

## 1. Identificador del prestador

- 1.1. **Nombre o razón social:** OFICINA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY (ANTES) CON ID. 897 - SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS (AHORA)<sup>1</sup>
- 1.2. **NIT:** 800.081.091-9
- 1.3. **ID (SUI - RUPS):** 897
- 1.4. **Servicio público domiciliario (SPD) prestado objeto de la vigilancia o inspección:** Alcantarillado
- 1.5. **Actividad del SPD objeto de la vigilancia o inspección:** Recolección, conducción, tratamiento y disposición final de residuos líquidos y comercialización.
- 1.6. **Fecha de inicio de operación en la actividad a vigilar o inspeccionar:**

Tabla 1. Fecha de inicio por actividad del servicio de alcantarillado.

Actividad	Fecha de vinculación
Recolección	05/07/2000
Conducción de residuos líquidos	05/07/2000
Tratamiento	05/07/2000
Disposición Final	05/07/2000
Comercialización	05/07/2000

Fuente: RUPS

## 2. Identificación de la acción de vigilancia e inspección realizada

- 2.1. **Año del programa al que pertenece la acción:** 2022
- 2.2. **Clase acción:** Vigilancia \_\_\_ Inspección x
- 2.3. **Motivo de la acción:** Especial \_\_\_ detallada \_\_\_ concreta x
- 2.4. **Origen causal de la acción:** Clasificación de nivel de riesgo \_\_\_ Perfilamiento de riesgo \_\_\_ Evaluación de Gestión y Resultados x Monitoreo de planes \_\_\_ Denuncia ciudadana (Petición de interés general) \_\_\_
- 2.5. **Ubicaciones físicas o virtuales objeto de la acción:**

Instalaciones de la OFICINA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY (ANTES) CON ID. 897 - SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS (AHORA), ubicadas en la Carrera 6 No. 4-27 (Secretaría de Servicios Públicos Domiciliarios), municipio de Cachipay, Cundinamarca.

<sup>1</sup> Ver Acuerdo Municipal No. 014 del 29/12/2017, numeral 4.4.1 del presente informe.

### 3. Delimitación del marco de evaluación

#### 3.1. Criterios evaluados

Realizar visita al prestador SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS con el fin de verificar los aspectos técnicos relacionados con la operación y mantenimiento del sistema de alcantarillado y las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), conforme a la siguiente normativa:

- Ley 142 de 1994<sup>2</sup>.
- Resolución 1096 de 2000<sup>3</sup>.
- Resolución 1076 del 2003<sup>4</sup> modificada por la Resolución 1570 de 2004<sup>5</sup>.
- Decreto 1077 de 2015<sup>6</sup>.
- Resolución MVCT 330 de 2017<sup>7</sup>.
- Resolución CRA 825 de 2017<sup>8</sup>.
- Resolución CRA 906 de 2019<sup>9</sup>.
- Contrato de Condiciones Uniformes (CCU) del prestador.

#### 3.2. Marco temporal de evaluación: Vigencia 2020 y 2021

### 4. Descripción de lo desarrollado

#### 4.1. Información fuente usada

- Información recopilada durante la visita de inspección realizada los días 19 y 20 de mayo de 2022 (acta de visita anexa al radicado SSPD No. 20224252114301 del 03/05/2022).
- Información adicional allegada por el prestador mediante el radicado SSPD No. 20225291953972 del 17/05/2022.

#### 4.2. Requerimientos realizados

Radicados SSPD No. 20214205257391 del 09/11/2021 y 20224252114301 del 03/05/2022.

#### 4.3. Estado de respuesta de requerimientos

El prestador atendió las solicitudes de información mediante el radicado SSPD No. 20225291953972 del 17/05/2022 y la solicitada en la visita mencionada.

<sup>2</sup> Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

<sup>3</sup> Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico–RAS. Derogada por artículo 258 de la Resolución 330 de 2017.

<sup>4</sup> Por la cual se actualiza el plan nacional de capacitación y asistencia técnica para el sector de agua potable, saneamiento básico y ambiental y se toman otras determinaciones.

<sup>5</sup> Por la cual se modifica la Resolución 1076 de octubre 9 de 2003 que actualiza el Plan Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica para el sector de Agua Potable, Saneamiento Básico y Ambiental y se toman otras disposiciones.

<sup>6</sup> Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

<sup>7</sup> Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) y se derogan las Resoluciones números 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009

<sup>8</sup> Por la cual se establece la metodología tarifaria para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que atiendan hasta 5.000 suscriptores en el área urbana y aquellas que presten el servicio en el área rural independientemente del número de suscriptores que atiendan.

<sup>9</sup> Por la cual se definen los criterios, metodologías, indicadores, parámetros y modelos de carácter obligatorio para evaluar la gestión y resultados de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, se establece la metodología para clasificarlas de acuerdo con el nivel de riesgo, características y condiciones, y se modifican unas resoluciones.

#### 4.4. Evaluaciones realizadas

En el marco del seguimiento que se encuentra realizando el Comité de Verificación, del cumplimiento de la sentencia del 28/03/2014 dentro del proceso de Acción Popular con radicación No. 25000-2327-000-2001-90479-01, tendiente a la descontaminación del río Bogotá, esta entidad se encuentra verificando el estado actual de la prestación del servicio público de alcantarillado en los municipios de la cuenca.

En ese sentido, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) adelantó visita de inspección a SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS, prestador del servicio público de alcantarillado en el municipio de Cachipay, los días 19 y 20 de mayo de 2022, para verificar los aspectos técnico operativos relacionados con la prestación de dicho servicio público y en particular, de la actividad de tratamiento de aguas residuales.

##### 4.4.1. Aspectos Generales

A continuación, se presentan algunas de las características e indicadores de la prestación del servicio de alcantarillado con corte al 20/05/2022, de acuerdo con la información disponible en el Sistema Único de Información (SUI), así como la suministrada por el prestador durante la visita.

Durante la apertura de la visita, el prestador entregó copia digital del Acuerdo Municipal No. 014 del 27/12/2017 *“Por medio del cual se adopta la estructura organizacional de la Administración Central del municipio de Cachipay, se señalan las funciones de sus dependencias y se establece la escala salarial”*.

En su artículo 1° se estableció la estructura organizacional Interna de la Administración Central Municipal del municipio de Cachipay, entre la que se encuentra la SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Por su parte, las funciones de dicha Secretaría se presentan en el artículo 2°, numeral 5 del citado Acuerdo Municipal, así:

*Imagen 1: Funciones de la Secretaría de Servicios Públicos Domiciliarios.*

#### **5. SECRETARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS.**

Sus actividades están enfocadas a la gestión del proceso corporativo: suministro de agua potable mediante los procesos de captación, aducción, tratamiento y distribución del agua, a la recolección y manejo de aguas residuales y a obtener un buen manejo de las actividades de barrido y limpieza, recolección y transporte de residuos sólidos.

