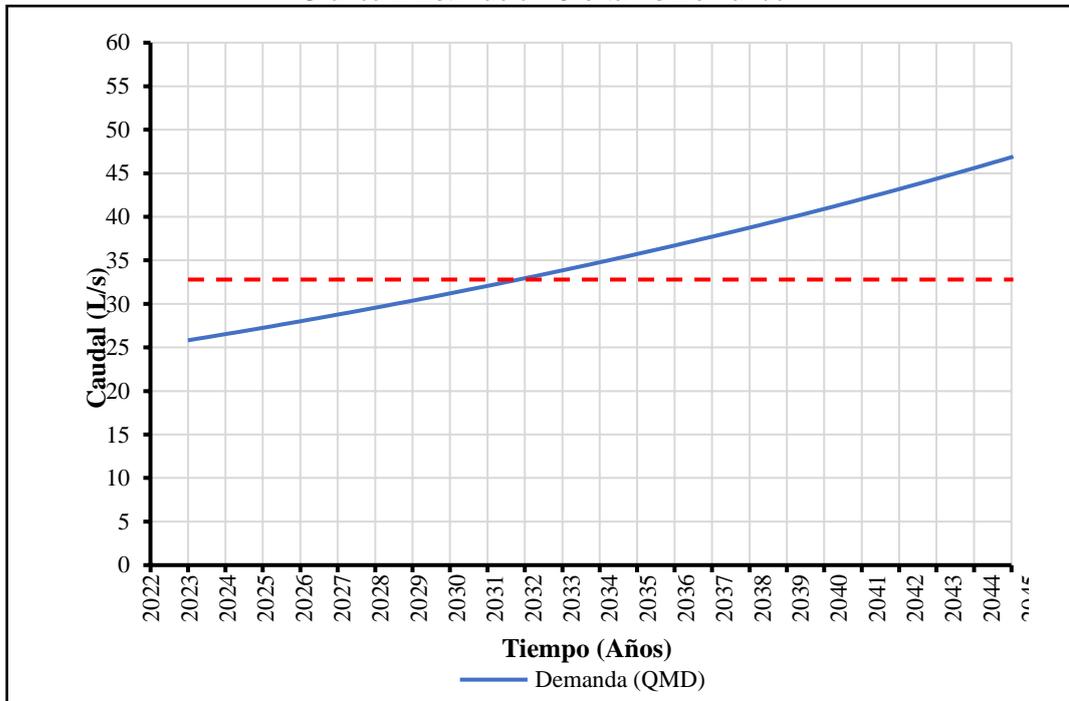
Tabla 16 Datos de entrada

Año [AAAA]	Municipio	Personas por Hogar (DANE)	Suscriptores	Población (DANE 2022)	Nivel de Complejidad Definitiva	Clima Acorde con Elevación	densidad residencial [L/hab-día]	IANC (%)	K1 (RAS2000) [adimen.]
2023	Cisneros	2,74	3.977	10.897	Medio	Frío o Templado	115	27	1,30

Fuente: Cálculos SSPD

¹ <https://dane.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=e53e1178fb1f497cac9b241dbafb1690>

Gráfica 2 Estimación Oferta Vs Demanda



Fuente: Cálculos SSPD

De acuerdo con los resultados obtenidos, la capacidad actual de producción de agua es suficiente para abastecer al municipio de Cisneros.

La producción de agua para el año 2023 considerando un nivel de pérdidas del 27%, tendría que ser de 25,83 l/s para atender la totalidad de los suscriptores del municipio, sin embargo, la producción de la PTAP fue de 32,8 l/s, lo cual significa que existe una mayor oferta de agua en comparación a la demanda.

Los cálculos anteriores, corresponden a una estimación realizada por la Superservicios a partir de la información remitida por el prestador.

5.1.1.4.5. Calidad del agua suministrada por la red de distribución

5.1.1.4.5.1. Actas de concertación, actualización y recibo a conformidad de puntos y lugares de muestreo para la vigilancia y control de la calidad del agua

La población del municipio de Cisneros – Antioquia contaba para el mes de septiembre de 2023 con una población aproximada de 10.897 habitantes, si se emplea el número de suscriptores de acueducto y el índice de ocupación de 2,74² personas por vivienda para Cisneros y que reporta el Censo Nacional de Población y Vivienda del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE.

