

## 1. IDENTIFICADOR DEL PRESTADOR

1.1. **Nombre o razón social:** ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA CUNDINAMARCA

1.2. **NIT:** 832000992-1

1.3. **ID (SUI - RUPS):** 20487

1.4. **Servicio público domiciliario (SPD) prestado objeto de la vigilancia o inspección:** Alcantarillado y Aseo.

1.5. **Actividad del SPD objeto de la vigilancia o inspección:**

A continuación, y en general este informe solo se basará en el servicio de alcantarillado prestado por la Alcaldía Municipal de Granada Cundinamarca:

- Alcantarillado: Recolección de residuos líquidos, comercialización, conducción, tratamiento y disposición final.

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
Comercialización	10/08/1995
Recolección y Transporte	10/08/1995
Conducción	10/08/1995
Tratamiento	01/06/2009
Disposición Final	10/08/1995

*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 Alcaldía Municipal de Granada, Cundinamarca, en la Calle 11 No. 14-28, Palacio Municipal, en el municipio de Granada, Cundinamarca.

Acta de visita de inspección in situ realizada el día 23 de marzo de 2022. Documentación suministrada por el prestador en carpeta virtual, la cual se encuentra en el expediente del prestador para la vigencia.

### **3. DELIMITACIÓN DEL MARCO DE EVALUACIÓN**

#### **3.1. Criterios evaluados**

Realizar visita al prestador ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA CUNDINAMARCA con el fin de verificar los aspectos técnicos relacionados con la operación y mantenimiento del sistema de alcantarillado y la planta de tratamiento de agua residual, conforme a la siguiente normativa:

- Ley 142 de 1994<sup>1</sup>.
- Resolución 1096 de 2000<sup>2</sup>.
- Resolución 1076 del 2003 modificada por la Resolución 1570 de 2004.
- Decreto 1077 de 2015.
- Resolución MVCT 330<sup>3</sup> de 2017.
- Resolución 825<sup>4</sup> del 28 de diciembre de 2017.
- Resolución CRA N° 906<sup>5</sup> de 23 de diciembre de 2019.
- Contrato de condiciones uniformes de la Alcaldía Municipal de Granada Cundinamarca.

#### **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 el día 23 de marzo de 2022 (acta de visita anexa al radicado SSPD No. 20224251026531 del 11 de marzo de 2022).
- Información adicional allegada por el prestador mediante el radicado SSPD No. 20225291102972 del 23 de marzo de 2022.

#### **4.2. Requerimientos realizados**

Radicado SSPD No. 20214205401291 del 17 de noviembre de 2021 y 20224200143601 de 19 de enero de 2022.

#### **4.3. Estado de respuesta de requerimientos**

El prestador no atendió las solicitudes de información realizadas mediante los radicados SSPD No. 20214205401291 del 17 de noviembre de 2021 y 20224200143601 de 19 de enero de 2022.

#### **4.4. Evaluaciones realizadas**

En el marco del 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, esta entidad se encuentra

<sup>1</sup>Régimen de servicios públicos domiciliarios

<sup>2</sup>Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS

<sup>3</sup> "Resolución MVCT 330 de 2017"

<sup>3</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>5</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 modifican0 unas resoluciones"

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 la ALCALDÍA MUNICIPAL DE GRANADA, Cundinamarca, como municipio prestador directo del servicio de alcantarillado en el municipio de Granada, el día 23 de marzo de 2022, para verificar los aspectos técnico operativos relacionados con la prestación del servicio público de alcantarillado 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 23 de marzo de 2022 de acuerdo con la información disponible en el Sistema Único de Información (SUI), así como la suministrada por el prestador durante la visita.

##### 4.4.1.1. Servicio público de alcantarillado

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

*Tabla 2. Generalidades servicio de Alcantarillado*

Municipio	Granada
Longitud de redes combinada (Km.)	3.231
Longitud de redes sanitaria (Km.)	0
Longitud de redes pluvial (Km.)	0
Cuantos puntos de vertimiento?	12 2 Urbanos (de la PTAP y Viviendas) y 10 en zonas rurales
Realiza vertimientos en la cuenca del Río Bogotá?	Sí
¿Paga tasa retributiva a la autoridad ambiental?	Sí
Volumen de agua facturado por tasa retributiva último año facturado (m <sup>3</sup> )	NR
Vigencia del último año facturado (año)	2021
Carga contaminante DBO5 último año facturado Ton /año	38.083,68
Carga contaminante SST último año facturado Ton /año	50.566,08
Valor del pago último año facturado (Pesos) (Indicar vigencia y adjuntar factura cancelada) Vigencia 2021	\$12'463.710,38 (8 facturas)
Cobertura Urbana Alcantarillado (%)	90%
Cobertura Rural Alcantarillado (%)	10%
Tipo de Alcantarillado (Sanitario / Combinado / pluvial)	Combinado
Estado del PSMV	PSMV en ejecución. Aprobado desde 2017
Resolución de Adopción del PSMV	Resolución CAR No. 2884 del 29 de septiembre de 2017 por 10 años.  Permiso de vertimientos Resolución CAR DJUR 50217000107 del 27 de enero de 2021.