En cumplimiento de su misión social la Secretaría de Servicios Públicos de Cachipay, debe desarrollar las siguientes funciones:

Captar, almacenar, tratar, conducir y comercializar agua potable.  
 Recibir, conducir, tratar y disponer las aguas servidas en los términos y condiciones fijados por las normas para estos servicios.  
 Recoger, conducir, regular y manejar las aguas lluvias y las aguas superficiales.  
 Recoger, transportar, transferir y disponer finalmente los residuos sólidos.  
 Realizar el servicio ordinario de aseo asociado con las actividades de barrido y limpieza de vías, aceras, parques y plazas públicas.  
 Administrar, operar y prestar los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.  
 Dirigir, coordinar y controlar las acciones conducentes a la continua y adecuada prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.  
 Controlar la calidad del agua suministrada, los métodos de tratamiento, así como la recolección final de aguas servidas, de acuerdo con los Decretos 2105/84 y 1594/84, y las demás normas que lo modifiquen o reemplacen.  
 Realizar la construcción, instalación y mantenimiento de la infraestructura necesaria para prestar los servicios a su cargo.  
 Elaborar planes y proyectos del sector de acueducto, alcantarillado y aseo, solicitarlos en su respectivo campo de acción, conforme a las políticas del gobierno nacional, seccional y municipal.  
 Incrementar la cobertura de los servicios prestados.  
 Administrar la facturación de los servicios públicos.  
 Establecer la estructura tarifaria de servicios públicos domiciliarios y realizar las actualizaciones de conformidad al IPC.  
 Rendir la información pertinente a la Superintendencia de Servicios Públicos, la Comisión de Regulación de Agua Potable, la Corporación Autónoma Regional CAR y los demás entes que lo requieran.  
 Coordinar las pruebas de laboratorio en calidad de agua, y de vertimientos.  
 Contemplar los gastos por tasas retributivas y coordinar con la Secretaría de Hacienda la realización de los pagos.  
 Liderar el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.  
 Dirigir la administración de cartera, hacer seguimiento, acuerdos de pago, y suspensiones del servicio.  
 Implementar el Reglamento de Cartera.

Fuente: Acuerdo Municipal No. 014 del 27/12/2017, artículo 2º, numeral 5.

Así las cosas, en la siguiente tabla se presenta la información general del prestador adicional a lo reportado en el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos (RUPS) y documentos entregados en la visita de campo del 19 y 20 de mayo de 2022.

*Tabla 2 Datos generales del prestador.*

Municipio	Cachipay
<b>ID</b>	897
<b>Razón social</b>	OFICINA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY ( <b>ANTES</b> ) SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS ( <b>AHORA</b> )
<b>Representante legal</b>	Efraín Moncada Sánchez
<b>Cargo representante legal</b>	Alcalde Municipal
<b>Fecha de posesión del representante legal</b>	14/12/2019

Municipio	Cachipay
<b>Secretario de servicios públicos domiciliarios</b>	Diego Alonso Barbosa Amaya
<b>Fecha de posesión del secretario de servicios públicos domiciliarios</b>	Nombramiento mediante Decreto Municipal No. 004 del 01/01/2020 notificada personalmente el 02/01/2020
<b>Dirección</b>	Carrera 5ª Calle 4ª Esquina (Alcaldía) Carrera 6 No. 4-27 (Secretaría de Servicios Públicos Domiciliarios)

Fuente: RUPS, Acuerdo Municipal No. 014 del 27/12/2017, visita SSPD del 19 y 20 de mayo de 2022.

#### 4.4.1.1. Servicio público de acueducto

Si bien, el objetivo principal de la vigilancia especial es el servicio de alcantarillado, a continuación, se presentan algunas generalidades del servicio público de acueducto. Las necesidades de inversión señaladas corresponden a criterio autónomo del prestador y no corresponden a una estimación de esta entidad:

*Tabla 3. Generalidades servicio público de acueducto.*

Municipio	Cachipay
<b>Área de prestación acueducto</b>	De acuerdo con lo establecido en el CCU para la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado del municipio de Cachipay, adoptado mediante Resolución No. 33 del 10/03/2010, el área de prestación del servicio público de acueducto corresponde al perímetro urbano de la cabecera municipal (Barrio Las Palmeras, Urbanización El Recreo, Urbanización Camino Real, Barrio El Educador, Barrio Tierra de Ensueños, Barrio El Progreso, Vereda Puerto López, Barrio Centro e Inspección de Peña Negra); <b>sin embargo, en la visita, el prestador informó que dicho servicio público no se presta en la Inspección de Peña Negra.</b>
<b>Total de suscriptores residenciales</b>	<b>Último período (Enero – febrero de 2022):</b> 1.596
<b>Total de suscriptores no residenciales</b>	<b>Último período (Enero – febrero de 2022):</b> 274 <b>Uso Oficial:</b> 21 <b>Uso Comercial:</b> 253 <b>Uso Industrial:</b> 0
<b>Total suscriptores al momento de la visita</b>	1.870
<b>Tipo de uso</b>	Consumo doméstico
<b>Tipo de fuente de abastecimiento</b>	Superficial
<b>Nombre de la fuente de abastecimiento</b>	Quebradas San Miguel y Aguarregada
<b>¿Cuenta con permiso ambiental?</b>	Sí
<b>Resolución Permiso ambiental y fecha del acto administrativo</b>	<b>Quebrada San Miguel:</b> Resolución No. 0323 del 16/02/2011 <sup>10</sup> y Auto DRTE No. 13226000275 del 21/02/2022 <sup>11</sup> . <b>Quebrada Aguarregada:</b> Resolución No. 0309 del 16/02/2011 <sup>12</sup> y Auto DRTE No. 13226000204 del 11/02/2022 <sup>13</sup> .
<b>Vigencia</b>	<b>Quebrada San Miguel:</b>  De acuerdo con lo señalado en el párrafo primero del artículo primero de la Resolución No. 0323 del 16/02/2011, la concesión tiene un término de vigencia de diez (10) años, el cual se empezará a contar a partir de la ejecutoria del acto administrativo por medio del cual se aprueban las obras de captación.

<sup>10</sup> Por la cual se otorga una concesión de aguas.

<sup>11</sup> Por medio del cual se aprueban uno diseños, planos, memorias de cálculo y se toman otras determinaciones. Ejecutoriado el 04/03/2022.

<sup>12</sup> Por la cual se otorga una concesión de aguas.

<sup>13</sup> Por medio del cual se aprueban unos diseños, memorias de cálculo, planos del sistema de captación y se toman otras determinaciones. Ejecutoriado el 22/02/2022.

Municipio	Cachipay
	<p>En el artículo primero del Auto DRT No. 13226000275 del 21/02/2022 se resolvió:</p> <p><b>“ARTÍCULO 1:</b> Aprobar los planos, diseños, memorias técnicas y descriptivas, especificaciones técnicas y plan de operaciones del sistema de captación hidráulica, presentados por el municipio de Cachipay - Cundinamarca, identificado con el Nit No. 800081091-9, por intermedio su representante legal, de conformidad con lo estipulado en el artículo 2 de la Resolución No. 0323 del 16 de febrero de 2011, acogiendo en su totalidad el Informe Técnico DRTE No. 118 del 9 de febrero de 2022 y de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo. (...)”</p> <p><b>Quebrada Aguaregada:</b></p> <p>De acuerdo con lo señalado en el párrafo primero del artículo primero de la Resolución No. 0309 del 16/02/2011, la concesión tiene un término de vigencia de diez (10) años, el cual se empezará a contar a partir de la ejecutoria del acto administrativo por medio del cual se aprueban las obras de captación.</p> <p>En el artículo primero del Auto DRTE No. 13226000204 del 11/02/2022 se resolvió:</p> <p><b>“ARTÍCULO 1:</b> Aprobar los planos, diseños, memorias técnicas y descriptivas, especificaciones técnicas y plan de operaciones del sistema de captación hidráulica, presentados por el municipio de Cachipay - Cundinamarca, identificado con el Nit No. 800081091-9, por intermedio su representante legal, de conformidad con lo estipulado en el artículo 2 de la Resolución No. 309 del 16 de febrero de 2011, acogiendo en su totalidad el Informe Técnico DRTE No. 119 del 9 de febrero de 2022 y de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo. (...)”</p>
<b>Continuidad promedio (h/día)</b>	24
<b>Metodología tarifaria aplicada</b>	Ver radicado SSPD No. 20225291953972 del 17/05/2022 y numeral 4.4.1.3
<b>Porcentaje de usuarios facturados por lectura de consumo (%)</b>	95,6
<b>Cobertura del servicio público de acueducto en zona urbana</b>	100%
<b>Cobertura del servicio público de acueducto en zona rural</b>	<b>Vereda Puerto López:</b> 30% <b>Inspección de Peña Negra:</b> No presta
<b>IRCA del prestador 2021</b>	3,52 % <sup>14</sup>
<b>¿Requiere reposición de infraestructura?</b>	Sí
<b>Infraestructura que requiere reposición (PTAP- TANQUES)</b>	El prestador informó que inicialmente se requiere la reposición del tanque de almacenamiento, sin embargo, esta infraestructura y otras, dependerá de los resultados que arrojen los estudios y diseños del Plan Maestro de Acueducto (PMA), cuyo contrato de consultoría se contempla suscribir en el próximo semestre por parte de la Administración Municipal de Cachipay.
<b>¿Requiere reposición de redes?</b>	Sí
<b>Porcentaje de redes que requieren reposición</b>	30% aprox.; sin embargo, el prestador informó que dependerá de los resultados que arrojen los estudios y diseños del PMA, cuyo contrato de consultoría se contempla suscribir en el próximo semestre por parte de la Administración Municipal de Cachipay.