² <https://dane.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=e53e1178fb1f497cac9b241dbafb1690>

Ahora bien, conforme con lo indicado en la Resolución 811 de 2008, el número mínimo de puntos de muestreo de calidad del agua concertados para una población entre 10.001 – 20.000 habitantes deben ser seis (6). Así las cosas, de acuerdo con la última acta de registro de lugares y puntos de muestreo suscrita el 07 de septiembre de 2022, se tienen diez (10) puntos de muestreo concertados y materializados con la Secretaría de Salud de Antioquia. Por ende, en cuanto al número mínimo de puntos de muestreo, se cumplió con lo establecido en el artículo 3 de la Resolución 811 de 2008 y para la actualización anual del acta se cumplió con el parágrafo del artículo 5 de la Resolución ibídem. Ahora bien, para la vigencia 2023, el prestador no suministró los documentos correspondientes a esta, asimismo, en el SUI no se encuentra reporte de lo propio como se evidencia más adelante en el presente informe.

A continuación, se relacionan los puntos de muestreo concertados con la Secretaría de Salud de Antioquia para la toma de muestras de calidad de agua en el municipio:

Tabla 17 Puntos de muestreo concertados con la autoridad sanitaria

Código	Georreferencia	Dirección	Descripción
1	6°32'09,30" N 75°05'30,55" W	Cra 23 #10-74	Hogar
1	6°32'23,29" N 75°04'49,93" W	Cra 9 #21-24	Cancha
1	6°32'21,95" N 75°05'39,81" W	Cra 25 #21-14	Caseta
1	6°32'10,3" N 75°4'45,5" W	Km1 vía a Puerto Berrío	Coliseo
2	6°32'14,35" N 75°05'28,40" W	Cra 22, entrada a Versalles	CER Roberto López
2	6°32'11,6" N 75°4'41,4" W	Frente a estación de servicio	Estación
2	6°32'25,64" N 75°04'58,89" W	Cra 11A #21-60	Cancha
3	6°32'28,69" N 75°05'41,83" W	Cra 26 #24-32	Los Tanques
3	6°32'28,69" N 75°05'41,83" W	Cra 26 #24-32	Parque Infantil
3	6°32'22,44" N 75°04'46,25" W	Cra 7 #21-16	Villa Laureles

Fuente: EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.

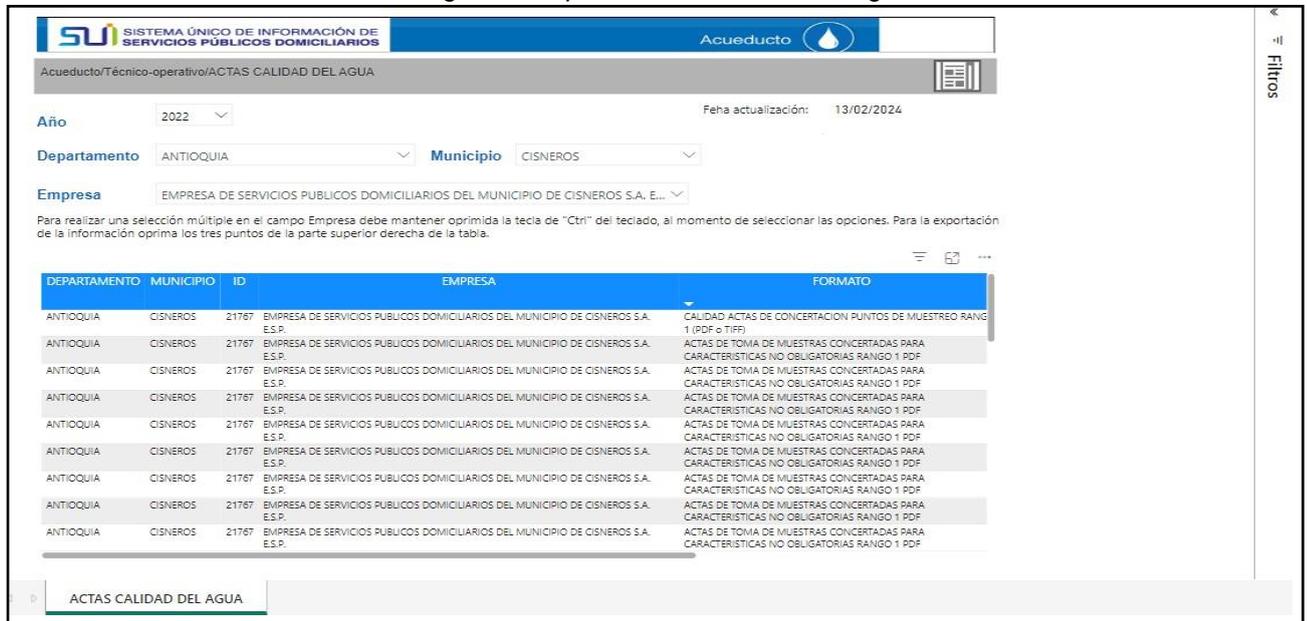
De lo anterior, se puede establecer que el código de los puntos concertados se repite y no se evidencia claridad en cuanto a la georreferencia, dirección y descripción de los mismos por lo cual, el prestador deberá realizar las aclaraciones del caso.