Municipio	Granada
Vigente hasta (año)	2031
Numero de PTAR/STAR en el municipio a su cargo.	1
Tiene proyecto para la construcción de una PTAR/STAR?	Sí (Ampliación)
Estado del proyecto	Estudios y diseños en el PDA
Si no cuenta con PTAR/STAR : Nombre de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos sin tratar	Pese a contar con PTAR tiene puntos de vertimiento en zona rural del municipio y 2 urbanos. Se vierte a los ríos Subia y Seco. Además algunos puntos de vertimiento van a suelo.
¿Requiere reposición de infraestructura?	No. (Se busca ampliación de la PTAR y separación de redes pluviales y sanitarias)
Indique la infraestructura que requiere reposición (PTAR-TANQUES)	N/A
¿Requiere reposición de redes? ( S/N)	N/A
Indique el porcentaje de redes que requieren reposición (%)	N/A

#### 4.4.1.1.1. Descripción general sistema de alcantarillado

El sistema de alcantarillado del municipio de Granada corresponde a un alcantarillado de tipo combinado, la zona de prestación de servicios corresponde a la zona urbana con una cobertura del 90%. El sistema funciona por gravedad y cuenta con 217 pozos de inspección, y colectores en tubería de diferentes diámetros entre 6",8",12",24" en materiales de PVC, concreto y Gres. Estas redes transportan el agua hasta la Planta de Tratamiento de agua Residual (PTAR) del municipio para su tratamiento y posterior vertimiento al río Subia.

La PTAR fue construida hace 12 años aproximadamente, y cuenta con un sistema de cribado, desarenación, tratamiento primario a través de un reactor UASB, tratamiento secundario con filtro biológico, sedimentador secundario, y lechos de secado de lodos.

De la zona rural del municipio solo el 10% (centros poblados San Raimundo y La 22) cuenta con cobertura en términos de redes de recolección, las cuales transportan el agua hasta diferentes puntos de vertimiento a fuentes hídricas (ríos Subía y Seco) y a suelo.

El prestador cuenta con plan de catastro de redes actualizado al año 2017.

#### 4.4.1.1.2. Plan Maestro de Alcantarillado

El municipio de Granada no hizo entrega del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado. Se hizo entrega del documento "*Diagnostico Municipio de Granada*" en el marco de la ejecución del contrato EPC-C-077 "*Ajuste, actualización, terminación o formulación de planes maestros de los sistemas de acueducto*

alcantarillado en zonas urbanas y centros nucleados del departamento de Cundinamarca de la subzona 3B" y una serie de planos del sistema.

Cabe señalar que la información antes citada, no hace las veces del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del municipio de Granada.

#### 4.4.1.1.3. Certificación de competencias laborales

En términos de competencias laborales, el prestador entregó certificación del SENA para la jefe de la oficina de servicios públicos del municipio de Granada del año 2018. Sin embargo, se cuenta con un solo operario en la PTAR, y este no cuenta con la certificación de competencias laborales,

Con base en lo anterior, se evidencia que el prestador presenta incumplimiento a lo establecido mediante la Resolución 1076 del 2003 modificada por la Resolución 1570 de 2004.

#### 4.4.1.1.4. Sistema de Tratamiento de aguas residuales (PTAR)

El municipio de Granada cuenta con una PTAR ubicada en el predio denominado "San Antonio", en la vereda Guasimal Bajo, identificado con folio de matrícula No. 051-100834, construida en el año 2007 y puesta en operación en el año 2009.

Actualmente la PTAR cuenta con capacidad para tratar 7 l/s.