Fuente: Radicado SSPD No. 20225291953972 del 17/05/2022, visita técnica del 19 y 20 de mayo de 2022.

<sup>14</sup> Promedio anual 2021

#### 4.4.1.2. Servicio público de alcantarillado

A continuación, se presentan las generalidades de la prestación del servicio público domiciliario de alcantarillado:

Tabla 4. Generalidades servicio público de alcantarillado

Municipio	Cachipay
Longitud de redes combinada (Km.)	4,92 Km. para el área urbana del municipio y la vereda Puerto López.
Longitud de redes sanitaria (Km.)	Sin dato, sin embargo, informó que se tiene instalado en la Inspección de Peña Negra
Longitud de redes pluvial (Km.)	
¿Cuántos puntos de vertimiento?	Once (11), de los cuales, ocho (8) provienen del sistema de alcantarillado público (área con cobertura) dentro del área de prestación del servicio (APS) y tres (3) que no provienen de dicho sistema por corresponder a un área sin cobertura y por fuera del APS. Ver numeral 4.4.1.2.6
¿Realiza vertimientos en la cuenca del Río Bogotá?	Sí, quebradas que descargan posteriormente al río Bogotá
¿Paga tasa retributiva a la autoridad ambiental?	Sí
Vigencia del último año facturado (año)	2021
Carga contaminante DBO <sub>5</sub> último año facturado (Kg. /año)	<b>Año 2020:</b> 49.230,1 <b>Año 2021:</b> 49.681,36
Carga contaminante SST último año facturado (Kg. /año)	<b>Año 2020:</b> 43.564, 44 <b>Año 2021:</b> 44.246, 32
Valor del pago último año facturado (Pesos)	<b>Año 2020:</b> \$ 15.266.787 <b>Año 2021:</b> \$ 15.668.486
Cobertura Urbana Alcantarillado (%)	90% con corte al año 2022
Cobertura Rural Alcantarillado (%)	<b>Rural total:</b> 1,1% con corte al año 2022 <b>Inspección Peña Negra:</b> 90% <b>Vereda Puerto López:</b> 85%
Tipo de Alcantarillado (Sanitario / Combinado / pluvial)	Combinado (Área urbana), pluvial y sanitario (Inspección Peña Negra)
Estado del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV	Modificado - Aprobado
Resolución de Adopción del PSMV	Resolución DJUR No. 50207100870 del 23/06/2020 <sup>15</sup> , que modificó la Resolución No 644 del 14/03/2011
Vigente hasta (año)	De acuerdo con lo señalado en el artículo primero, párrafo primero de la Resolución DJUR No. 50207100870 del 23/06/2020, se tiene que:  “(…)  <b>PARAGRAFO 1.</b> El termino de vigencia del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV presentado para el Casco Urbano, Zona de Expansión Tierra de Ensueño, Sectores de las Veredas Cachipay del municipio de Cachipay, el Casco Urbano de la Inspección Peña Negra, Zona de Expansión y parte de la Vereda Peña Negra del Municipio de Cachipay (Cundinamarca) Cuenca del Río Bogotá, amplía la fase de largo plazo a diez (10) años, para un total de horizonte de planificación del PSMV de diecisiete (17) años, a contar desde de la ejecutoria de la presente resolución. (…)”
Numero de PTAR/STAR en el municipio a su cargo.	3
¿Tiene proyecto para la construcción de una PTAR/STAR?	No se ha formulado, pero está contemplado en el PSMV (PTAR Inspección Peña Negra)

<sup>15</sup> Por medio de la cual se modifica la Resolución No 644 del 14/03/2011, por la cual se aprobó un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), para el casco urbano del municipio de Cachipay Cundinamarca, y se toman otras determinaciones.

Municipio	Cachipay
Estado del proyecto	N/A
Nombre de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos sin tratar	<b>PTAR Tierra de Ensueños (No operativa):</b> Descarga al suelo
Fuente receptora de los vertimientos de aguas residuales tratadas	<b>PTAR San Mateo:</b> Quebrada El Hueso, que conduce a río Bahamón y posteriormente al río Apulo que descarga al Río Bogotá  <b>PTAR Puerto López:</b> Quebrada innominada
¿Requiere reposición de infraestructura?	Sí
Indique la infraestructura que requiere reposición (PTAR- TANQUES)	El prestador informó que inicialmente se requiere la rehabilitación y mejoramiento del RAP, sin embargo, esta infraestructura y otras, dependerá de los resultados que arrojen los estudios y diseños del Plan Maestro de Alcantarillado (PMAIc), cuyo contrato de consultoría se contempla suscribir en el próximo semestre por parte de la Administración Municipal de Cachipay.
¿Requiere reposición de redes? (S/N)	Sí
Indique el porcentaje de redes que requieren reposición (%)	50% aprox.; sin embargo, el prestador informó que dependerá de los resultados que arrojen los estudios y diseños del PMAIc, cuyo contrato de consultoría se contempla suscribir en el próximo semestre por parte de la Administración Municipal de Cachipay.

Fuente: Radicado SSPD No. 20225291953972 del 17/05/2022, visita técnica del 19 y 20 de mayo de 2022.

#### 4.4.1.2.1. Descripción general sistema de alcantarillado

De acuerdo con lo establecido en el CCU para la prestación de los servicios público de acueducto y alcantarillado del municipio de Cachipay, adoptado mediante Resolución No. 33 del 10/03/2010, el área de prestación del servicio público de alcantarillado corresponde al perímetro urbano de la cabecera municipal (Barrio Las Palmeras, Urbanización El Recreo, Urbanización Camino Real, Barrio El Educador, Barrio Tierra de Ensueños, Barrio El Progreso, Vereda Puerto López, Barrio Centro e Inspección de Peña Negra); sin embargo, el prestador informó que para la Inspección de Peña Negra se presta el servicio público de alcantarillado, pero no se está facturando a la totalidad de usuarios.

Sumado a lo anterior, el prestador informó que: *“El sistema de alcantarillado del Municipio de Cachipay se encuentra constituido por redes sanitarias con una longitud de 4.920,00 m con diámetros entre 6” y 16” y combinado con una longitud de 8.193,40 m y diámetros entre 8” y 24”, adicionalmente se cuenta con 11 descargas (2 de tipo residual y el resto de tipo combinado) y 357 pozos de inspección (135 de tipo sanitario, 221 de tipo combinado y 65 pozos que no fue posible inspeccionar) a lo largo de la red del Municipio.”*

Igualmente señaló que, en el área urbana del municipio y la vereda Puerto López se cuenta con un sistema de alcantarillado de tipo combinado, mientras que en la Inspección de Peña Negra el sistema de alcantarillado es de tipo sanitario y pluvial. La administración, operación y mantenimiento de dichos sistemas, incluidos los sumideros están a cargo de la SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS.