5.1.1.4.5.2. Información reportada al SUI

Una vez revisada la información reportada al SUI por el prestador para la vigencia 2023, se encontró que éste aún no ha realizado el reporte de las actas de concertación y actualización de puntos de muestreo para la vigencia 2023.

El último reporte realizado por el prestador fue certificado el 23 de marzo de 2023, para la vigencia 2022 tal como se muestra a continuación:

Imagen 14 Reporte Actas Calidad del Agua



DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO
ANTIOQUIA	CISNEROS	21767	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.	CALIDAD ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO RANVO 1 (PDF o TIFF)
ANTIOQUIA	CISNEROS	21767	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 1 PDF
ANTIOQUIA	CISNEROS	21767	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 1 PDF
ANTIOQUIA	CISNEROS	21767	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 1 PDF
ANTIOQUIA	CISNEROS	21767	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 1 PDF
ANTIOQUIA	CISNEROS	21767	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 1 PDF
ANTIOQUIA	CISNEROS	21767	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 1 PDF
ANTIOQUIA	CISNEROS	21767	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 1 PDF
ANTIOQUIA	CISNEROS	21767	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS DEL MUNICIPIO DE CISNEROS S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 1 PDF

Fuente: Consulta SUI febrero de 2024

5.1.1.4.5.3. Vigilancia de la calidad del agua distribuida por red de distribución

Las muestras de vigilancia de calidad del agua son tomadas por la Secretaría de Salud de Antioquia, y reportadas al Sistema de Información para la Vigilancia en el Laboratorio Nacional de Referencia – SIVILAB, el cual es administrado por el Instituto Nacional de Salud.

De acuerdo con dichos resultados, los cuales fueron remitidos mediante el radicado SSPD No. 20235291214682 del 28 de marzo de 2023 para la vigencia 2022 y para la vigencia 2023, los cuales aún no fueron remitidos a esta entidad de manera oficial por lo que se entiende son resultados preliminares, se tienen los siguientes resultados del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano – IRCA:

Tabla 18 Resultados IRCA Vigilancia durante la vigencia 2022 en el municipio de Cisneros

Mes	Zona	N° de muestras 2022	% IRCA	Nivel de Riesgo	Parámetros Incumplidos
Enero	Urbana Villa Nelly	1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Cloro Residual Libre, Turbiedad, Coliformes Totales, E. Coli.
Febrero		1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Cloro Residual Libre, Turbiedad, Coliformes Totales, E. Coli.
Marzo		1	70,06	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Abril		1	70,06	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Mayo		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Cloro Residual Libre, Color Aparente,

					Turbiedad, Coliformes Totales, E. Coli.
Junio		2	93,03	Inviabile Sanitariamente	Cloro Residual Libre, Color Aparente, Turbiedad, Coliformes Totales, E. Coli.
Julio		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Agosto		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Septiembre		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Octubre		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Noviembre		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Diciembre		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Meses				12	
Número de muestras				13	

Mes	Zona	N° de muestras 2022	% IRCA	Nivel de Riesgo	Parámetros Incumplidos
Enero	Urbana Algarrobo	1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Febrero		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Marzo		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Cloro Residual Libre, Color Aparente, Turbiedad, Coliformes Totales, E. Coli.
Abril		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Mayo		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Junio		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Julio		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.

Agosto		2	98,41	Inviabile Sanitariamente	Cloro Residual Libre, Color Aparente, Turbiedad, Coliformes Totales, E. Coli.
Septiembre		1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Cloro Residual Libre, Turbiedad, Coliformes Totales, E. Coli.
Octubre		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Noviembre		1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Cloro Residual Libre, Turbiedad, Coliformes Totales, E. Coli.
Diciembre		1	96	Inviabile Sanitariamente	Cloro Residual Libre, Color Aparente, Turbiedad, Coliformes Totales, E. Coli.
Meses				12	
Número de muestras				13	

Mes	Zona	N° de muestras 2022	% IRCA	Nivel de Riesgo	Parámetros Incumplidos
Enero	Urbana Santa Gertrudis	3	0	Sin Riesgo	-
Febrero		3	0,8	Sin Riesgo	pH.
Marzo		3	0	Sin Riesgo	-
Abril		3	0	Sin Riesgo	-
Mayo		3	0	Sin Riesgo	-
Junio		1	0	Sin Riesgo	-
Julio		4	0	Sin Riesgo	-
Agosto		3	0	Sin Riesgo	-
Septiembre		3	0	Sin Riesgo	-
Octubre		3	0	Sin Riesgo	-
Noviembre		3	0	Sin Riesgo	-
Diciembre		3	0	Sin Riesgo	-
Meses					12
Número de muestras				35	

Mes	Zona	N° de muestras 2022	% IRCA	Nivel de Riesgo	Parámetros Incumplidos
Enero	Urbana San Germán	1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Febrero		1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Marzo		1	89,17	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.

Abril		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Mayo		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Junio		2	94,19	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Julio		1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Agosto		1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Septiembre		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Octubre		1	76,92	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Noviembre		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Diciembre		1	90,16	Inviabile Sanitariamente	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Meses				12	
Número de muestras				13	

Mes	Zona	N° de muestras 2022	% IRCA	Nivel de Riesgo	Parámetros Incumplidos
Enero	Urbana La Cristalina	1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Febrero		1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Marzo		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Abril		1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre,

					Coliformes Totales, E. Coli.
Mayo		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Cloro Residual Libre, Turbiedad, Coliformes Totales, E. Coli.
Junio		2	95,16	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Julio		1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Agosto		1	96,81	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Septiembre		1	78,71	Riesgo Alto	Color Aparente, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Octubre		1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Noviembre		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Cloro Residual Libre, Turbiedad, Coliformes Totales, E. Coli.
Diciembre		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Meses				12	
Número de muestras				13	

Mes	Zona	N° de muestras 2022	% IRCA	Nivel de Riesgo	Parámetros Incumplidos
Enero	Zona Urbana Buenos Aires	1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Marzo		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Meses				2	
Número de muestras				2	

Fuente: SIVICAP - Radicado SSPD No. 20235291214682 del 28 de marzo de 2023.

Tabla 19 Resultados IRCA Vigilancia durante la vigencia 2023 en el municipio de Cisneros

Mes	Zona	N° de muestras 2023 (Preliminar)	% IRCA	Nivel de Riesgo	Parámetros Incumplidos
Enero	Urbana Villa Nelly	1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Febrero		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Marzo		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Abril		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Mayo		1	65,09	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Junio		1	70,07	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales. E. Coli.
Julio		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Agosto		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Septiembre		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Octubre		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Noviembre		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Diciembre		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Meses				12	
Número de muestras				12	

Mes	Zona	N° de muestras 2023 (Preliminar)	% IRCA	Nivel de Riesgo	Parámetros Incumplidos
Enero	Urbana Algarrobo	1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Febrero		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Marzo		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Abril		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Mayo		1	89,94	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Junio		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Julio		1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Agosto		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Septiembre		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Octubre		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Noviembre		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Diciembre		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Meses				12	
Número de muestras				12	