#### 4.4.1.2.2. Plan Maestro de Alcantarillado (PMAIc)

El prestador informó que se ejecutó el Contrato PDA-C-282-2014 suscrito entre Empresas Públicas de Cundinamarca (EPC) y el Consorcio Aguas de Cachipay, cuyo objeto correspondió a realizar el Plan Maestro de Alcantarillado del municipio. Se manifestó que el contrato terminó en la administración anterior y luego se radicó el producto final ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), proceso que se interrumpió el puesto que los estudios presentados no atendían la Resolución No. 0330 de 2017.

En tal sentido, el municipio solicitó concepto a EPC para saber las gestiones a realizar al respecto, para lo cual, EPC les informó entre otros aspectos que: *“Se estima que no es necesario realizar una*

actualización al diseño de las tuberías de alcantarillado, únicamente se requiere hacer una validación de diseño en la cual se revisen los parámetros hidráulicos con los caudales corregidos.”; por lo que se continuó con la presentación del mismo proyecto.

Entre las actividades planteadas en el PMAIc informadas por el prestador en el radicado SSPD No. 20225291953972 del 17/05/2022 se encuentran:

- Instalación de un total de 7.412,71 m de tuberías nuevas por ampliación de cobertura en el casco urbano.
- Reemplazo de 9.104,95 m de tubería que no cuentan con la capacidad necesaria, y/o no cumplen con los parámetros establecidos por el RAS 2000.
- Instalación de 3.403,58 m de tubería pluvial nueva, instalación de 124 pozos netamente sumideros.

De igual manera, informó que:

*“(...) se autorizó al alcalde municipal de Cachipay para declarar de utilidad pública e interés social los 32 predios requeridos para la adquisición de franjas de terreno, o constitución de servidumbres necesarias para la ejecución del proyecto “Revisión y ajuste plan maestro, actualización plan maestro de alcantarillado sanitario y pluvial de Cachipay, incluye optimización de PTAR”.*

*Adicionalmente, se adelantó proceso de contratación de consultoría para la actualización de los estudios y diseños del Plan Maestro de Acueducto. (Anexo 2-Contrato) ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE CACHIPAY, OPTIMIZACIÓN DE PTAR BAJO, PARÁMETROS DE LA RESOLUCIÓN 0330 DE 2017 RAS-2017; el cual tiene un tiempo de ejecución de tres (3) meses a partir del acta de inicio. Valor del contrato \$59.992.065. Al respecto, el consultor está realizando los ajustes necesarios para compilar los proyectos aprobados para que se tenga un solo concepto respecto a los diseños de redes del municipio; para esto, se le facilitaron los diseños del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos además del proyecto diseñado por EPC del colector que conecta el proyecto Tierra de ensueños con PTAR San Mateo.”*

#### 4.4.1.2.3. Certificación de competencias laborales (CCL)

En la siguiente tabla se presenta la información del trabajador encargado de las actividades de operación y mantenimiento de las PTAR´s respecto a los Certificados en competencias laborales (CCL) del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). El prestador señaló que no se cuenta con más operarios para el sistema de alcantarillado, por lo cual, se apoyan en los operarios del servicio público de acueducto.

*Tabla 5 Información de las CCL del trabajador del servicio público de alcantarillado del prestador.*

Formación	Fecha de expedición	Vigencia
<b>1. Nivel Avanzado – Instalar aparatos de acuerdo a normas, planos y especificaciones.</b>	14/08/2019	14/08/2022
<b>2. Nivel Avanzado – Construir red de desagües con base en normas, planos y especificaciones.</b>	14/08/2019	14/08/2022
<b>3. Nivel Avanzado – Instalar redes de suministro de agua con base en las normas, planos y especificaciones.</b>	14/08/2019	14/08/2022
<b>4. Nivel Avanzado – Instalar aparatos de acuerdo a normas, planos y especificaciones.</b>	14/08/2019	14/08/2022
<b>5. Nivel Avanzado – Cumplir las prácticas de seguridad y salud en el trabajo atendiendo la normatividad vigente y los procedimientos establecidos.</b>	29/04/2019	29/04/2022

Fuente: Radicado SSPD No. 20225291953972 del 17/05/2022.

El último certificado estuvo vigente hasta el **29/04/2022.**

#### 4.4.1.2.4. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)

El municipio de Cachipay cuenta con tres (3) PTAR denominadas San Mateo, Tierra de Ensueños y Puerto López, cuya administración, operación y mantenimiento está a cargo de la SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. En la siguiente tabla se presenta la información de esta infraestructura:

Tabla 6 Generalidades de las PTAR del municipio de Cachipay.

ÍTEM	PTAR 1 / San Mateo	PTAR 2 / Tierra de Ensueños	PTAR 3 / Puerto López
Nombre completo del operador actual de la PTAR	Secretaría de Servicios Públicos Domiciliarios		
Fecha de inicio de la operación del actual operador de la PTAR	Año 2002 aprox.	Año 2014 aprox.	Año 2001 aprox.
¿La PTAR se ubica en el Casco Urbano o Rural?	Rural	Expansión urbana	Rural
¿Trata aguas residuales del casco urbano, rural o ambas?	Urbano	Expansión urbana	Rural
Fecha de construcción	Año 2002 aprox.	Año 2014 aprox.	Año 2001 aprox.
¿Está en funcionamiento?	Sí	<b>No</b>	Sí
Si está en funcionamiento, ¿Cuándo empezó a funcionar?	Año 2002 aprox.	----	Año 2001 aprox.
Describir el estado actual técnico operativo de la PTAR.	Operativo	No operativo	Operativo
Tipo de Tratamiento. Preliminar, Primario, Secundario, Terciario, Otro.	Secundario	Secundario <sup>16</sup>	Secundario
Componentes del Sistema de tratamiento. Ej.: Rejillas gruesas, finas, desarenador, laguna facultativa, otros.	<p><b>Pre tratamiento y primario:</b> canal de entrada y estructura de alivio, rejilla de cribado grueso, canaleta parshall, desarenador, trampa de grasas, canal de distribución.</p> <p><b>Secundario:</b> reactores Anaerobios de Pistón (RAP) (4), sedimentadores (4). Solo funcionan dos (2) líneas.</p> <p><b>Otros:</b> canal de transporte trapezoidal <sup>17</sup>, lagunas de maduración (2), canal de reairección, canal de descarga y lechos de secado (4).</p>	<p><b>Pre tratamiento:</b> canal de entrada y estructura de alivio, rejilla de cribado grueso, trampa de grasas.</p> <p><b>Secundario:</b> Reactor UASB.</p>	<p><b>Pre tratamiento y primario:</b> canal de entrada y estructura de alivio, rejilla de cribado, desarenador, trampa de grasas.</p> <p><b>Secundario:</b> Reactor UASB.</p> <p><b>Otro:</b> lechos de secado.</p>
% de diseño en remoción DBO <sub>5</sub>	ND	ND	ND
% de diseño en remoción SST	ND	ND	ND
Cobertura de tratamiento	85% de las aguas residuales generadas en área urbana.	0%	85% de las aguas residuales generadas en la vereda Puerto López.
Fecha de la última caracterización de agua residual a la entrada de la PTAR (DD/MM/AAAA)	21/09/2021 (Muestra No. 66025)	No se realizaron monitoreos en los años	21/09/2021 (Muestra No. 66023)

<sup>16</sup> De acuerdo con lo informado en la visita.

<sup>17</sup> En la visita no se parecía el canal debido al bajo mantenimiento del mismo.