Mes	Zona	N° de muestras 2023 (Preliminar)	% IRCA	Nivel de Riesgo	Parámetros Incumplidos
Enero	Urbana Santa Gertrudis	3	0	Sin Riesgo	-
Febrero		3	0	Sin Riesgo	-
Marzo		3	0	Sin Riesgo	-
Abril		3	0,88	Sin Riesgo	pH.
Mayo		3	8,4	Riesgo Bajo	Turbiedad.
Junio		3	0	Sin Riesgo	-
Julio		3	0	Sin Riesgo	-
Agosto		3	7,09	Riesgo Bajo	pH.
Septiembre		3	0	Sin Riesgo	-
Octubre		3	0	Sin Riesgo	-
Noviembre		3	0	Sin Riesgo	-
Diciembre		3	0	Sin Riesgo	-
Meses				12	
Número de muestras				36	

Mes	Zona	N° de muestras 2023 (Preliminar)	% IRCA	Nivel de Riesgo	Parámetros Incumplidos
Enero	Urbana San Germán	1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Febrero		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Marzo		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Abril		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Mayo		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Junio		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Julio		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Agosto		1	65,09	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Septiembre		2	35,48	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.

Octubre	1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Noviembre	1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Diciembre	1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Meses			12	
Número de muestras			13	

Mes	Zona	N° de muestras 2023 (Preliminar)	% IRCA	Nivel de Riesgo	Parámetros Incumplidos
Enero	Urbana La Cristalina	1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Febrero		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Marzo		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Abril		1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Mayo		1	70,97	Riesgo Alto	Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Junio		1	46,45	Riesgo Alto	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre.
Julio		1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Agosto		1	38,71	Riesgo Alto	Turbiedad, Cloro Residual Libre.
Septiembre		1	58,06	Riesgo Alto	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales.

Octubre	1	51,61	Riesgo Alto	Coliformes Totales, E. Coli.
Noviembre	1	98,06	Inviabile Sanitariamente	Color Aparente, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Diciembre	1	90,32	Inviabile Sanitariamente	Turbiedad, Cloro Residual Libre, Coliformes Totales, E. Coli.
Meses	12			
Número de muestras	12			

Fuente: SIVICAP. Consulta febrero de 2024

De la información anterior, se tiene que para las zonas en donde el prestador suministra agua sin ningún tipo de tratamiento, los niveles de riesgo oscilan entre Nivel de Riesgo Alto e Inviabile Sanitariamente para la vigencia 2022 y el resultado preliminar para la vigencia 2023. De lo anterior se puede establecer que el prestador suministró agua no apta para el consumo humano.

Por otro lado, para la zona Santa Gertrudis se tiene que, para la vigencia 2022 no se presentó ningún tipo de nivel de riesgo para los 12 meses del año de acuerdo con las muestras analizadas y reportadas por la autoridad sanitaria. Ahora bien, para el año 2023, en el mes de mayo, la empresa presentó incumplimiento en una de las tres muestras para el parámetro fisicoquímico de Turbiedad, lo que configuró un nivel de riesgo medio por muestra con un IRCA de 25,21%, lo que ocasionó que se suministrara agua no apta para el consumo humano en dicho mes con un IRCA mensual de 8,40% configurando un riesgo bajo.

Por otro lado, se tiene que, para el mes de agosto de 2023, la empresa presentó incumplimiento en una de las tres muestras para los parámetros fisicoquímicos de pH y Turbiedad, lo que configuró un nivel de riesgo medio por muestra con un IRCA de 21,29%, lo que ocasionó que se suministrara agua no apta para el consumo humano en dicho mes con un IRCA mensual de 7,09% configurando un riesgo bajo.

5.1.1.4.5.4. Control de la calidad del agua suministrada por red de distribución

La Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P. no cuenta con un laboratorio de control de muestras en la red de distribución. Dicho lo anterior, informó en las reuniones virtuales adelantadas en el mes de octubre de 2023 que para la realización de dichos análisis fisicoquímicos y microbiológicos se realizó la contratación del laboratorio Acuambiente LTDA.

Para este laboratorio, el prestador remitió la Resolución No. 0322 del 10 de marzo de 2023 *“Por la cual se otorga la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables a la sociedad ACUAMBIENTE LTDA”* del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. Adicionalmente, la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P. suministró el Contrato de Prestación de Servicios y Apoyo a la Gestión No.001 cuyo objeto es *Prestación de servicios para el análisis de laboratorio de agua potable del municipio de Cisneros, Antioquia* del 01 de febrero de 2023. Por otro lado, se procedió a verificar el Resolución No.172 del 4 de febrero de 2022 *“Por la cual se autorizan los laboratorios para la realización de análisis físico, químicos y microbiológicos de agua para el consumo*

humano” expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social en donde se encuentra autorizado dicho laboratorio para la realización de los ensayos fisicoquímicos y microbiológicos.

Por otro lado, una vez revisada la información remitida por el prestador, se pudo establecer que este remitió los resultados de los análisis de las muestras de control en la red de distribución en el municipio de Cisneros, Antioquia, únicamente para la zona en donde se distribuye agua potable. Por lo anterior, se procedió a analizar la información remitida de la siguiente manera:

Tabla 20 Resultados IRCA Control durante las vigencias 2022 y enero a agosto de 2023 en el municipio de Cisneros

Mes	Nº de muestras 2022	% IRCA	Nivel de Riesgo	Nº de muestras 2023	% IRCA	Nivel de Riesgo
Enero	3	S.D.	S.D.	2	S.D.	S.D.
Febrero	4	S.D.	S.D.	3	S.D.	S.D.
Marzo	3	S.D.	S.D.	3	S.D.	S.D.
Abril	3	S.D.	S.D.	4	S.D.	S.D.
Mayo	3	S.D.	S.D.	3	S.D.	S.D.
Junio	3	S.D.	S.D.	4	S.D.	S.D.
Julio	3	S.D.	S.D.	3	S.D.	S.D.
Agosto	3	S.D.	S.D.	3	S.D.	S.D.
Septiembre	3	S.D.	S.D.	S.D	S.D	S.D
Octubre	3	S.D.	S.D.	S.D	S.D	S.D
Noviembre	3	S.D.	S.D.	S.D	S.D	S.D
Diciembre	1	S.D.	S.D.	S.D	S.D	S.D
Meses		12			8	
Número de muestras		35			25	

Fuente: Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

En cuanto a la frecuencia de toma de muestras de control de calidad del agua por parte del prestador, se realizó el análisis de la información reportada en el SUI frente a la Resolución 2115 de 2007 en los artículos 21 y 22, encontrando lo siguiente:

Tabla 21 Frecuencia de muestreo durante la vigencia de 2023 en el municipio de Cisneros

Población atendida por la persona prestadora	Característica	Frecuencia	Cumplimiento
10.001 – 20.000	Turbiedad	1 muestra día de por medio	2022 Para los meses de enero a diciembre del año 2022, la empresa no cumplió con la frecuencia de toma de muestras establecida para los parámetros Turbiedad, Color aparente, pH y Cloro residual libre.
	Color Aparente		
	pH		
	Cloro residual libre	2023 Para los meses de enero a agosto del año 2023, la empresa no cumplió con la frecuencia de toma de muestras establecida para los parámetros Turbiedad, Color aparente, pH y Cloro residual libre.	
	Dureza Total	1 muestra mensual	2022

	Hierro Total		Para los meses de enero a diciembre del año 2022, la empresa cumplió con la frecuencia de toma de muestras establecida para los parámetros Dureza Total, Hierro Total y Cloruros. 2023 Para los meses de enero a agosto del año 2023, la empresa cumplió con la frecuencia de toma de muestras establecida para los parámetros Dureza Total, Hierro Total y Cloruros.	
	Cloruros			
	COT	2 muestras anuales		2022 Para la vigencia 2022, la empresa no cumplió con la frecuencia de toma de muestras establecida para los parámetros de COT y Fluoruros.
	Fluoruros			
	Coliformes Totales	4 muestras Quincenales		2022 Para la vigencia 2022, la empresa no cumplió con la frecuencia de toma de muestras establecida para los parámetros de Coliformes Totales y E. Coli. 2023 Para los primeros 3 trimestres de la vigencia 2023 la empresa no cumplió con la frecuencia de toma de muestras establecida para los parámetros de Coliformes Totales y E. Coli.
	E. Coli			

Fuente: SSPD a partir de información entregada por Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.

De acuerdo con lo anterior, se pudo establecer que el prestador no cumplió con la totalidad de las frecuencias y número de muestras mínimo para el control de calidad del agua distribuida en red para los parámetros fisicoquímicos, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2115 de 2007, en las respectivas vigencias de análisis del presente informe.