ÍTEM	PTAR 1 / San Mateo	PTAR 2 / Tierra de Ensueños	PTAR 3 / Puerto López
Fecha de la última caracterización de agua residual a la salida de la PTAR (DD/MM/AAAA)	21/09/2021 (Muestra No. 66026)	2021 y lo corrido de 2022.	21/09/2021 (Muestra No. 66024)
% de remoción DBO <sub>5</sub> (según última caracterización)	No se calcula en los informes de resultados.	----	No se calcula en los informes de resultados.
% de remoción SST (según última caracterización)			
Caudal de diseño PTAR (l/s)	17 (manual de operación) 20 (informado en visita)	2,50	5,20
Caudal instalado de la PTAR (l/s)	17 (manual de operación) 20 (informado en visita)	2,50	5,20
Horizonte de diseño de la PTAR (en años o vigencia)	25 años	ND	25 años
Caudal medio de ingreso a la PTAR Año 2021 (l/s)	6 (En la visita se informó que fue aforado por método volumétrico por parte del prestador de manera posterior y le dio un valor mayor al medido y reportado por del laboratorio).  0,10 (Caracterización del 21/09/2021)	ND	0,34 (Caracterización del 21/09/2021)
Caudal medio vertido sin tratar Año 2021 (l/s)	ND	ND	ND
Cantidad de fuentes hídricas receptoras de vertimientos tratados	1	Ninguna. Se descarga al suelo	1
Nombre de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos tratados	Quebrada El Hueso que conduce a río Bahamón y posteriormente al río Apulo que descarga al río Bogotá.	Ninguna	Innominada que descarga a fuentes hídricas que conducen al río Bogotá.
¿Tiene proyectos para la construcción, optimización, ampliación, rehabilitación de STAR?	Sí	Sí (Ver siguiente casilla)	No

ÍTEM	PTAR 1 / San Mateo	PTAR 2 / Tierra de Ensueños	PTAR 3 / Puerto López
<p><b>En caso de respuesta afirmativa a la pregunta anterior, describir de forma general el estado actual del proyecto, indicando aspectos como: Fuente de financiación, responsables, plazos, estudios, diseños, construcción, otros.</b></p>	<p>El prestador informó que por PSMV se contempló:</p> <p><i>“Se propone la optimización de la PTAR; en donde se contempla la construcción de un vertedero de excesos aliviar las aguas lluvias y de infiltración que puedan tener las aguas residuales y de un trampa grasas para evitar con el fin que no afecte a los microorganismos del tratamiento anaerobio. Así mismo la cámara de llegada se encuentra en regular estado se propone realizar una limpieza general de la unidad y el terreno periférico, por lo que se proyecta optimizarla. Se propone optimizar el sistema de cribado incluyendo una segunda etapa de cribado fino ubicado de manera simultánea, así mismo el Desarenador, los lechos de secado y sedimentador final.”</i></p>	<p>El prestador informó que se cuenta con los estudios y diseños del colector que conduciría las aguas residuales del barrio tierra de ensueños a la PTAR San Mateo, que el municipio se encuentra en la etapa de consecución de recursos para su construcción. La longitud del colector es de 800 m aprox., con un costo aproximado de \$150'000.000 MCTE. Se recogerían las aguas residuales generadas por 40 predios aprox. Su ejecución se contempla para el año 2023.</p>	<p>NA</p>
<p><b>Otras observaciones de la SSPD producto de la visita de inspección</b></p>	<p>La caseta de operaciones y 2 módulos de RAP con sus 2 sedimentadores no están en funcionamiento. La canaleta parshall no tiene regleta para la medición de caudales de ingreso. Se evidencia bajo mantenimiento a la PTAR (Ver fotografías). El humedal artificial del canal de conducción (salida RAP a laguna de maduración 1, fue modificado).</p>	<p>PTAR fuera de operación. (Ver fotografías)</p>	<p>(Ver fotografías)</p>

Fuente: Radicado SSPD No. 20225291953972 del 17/05/2021 y visita del 19 y 20 de mayo de 2022.

Por otra parte, el prestador informó que, de acuerdo con lo establecido en el PSMV, se contempla construir una PTAR para la Inspección de Peña Negra, para lo cual, el municipio se encuentra adelantando gestiones y negociaciones de adquisición con el propietario del predio donde se ubicaría la PTAR. Igualmente, manifestó que EPC señaló que ayudará con los diseños de la PTAR mientras que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) aportaría los recursos económicos para su ejecución. No se presentan soportes de estas actividades. A continuación, se presenta el registro fotográfico de las tres (3) PTAR, así:

#### 4.4.1.2.4.1. PTAR SAN MATEO (Urbana)

Corresponde a la PTAR que trata las aguas residuales domésticas transportadas por el sistema de alcantarillado del área urbana del municipio. El prestador informó que el predio donde se ubica la PTAR es del municipio, sin embargo, se carece de servidumbre de paso, por lo que para acceder a la

infraestructura se requiere pasar por varios predios previa autorización de los propietarios. No se diligencian registros de operación y mantenimiento.

- **Pre tratamiento y tratamiento primario:** Está conformado por un canal de entrada y estructura de alivio, rejilla de cribado grueso, canaleta parshall sin regleta de medición de caudales, desarenador, trampa de grasas y canal de distribución. Se observa bajo mantenimiento de las estructuras, la rejilla de cribado está rota y suelta. Adicionalmente, la caseta de operaciones, el área de laboratorio y servicios sanitarios de la PTAR no están operativos.

Imagen 2: Tubería de entrada a la PTAR.



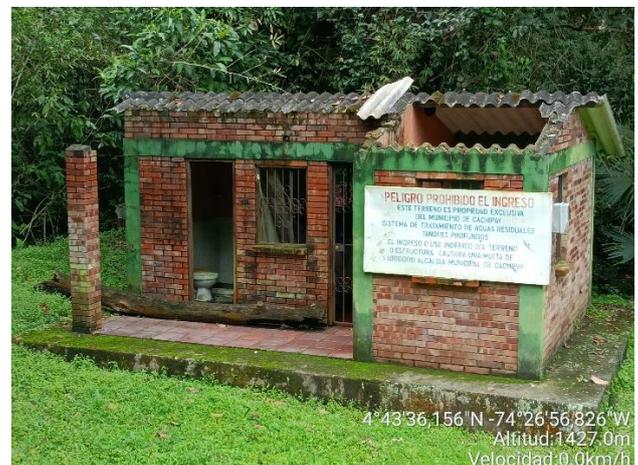
Imagen 3: Cribado y canaleta parshall



Imagen 4: Desarenador y canal de distribución.



Imagen 5: Caseta de operaciones, área de laboratorio y servicios sanitarios no operativos.



Fuente: Visita del 19 y 20 de mayo de 2022.

- **Tratamiento secundario:** Está conformado por cuatro líneas de RAP con sus sedimentadores, sin embargo, solo funcionan dos (2) líneas (No. 1 y 2); las otras líneas (No. 3 y 4) no están operativas. Se evidenció bajo nivel de mantenimiento de las estructuras, crecimiento de vegetación, presencia de material flotante, las rejillas de protección están rotas.

*Imagen 6: Vista general de 2 RAP no operativos.*



*Imagen 7: Vista general del RAP No. 4 no operativo.*



*Imagen 8: Vista general del RAP No. 3 no operativo*



*Imagen 9: Vista general de los RAP No. 1 y 2 en estado operativo*



Fuente: Visita del 19 y 20 de mayo de 2022.

Adicionalmente, cuenta con un canal de transporte trapezoidal<sup>18</sup>, dos (2) lagunas de maduración, un canal de reaeración, un canal de descarga y cuatro (4) lechos de secado. Al igual que para las estructuras anteriores, el mantenimiento es deficiente. Se observó crecimiento de vegetación, presencia de material flotante. El prestador informó que desde que fueron construidas las lagunas no se les ha realizado extracción de material.

<sup>18</sup> En la visita no se parecía el canal debido al bajo mantenimiento del mismo.