5.1.1.4.5.5. Mapa de riesgos de la fuente de abastecimiento

En relación con el mapa de riesgo de la calidad del agua para consumo humano y su respectivo plan de trabajo correctivo para reducir el riesgo sanitario, en el párrafo del artículo 6 de la Resolución No. 4716 de 2010 del Ministerio de la Protección Social y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se estableció que éste debe ser enviado a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para los seguimientos respectivos.

Al respecto, es importante manifestar que, si bien las autoridades sanitarias y ambientales son las encargadas de la formulación del mapa de riesgos, también es obligación de las personas prestadoras suministrar la información requerida por dichas entidades para la formulación de este, de acuerdo con lo establecido en la citada Resolución.

Así las cosas, fue solicitada a la empresa información sobre el avance en la formulación del mapa de riesgos para las fuentes de abastecimiento del sistema de acueducto, por lo cual remitió los formularios de visita de inspección sanitaria ocular realizada por las autoridades competentes para las fuentes hídricas Algarrobo, Cristalina, San Germán, Villa Nelly y Santa Gertrudis. Asimismo, se remitieron las actas de muestreo en conjunto adelantadas en el mes de junio de 2022 entre la autoridad sanitaria y el prestador. De lo anterior, se puede establecer que, se cuentan con los insumos necesarios para la formulación del mapa de riesgos por parte de la autoridad sanitaria. Ahora bien, dentro de la información

suministrada no se encontró el acto administrativo de adopción de Mapa de Riesgos para cada una de estas fuentes.

6. HALLAZGOS

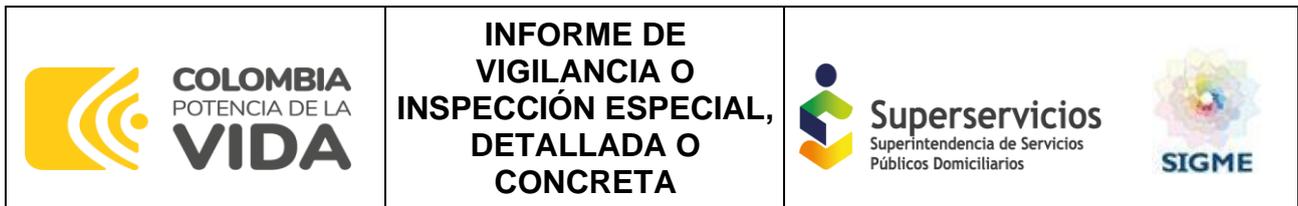
Criterio	Condición evaluada	Evidencia / soporte	Estado de cumplimiento
Calidad de agua	Artículo 15 de la Resolución 2115 de 2007	Información reportada por la autoridad sanitaria para la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P., se evidenció que para los meses de mayo y agosto de 2023 se presentó incumplimiento de dos muestras para los parámetros fisicoquímicos de turbiedad y pH de acuerdo a las muestras de vigilancia.	Se suministró agua no apta para consumo humano en el municipio de Cisneros durante los meses de mayo y agosto de 2023 de acuerdo con lo reportado por la autoridad sanitaria, según lo estipulado en el artículo 15 de la Resolución 2115 de 2007.
Macromedición	Artículo 73 de la Resolución 330 de 2017.	Información entregada por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.	Se evidencia que el prestador no cuenta con instrumentos de macromedición en la captación, configurando un incumplimiento a lo establecido en el artículo 73 de la Resolución 330 de 2017.
Catastro de redes	Artículo 42 de la Resolución 330 de 2017.	Información entregada por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.	El prestador no tiene actualizado el catastro de redes de acueducto, por lo anterior se estaría presentando un presunto incumplimiento de lo establecido en el artículo 42 de la Resolución 330 de 2017.
Calidad de la información	Resolución SSPD No. 20101300048765 del 2010	Información entregada por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.	Se evidencian diferencias en la información suministrada por el prestador en la visita y la reportada en el SUI.
Remisión de información	Radicado SSPD No. 20234243624451 del 25 de septiembre de 2023.	Información entregada por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.	Se evidencia que el prestador no remitió la totalidad de la información en atención al Radicado SSPD No. 20234243624451 del 25 de septiembre de 2023.
Presiones en la red de distribución	Artículo 62 de la Resolución 330 de 2017.	Información entregada por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.	Se evidencia diferencia en la información suministrada por el prestador en la reunión virtual llevaba a cabo el 06 de octubre de 2023 con la reportada en el SUI.