*Imagen 10: Descarga de agua residual de los RAP No. 1 y 2 al canal trapezoidal*



*Imagen 11: Laguna de maduración No. 1 sin mantenimiento*



*Imagen 12: Canal de reairección a la laguna de maduración No. 2.*



*Imagen 13: Laguna de maduración No. 2 sin mantenimiento*



*Imagen 14: Laguna de maduración No. 2 sin mantenimiento*



*Imagen 15: Lechos de secado de lodos.*



Fuente: Visita del 19 y 20 de mayo de 2022.

#### 4.4.1.2.4.2. PTAR TIERRA DE ENSUEÑOS

Corresponde a la PTAR construida para tratar las aguas residuales domésticas transportadas por el sistema de alcantarillado de una parte del área de expansión urbana del municipio. El predio no cuenta con cerramiento. No se observa mantenimiento del predio y de las estructuras de la PTAR. A pesar que se evidencia el ingreso de un flujo de agua intermitente, la PTAR está en estado no operativo.

- **Pre tratamiento:** Está conformado por un canal de entrada y estructura de alivio, rejilla de cribado grueso y trampa de grasas con condiciones deficientes de mantenimiento y operación.
- **Secundario:** corresponde a un reactor UASB en estado no operativo. La fuente receptora de las aguas residuales sin tratar de esta zona, son descargadas de forma directa al suelo.

*Imagen 16: Canal de entrada y rejilla de cribado.*

*Imagen 17: Trampa de grasas y reactor UASB no operativos.*

Fuente: Visita del 19 y 20 de mayo de 2022.

#### 4.4.1.2.4.3. PTAR PUERTO LÓPEZ

Corresponde a la PTAR que trata aproximadamente el 85% de las aguas residuales domésticas transportadas por el sistema de alcantarillado generadas en la vereda Puerto López. El prestador informó que el predio donde se ubica la infraestructura es del municipio, el cual tiene cerramiento. No se diligencian registros de operación y mantenimiento.

- **Pre tratamiento y tratamiento primario:** Está conformado por un canal de entrada, estructura de alivio, rejilla de cribado, desarenador y trampa de grasas. Se observan buenas condiciones de operación y mantenimiento.

*Imagen 18: Vista externa del predio de la PTAR Puerto López*



*Imagen 19: Canal de entrada, estructura de alivio, cribado, desarenador y trampa de grasa.*



Fuente: Visita del 19 y 20 de mayo de 2022.

- **Secundario:** Está conformado por un reactor UASB y lechos de secado en estado operativo.

Imagen 20: Reactor



Imagen 21: Lecho de secado de lodos.



Fuente: Visita del 19 y 20 de mayo de 2022.

#### 4.4.1.2.5. Caracterización aguas residuales antes y después de las PTAR

Para la vigencia 2021 el prestador entregó copia del informe de caracterización de las aguas residuales a la entrada y salida de las PTAR Puerto López y San Mateo y realizado por los laboratorios Conoser LTDA., Asebiol Ltda., Hidrolab. Los resultados se presentan a continuación:

Tabla 7. Principales resultados de la caracterización aguas residuales antes y después PTAR Puerto López.

Parámetro Res. 631 de 2015	21/09/2021	
	Entrada (Muestra No. 66023)	Salida (Muestra No. 66024)
DQO (mg/l)	364	<50
DBO <sub>5</sub> (mg/l)	143	17
SST (mg/l)	148	17
In-Situ Sólidos Sedimentables (SS) (ml/L)	0,9	<0,5
Grasas y aceites (mg/l)	39	<10
Caudal promedio (l/s)	0,34	0,10
pH (unidades)	7,50	7,15

Sombreado en rojo: No cumple con el valor establecido en la Resolución 631 de 2015

Sombreado en verde: Cumple con el valor establecido en la Resolución 631 de 2015

Fuente: Radicado SSPD No. 20225291953972 del 17/05/2022 – Ajustado por la SSPD.

En la tabla anterior, se evidencia que en la salida de la PTAR los resultados para los parámetros presentados se encuentran dentro de los valores establecidos en la Resolución 631 de 2015. Respecto al caudal de aguas residuales, el prestador informó que en el año 2021 realizó aforo por método volumétrico y el caudal promedio obtenido correspondió a 6 l/s.

Tabla 8 Principales resultados de la caracterización aguas residuales antes y después PTAR San Mateo.

Parámetro Res. 631 de 2015	21/09/2021	
	Entrada (Muestra No. 66025)	Salida (Muestra No. 66026)
DQO (mg/l)	200	144

Parámetro Res. 631 de 2015	21/09/2021	
	Entrada (Muestra No. 66025)	Salida (Muestra No. 66026)
DBO <sub>5</sub> (mg/l)	95	58
SST (mg/l)	83	48
In-Situ Sólidos Sedimentables (SS) (ml/L)	<0,5	<0,05
Grasas y aceites (mg/l)	53	13
Caudal promedio (l/s)	0,10	0,10
pH (unidades)	7,96	7,46

Sombreado en rojo: No cumple con el valor establecido en la Resolución 631 de 2015

Sombreado en verde: Cumple con el valor establecido en la Resolución 631 de 2015

Fuente: Radicado SSPD No. 20225291953972 del 17/05/2022 – Ajustado por la SSPD

En la tabla anterior, se evidencia que en la salida de la PTAR los resultados para los parámetros presentados se encuentran dentro de los valores establecidos en la Resolución 631 de 2015.

El prestador informó que para la PTAR Tierra de Ensueños no se realizaron monitoreos de calidad de las aguas residuales domésticas en los años 2021 y lo corrido de 2022, toda vez que la PTAR está en estado no operativo.

Vale la pena señalar que, la vigilancia y control del cumplimiento de la normatividad ambiental corresponde a la autoridad ambiental, lo cual incluye metas de calidad, eficiencias de remoción, y la frecuencia de las caracterizaciones. En este sentido, los resultados señalados en esta sección son de tipo informativo.

#### 4.4.1.2.6. Manuales de operación y mantenimiento de la PTAR

En la siguiente tabla se presenta la información general asociada a los manuales y registros de operación y mantenimientos de las PTAR a cargo de la OFICINA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY (ANTES) - SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS (AHORA).

Tabla 9 Manuales y registros de operación y mantenimientos de las PTAR de Cachipay.

ÍTEM	PTAR 1 / San Mateo	PTAR 2 / Tierra de Ensueños	PTAR 3 / Puerto López
¿Tiene manual de operación y mantenimiento de la PTAR?	Sí	No	No
Fecha de elaboración	Diciembre de 2003	----	----
Otras observaciones	Mantenimiento deficiente. Ver fotografías	PTAR no operativa, mantenimiento deficiente. Ver fotografías	Ver fotografías

Fuente: Información entregada por el prestador en la visita del 19 y 20 de mayo de 2022.

El prestador cuenta con equipos para medir pH, oxígeno disuelto, fosfatos ubicados en la oficina, sin embargo, no se están utilizando.

#### 4.4.1.2.7. Puntos de vertimiento

El total de puntos de descarga del sistema de alcantarillado se presenta en las siguientes imágenes:

*Imagen 22: Vertimientos que provienen del sistema de alcantarillado (área con cobertura) dentro del área de prestación del servicio de alcantarillado.*

No	NOMBRE DEL VERTIMIENTO	NORTE	ESTE	CUERPO RECEPTOR
1	PTAR San Mateo	1.014.359	958.764	Quebrada El Hueso
2	PTAR Tierra de Ensueños	1.015.651	959.385	Suelo
3	PTAR Puerto López	1.014.213	960.239	Quebrada Puerto López
4	Box Italiano	1.015.242	960.932	Quebrada El Hueso
5	Baja Santa Cruz	1.015.014	960.266	Quebrada El Hueso
6	Herradura	1.014.740	959.938	Quebrada La Ocotá
7	Polideportivo	1.014.741	959.939	Quebrada La Ocotá
8	Antiguo Telecom	1.015.023	960.139	Quebrada El Hueso

Fuente: Radicado SSPD No. 20225291953972 del 17/05/2022.

*Imagen 23: Vertimientos que no provienen del sistema de alcantarillado (área sin cobertura) dentro del área de prestación del servicio de alcantarillado.*

No	NOMBRE DEL VERTIMIENTO	NORTE	ESTE	CUERPO RECEPTOR
9	Baja Santa Cruz 2	Corresponde a tres (3) polígonos relacionados en el		Quebrada El Hueso
10	Baja Santa Cruz 3	plano No. 2 "Área aferente por vertimiento del casco urbano, zona de expansión tierra de ensueño y sectores de las veredas Cachipay y Petaluna en el municipio de Cachipay" (Folio 2481) radicado No. 20181150021 del 26/11/2018		Quebrada El Hueso
11	Área Sin Cobertura			Suelo (Cuenca río Bogotá)

Fuente: Radicado SSPD No. 20225291953972 del 17/05/2022.

El prestador informó que durante la actual administración municipal se han eliminado cuatro (4) vertimientos del casco urbano (Antiguo Telecom, Polideportivo, Herradura y Baja Santa Cruz 1) y un vertimiento adicional en la inspección de Peña Negra. (Pozo Séptico).

#### **4.4.1.2.8. Permiso de vertimientos / Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV)**

El municipio de Cachipay tiene Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) aprobado por parte de la CAR, mediante la Resolución No. 644 del 14/03/2011 modificada por la Resolución DJUR No. 50207100870 de 23/06/2020.

Respecto a los permisos de vertimientos y ocupación de cauce de las PTAR Puerto López y San Mateo, presentó copia de las solicitudes presentadas por el municipio a la CAR el 16/06/2021 (Radicados CAR No. 13211000680 y 13211000681, respectivamente)

#### **4.4.1.2.9. Proyectos informados por el PDA de Cundinamarca**

A continuación, se relacionan los proyectos que benefician al municipio de Cachipay, Cundinamarca, informados por EPC, en calidad de PDA:

Tabla 10. Proyectos informados por el PDA.

Proyecto	Valor total proyecto	Estado	Número convenio / contrato
Permiso de vertimientos y ocupación de cauce para las plantas de tratamiento de aguas residuales denominadas San Mateo y Puerto López del área urbana municipio de Cachipay.	\$ 104.895.097	En proceso de liquidación	EPC-CI-096-2019
Software para la gestión contable de los servicios domiciliarios de acueducto alcantarillado y aseo.	\$ 41.141.000	Liquidado	EPC-PS-435-2017
Construcción de colectores y emisario final para el centro poblado peña negra municipio de Cachipay (fase I- red de alcantarillado pluvial).	\$ 1.466.867.940	En proceso de liquidación	EPC-CI-022-2019
Construcción del plan maestro de alcantarillado del casco urbano del municipio de Cachipay.		En ejecución	
Revisión y ajuste plan maestro, actualización plan maestro de alcantarillado sanitario y pluvial de Cachipay incluye optimización de PTAR.	\$ 415.185.186	Liquidado	EPC-PDA-C-282-2014
Construcción de 50 unidades sanitarias en la zona rural de Cachipay, Cundinamarca.	\$ 408.873.536	Liquidado	EPC-CI-066-2015
Actualización de catastros de usuarios - fase II AZACAN.	\$ 81.818.182	Liquidado	EPC-C-278-2015
Realizar la caracterización de las aguas residuales de 12 PTAR urbanas en el departamento de Cundinamarca y determinar el cumplimiento normativo del tratamiento.	\$ 5.909.540	Liquidado	EPC-PS-288-2017
Construcción de colectores y emisarios final fase 2 (alcantarillado residual) para el centro poblado peña negra municipio de Cachipay - Cundinamarca.	\$ 1.312.536.839	En proceso de liquidación	EPC-CI-069-2019
Atención de emergencia con equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.	\$ 79.481.167	Atendida	N/A
Interventoría - atención de emergencia con equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.	\$ 5.767.068	Atendida	N/A
Interventoría contrato "rehabilitación del alcantarillado urbano del municipio de Cachipay – diseño de estructuras de alivio y quiebre de energía renovación de la red y cambio de alineamiento".	\$ 19.765.976	Atendida	N/A

Fuente: PDA de Cundinamarca.

#### 4.4.1.3. Inclusión del costo de tratamiento de aguas residuales en la tarifa de alcantarillado

Al respecto, es importante precisar que, para los prestadores de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado con menos de 5.000 usuarios, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) expidió la Resolución CRA 943 de 2021 "Por la cual se compila la regulación general de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, y se derogan unas disposiciones" la cual debe ser atendida por los prestadores de dichos servicios para el establecimiento de las tarifas para aplicar a los suscriptores en las Áreas de Prestación de Servicios.

Dicho marco regulatorio se establece de conformidad con lo dispuesto en el artículo 90 de la Ley 142 de 1994 para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. El cálculo de la tarifa incluye un cargo fijo expresado en \$/suscriptor/mes y un cargo por unidad de consumo expresado en \$/m<sup>3</sup>. El cargo fijo se determina con base en los Costos Medios de Administración (CMA), mientras que el cargo por unidad de consumo se determina a través de tres componentes: el Costo Medio de Operación (CMO), el Costo Medio de Inversión (CMI) y el Costo Medio Generado por Tasas Ambientales (CMT).

En tal sentido, se debe tener presente que la metodología establecida remunerará únicamente los costos que tengan relación directa con la prestación de los servicios. Para ello se tiene en cuenta la información contable que registre costos que guarden relación directa con el desarrollo de la prestación de cada uno de los servicios. Así mismo, reconoce que los costos operativos de las empresas de servicios públicos no

son totalmente comparables entre empresas debido a que existen particularidades en la operación del servicio, en este sentido, establece unos costos particulares según el servicio que se presta.

Para el servicio público domiciliario de alcantarillado, se consideran como costos particulares **el costo de energía, el costo operativo del tratamiento de las aguas residuales y el costo operativo particular en los contratos de interconexión.**

Es así como se concluye que aquellos costos de energía y de tratamiento de aguas residuales deben ser incluidos en el cobro del componente CMO de la tarifa.

Ahora bien, mediante la Resolución No. SSPD 20201000009605 del 19 de marzo de 2020 se estableció el reporte de información relacionada con la metodología tarifaria para acueducto y alcantarillado definida en la Resolución CRA 943 de 2021 habilitado en el Aplicativo SURICATA – Sistema Único de Reporte de Información de Cálculo Tarifario.

Por lo anterior, y en atención a que el SURICATA ya se encuentre habilitado, el prestador debe proceder a certificar el estudio de costos y tarifas en dicho aplicativo de forma inmediata, ya que una vez verificado el SUI, se evidenció que, a la fecha, se encuentra en edición, aun cuando los plazos de cargue se encuentran ampliamente vencidos.

Sin embargo, en atención a la visita realizada los días 19 y 20 de mayo de 2022 el prestador anexó el estudio de costos y tarifas de acueducto y alcantarillado, razón por la cual, con dicha información y en atención al seguimiento que se encuentra realizando el Comité de Verificación, del cumplimiento de la sentencia del 28 de marzo de 2014 dentro del proceso de Acción Popular con radicación No. 25000-2327-000-2001-90479-01, tendiente a la descontaminación del río Bogotá, a continuación se informan los costos particulares incluidos por el prestador en el CMOP – Costo Medio de Operación Particular de su estudio de costos y tarifas.

#### 4.4.1.3.1. Costo Medio de Operación Particular de alcantarillado (CMOP)

El CMOP de acueducto y alcantarillado para las personas prestadoras del primer segmento, debe ser calculado conforme lo establece el artículo 2.1.1.1.3.3.4 de la Resolución CRA No. 943 de 2021.