Criterio	Condición evaluada	Evidencia / soporte	Estado de cumplimiento
Índice de Continuidad	Resolución 2115 de 2007	Información entregada por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.	Se evidencia que el prestador no remitió la totalidad de la información en atención al Radicado SSPD No. 20234243624451 del 25 de septiembre de 2023.
Programa de reducción de pérdidas	Artículo 89 de la Resolución 330 de 2017.	Información entregada por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios del Municipio de Cisneros S.A. E.S.P.	El prestador no remitió la información solicitada, por ende no es posible establecer el cumplimiento de lo establecido en el artículo 89 de la Resolución 330 de 2017.

7. ACCIONES CORRECTIVAS DEFINIDAS

8. CONCLUSIONES

- La empresa no cuenta con las concesiones de aguas vigentes, por lo cual se estaría presentando un presunto incumplimiento a lo establecido en el artículo 25 de la Ley 142 de 1994 al no contar con los permisos necesarios para la operación del sistema de acueducto.
- La empresa prestadora cuenta con el número mínimo de puntos de muestreo de calidad del agua concertados, dando cumplimiento al artículo 3 de la Resolución 811 de 2008.
- La empresa cuenta con los manuales de operación y mantenimiento para cada uno de los componentes de los servicios de acueducto, por lo que se estaría dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 30 de la Resolución 330 de 2017.
- La empresa no suministró información relacionada con el Programa de Reducción de Pérdidas, por lo anterior no se pudo establecer el cumplimiento de lo establecido en el artículo 89 de la Resolución 330 de 2017. Además, esto impide conocer las acciones adelantadas para reducir las pérdidas y optimizar la operación del sistema de acueducto.
- La empresa no cumplió con la frecuencia mínima de muestreo y análisis de control de calidad del agua en la red de distribución de los fisicoquímicos para las vigencias 2022 y 2023. Lo anterior conforme lo establecido en los artículos 21 y 22 de la Resolución 2115 de 2007.
- La empresa tiene una continuidad en el municipio de Cisneros clasificada como “*Continuo*” para todo el periodo bajo análisis según la Resolución 2115 de 2007 con un intervalo entre 23,1 – 24 horas/día para el periodo de análisis.
- En la reunión virtual realizada entre el 04 y el 06 de octubre de 2023, el prestador informó que no realiza la toma de presiones en ningún punto de la red de distribución por lo cual no se puede establecer el cumplimiento de lo descrito en el Artículo 61 de la Resolución 330 de 2017.



- En lo relacionado con la medición de caudales, la empresa no cuenta con macromedidores en el punto de captación, por lo que estaría incumpliendo con lo establecido en el artículo 73 de la resolución 330 de 2017.
- En cuanto a la calidad de agua, las muestras de vigilancia tomadas por la autoridad sanitaria arrojaron que para el mes de mayo de 2023 la empresa presentó un nivel de riesgo medio por muestra con un IRCA de 25,21%, lo que ocasionó que se suministrara agua no apta para el consumo humano en dicho mes con un IRCA mensual de 8,40% configurando un riesgo bajo. Para el mes de agosto de 2023, la empresa presentó un nivel de riesgo medio por muestra con un IRCA de 21,29%, lo que ocasionó que se suministrara agua no apta para el consumo humano en dicho mes con un IRCA mensual de 7,09% configurando un riesgo bajo.
- El prestador indicó que la última actualización del catastro de redes de acueducto corresponde al año 2016. Por lo anterior, se estaría presentando un presunto incumplimiento a lo establecido en el artículo 42 de la Resolución 330 de 2017.

9. MEDIDAS RECOMENDADAS QUE PUDIERA SER OPORTUNO O PERTINENTE APLICAR

10. RESPONSABLES DE LA REALIZACIÓN

10.1. Responsable General

Coordinador

Álvaro Enrique Sosa Zárate

Asesores

Nicolás Eduardo Páez Rincón

Alejandra Cajiao Manjarrez

Director

James A. Copete Rios – Director Técnico de Gestión de Acueducto y Alcantarillado

10.2. Equipo de Evaluación

Álvaro Andrés López Gómez – Ingeniero del Grupo de Grandes Prestadores DTGAA

11. ANEXOS

N/A.