A continuación, se relacionan los costos operativos particulares que asume el prestador para el servicio de alcantarillado, comparados con los valores reportados en los estados financieros cargados en el SUI:

*Tabla 11. Costos operativos particulares Alcantarillado*

Descripción	SUI	Estudio de Costo
<b>COP</b>	\$ 1.116.000	\$ 1.116.000
<b>Costos de energía operativos</b>	\$ 1.116.000	\$ 1.116.000
<b>Costos de tratamiento de aguas residuales relacionados con costos de energía, insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento.</b>	\$ 0	\$ 0

Fuente: SUI – Suricata

Al comparar los costos operativos particulares establecidos por el prestador con los reportados en los estados financieros 2016, se identifica que coincide, toda vez que la empresa registra costos operativos particulares en el estudio de costos y tarifas para el servicio de alcantarillado por \$1.116.000.

Lo anterior, cumpliendo con lo establecido en la metodología tarifaria, ya que los Costos Operativos Particulares del año base se encuentran soportados en los Estados financieros.

## 5. Hallazgos

Criterio	Condición evaluada	Evidencia / soporte	Estado de cumplimiento
Certificación en competencias laborales	Artículo 7° de la Resolución 1076 del 2003 modificada por la Resolución 1570 de 2004.	Información recopilada durante la visita de inspección realizada los días 19 y 20 de mayo de 2022 (acta de visita y sus anexos adjuntos a los radicados SSPD No. 20224252114301 del 03/05/2022 y No. 20225291953972 del 17/05/2022.	NO CUMPLE <sup>19</sup>
Contar con PSMV aprobado	Artículos 22 y 25 de la Ley 142 de 1994.  Artículo 2.3.1.3.3.1.41 del Decreto 1077 de 2015.	Información recopilada durante la visita de inspección realizada los días 19 y 20 de mayo de 2022 (acta de visita y sus anexos adjuntos a los radicados SSPD No. 20224252114301 del 03/05/2022 y No. 20225291953972 del 17/05/2022.	CUMPLE
Manuales y registros de operación y mantenimiento	Resolución 330 de 2017	Información recopilada durante la visita de inspección realizada los días 19 y 20 de mayo de 2022 (acta de visita y sus anexos adjuntos a los radicados SSPD No. 20224252114301 del 03/05/2022 y No. 20225291953972 del 17/05/2022.	NO CUMPLE
Costos Operativos Particulares de Alcantarillado	Resolución CRA 943 de 2021	Estudio de costos y tarifas (Información recopilada durante la visita de inspección realizada los días 19 y 20 de mayo de 2022) / Estados financieros reportados en SUI.	CUMPLE

## 6. Acciones correctivas definidas

El prestador debe subsanar los hallazgos descritos en el presente informe.

## 7. Conclusiones

### 7.1. Aspectos técnicos operativos

- El nombre del prestador reportado en RUPS es diferente al señalado en el Acuerdo Municipal No. 014 del 27/12/2017.
- En el CCU se indica que presta el servicio público de acueducto en la Inspección de Peña Negra, sin embargo, en la visita se informó que no se presta.
- En la inspección de Peña Negra se presta el servicio público de alcantarillado, no obstante, no se factura a la totalidad de usuarios.
- De los 11 puntos de vertimiento 3 están por fuera del APS del prestador.
- Las coberturas del servicio público de alcantarillado en el área urbana, rural total, la Inspección de Peña Negra y la vereda Puerto López son del 90%, 1,1%, 90% y 85%, respectivamente.

<sup>19</sup> De las cinco (5) CCL presentadas para el trabajador, la No. 5 denominada "Nivel Avanzado – Cumplir las prácticas de seguridad y salud en el trabajo atendiendo la normatividad vigente y los procedimientos establecidos" estuvo vigente hasta el 29/04/2022; las otras cuatro (4) tienen vigencia hasta el 14/08/2022.

- Tiene PSMV aprobado mediante Resolución DJUR No. 50207100870 del 23/06/2020 que modificó la Resolución No 644 del 14/03/2011.
- El PSMV para el área urbana, la zona de expansión Tierra de Ensueño, los sectores de las Veredas Cachipay, el casco urbano de la Inspección Peña Negra, la zona de expansión y parte de la Vereda Peña Negra, tiene un horizonte de planificación de 17 años<sup>20</sup>.
- Los permisos de vertimientos y ocupación de cauce de las PTAR Puerto López y San Mateo se encuentran en trámite ante la CAR.
- El PMAAlc se encuentra en revisión, actualización, implementación y consecución de recursos.
- El trabajador encargado de la operación y mantenimiento de las PTAR, tiene 5 CCL de las cuales, una venció el 29/04/2022 y las otras están vigentes hasta el 14/08/2022.
- Tiene 3 PTAR denominadas San Mateo, Tierra de Ensueños y Puerto López. De la primera no funcionan las líneas No. 1 y 2 de tratamiento, la caseta de operaciones, el laboratorio y los servicios sanitarios, ni cuenta con servidumbre de paso. De la línea de reactores y sedimentadores, solo funciona las No. 3 y 4.
- La PTAR Tierra de Ensueños no está en operación, el predio no tiene cerramiento, no se realiza mantenimiento del predio y estructuras de la PTAR.
- No se diligencian registros de operación y mantenimiento para ninguna de las PTAR.
- El mantenimiento de la PTAR San Mateo es deficiente, se presentan afectaciones en la rejilla de cribado, se observó presencia de vegetación y material flotante en las lagunas y los RAP en operación.
- Desde que fueron construidas las lagunas de la PTAR San Mateo no se les extraído material.
- Solo la PTAR San Mateo tiene manuales de operación y mantenimiento que están desactualizados (año 2003) y no corresponden a las condiciones actuales. No diligencian formatos operativos.
- No se ha construido la PTAR para la Inspección Peña Negra contemplada en el PSMV.
- El prestador tiene equipos para medición de pH, oxígeno disuelto, fosfatos, sin embargo, no se utilizan.
- Existen diferencias entre los datos de caudal medio de agua residual de ingreso a la PTAR San Mateo tomados en el año 2021 por parte del laboratorio y los del prestador.

## **7.2. Aspecto tarifario**

- Los costos operativos particulares del prestador para el servicio de alcantarillado se encuentran soportados con el reporte de los estados financieros, en el marco del parágrafo 1 del artículo 2.1.1.1.3.3.4 de la Resolución CRA No. 943 de 2021.
- El prestador no ha certificado el estudio de costos y tarifas en el SURICATA, ya que una vez verificado el SUI, se evidenció que, a la fecha, se encuentra en edición, aun cuando los plazos de cargue se encuentran ampliamente vencidos.

## **8. Medidas recomendadas que pudiera ser oportuno o pertinente aplicar**

El presente informe debe ser remitido al prestador y posteriormente publicado en la página web de la entidad. Adicionalmente, el informe debe ser remitido a la autoridad ambiental para lo de su competencia y fines pertinentes

<sup>20</sup> De acuerdo con lo señalado en el artículo primero, parágrafo primero de la Resolución DJUR No. 50207100870 del 23/06/2020.

## **9. Responsables de la realización**

### **Responsable general**

Víctor Hugo Arenas Garzón – Director Técnico de Gestión de Acueducto y Alcantarillado

### **Equipo de evaluación**

Proyectó: Christian Fabián Puerto Gómez-Profesional especializado Grupo de Pequeños Prestadores.

Lina Lucía Sánchez Mariño-Profesional especializada Grupo de Pequeños Prestadores.

Revisó: Viviana Hernández Duque – Coordinadora Grupo de Pequeños Prestadores DTGAA.

Juan Felipe Rojas Vargas – Profesional Especializado DTGAA.

Aprobó: Víctor Hugo Arenas Garzón – Director Técnico de Gestión de Acueducto y Alcantarillado.

## **10. Anexos:**

La documentación remitida y entregada por el prestador junto con el acta de visita se encuentra anexa al radicado SSPD No. 20224252114301 del 03/05/2022.