A continuación, se presentan las generalidades de la PTAR:

*Tabla 3. Generalidades PTAR Granada*

PTAR	
<b>MUNICIPIO</b>	Granada
<b>Nombre completo del Operador actual del STAR</b>	Alcaldía Municipal de Granada
<b>Nombre del municipio y/o corregimiento, vereda, otro beneficiado</b>	Municipio de Granada zona urbana (Centros poblados San Raimundo y La 22 cuentan con redes y vertimiento a fuente).
<b>Fecha de inicio de la operación del actual operador del STAR – DD/MM/AAAA</b>	2009
<b>¿El STAR se ubica en el Casco Urbano o Rural?</b>	Rural – Vereda Guasimal bajo
<b>¿Trata aguas residuales del casco urbano, rural o ambas?</b>	Urbano
<b>Nombre del Sistema de Tratamiento</b>	Reactor USAB y Filtro Biológico
<b>Fecha de construcción – DD/MM/AAAA</b>	2007
<b>¿Está en funcionamiento? Si - No</b>	Sí
<b>Si está en funcionamiento, ¿Cuándo empezó a funcionar? – DD/MM/AAAA</b>	2009
<b>Describir el estado actual técnico operativo de la PTAR. Y escoger alguna de las siguientes opciones: Operativo, no operativo, en optimización, en construcción, en rehabilitación, otro)</b>	Operativo, en buenas condiciones, actualmente tiene una capacidad nominal instalada de tratamiento de 7 l/s, en época de lluvia opera a 8 l/s.
<b>Tipo de Tratamiento. Preliminar, Primario, Secundario, Terciario, Otro.</b>	Secundaria (Reactor USAB y Filtros Biológicos).
<b>Componentes del Sistema de tratamiento. Ej.: Rejillas gruesas, finas, desarenador, laguna facultativa, otros.</b>	Rejillas de cribado gruesas y finas, desarenados, canaleta Parshal,

PTAR	
	Reactor USAB, Filtros Biológicos, Lechos de Secado.
<b>% DE DISEÑO EN REMOCION DBO5</b>	95%
<b>% DE DISEÑO EN REMOCION SST</b>	95%
<b>Fecha de la última caracterización de agua residual a la entrada del STAR**** DD/MM/AAAA</b>	31/01/2022
<b>Fecha de la última caracterización de agua residual a la salida del STAR**** DD/MM/AAAA</b>	31/01/2022
<b>% DE REMOCION DBO5 ( según ultima caracterización)</b>	NR
<b>% DE REMOCION SST ( según ultima caracterización)</b>	NR
<b>Caudal de diseño STAR (l/s)</b>	7 l/s
<b>Caudal instalado del STAR (l/s)</b>	7 l/s
<b>Horizonte de diseño del STAR (en años o vigencia)</b>	25 años.
<b>Caudal (l/s; m3/año) - Volumen (m3) total de agua residual generada por el municipio años 2020</b>	NR (No se lleva registro de caudales tratados).
<b>Caudal Medio de ingreso al STAR Año 2020(l/s)</b>	NR (No se lleva registro de caudales tratados).
<b>Caudal Medio de ingreso al STAR Año 2021 (l/s)</b>	NR (No se lleva registro de caudales tratados).
<b>Caudal Medio tratado vertido procedente del STAR Año 2020(l/s)</b>	NR (No se lleva registro de caudales tratados).
<b>Caudal Medio tratado vertido procedente del STAR Año 2021 (l/s)</b>	NR (No se lleva registro de caudales tratados).
<b>Caudal Medio vertido sin tratar Año 2020 (l/s)</b>	NR (No se lleva registro de caudales tratados).
<b>Caudal Medio vertido sin tratar Año 2021(l/s)</b>	NR (No se lleva registro de caudales tratados).
<b>Cantidad de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos tratados</b>	1
<b>Nombre de las fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos tratados (todos en la misma casilla)</b>	Río Subia
<b>Cantidad de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos sin tratar</b>	2
<b>Nombre de las fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos sin tratar (todos en la misma casilla)</b>	Ríos Subia y Seco (Algunos puntos vierten a suelo).
<b>¿Tiene proyecto(s) para la construcción, optimización, ampliación, rehabilitación de STAR? SI – NO</b>	Sí
<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>	Se encuentra en estudios y diseños del PDA ampliación de la PTAR, Diseño -Plan maestro San Raimundo y La 22 Reformulación (Por precios para contratar obras) del plan maestro casco urbano.

**PTAR**

**Otras observaciones que la empresa considere necesaria e importante mencionar: estado técnico operativo, operador de la infraestructura, proyectos, otros.**

La PTAR en época de verano opera aproximadamente a 4 o 5 l/s (estimado) y en época de invierno alcanza su máximo de 8 l/s, y se hace necesario abrir válvulas de desvío de caudal, por lo que se requiere la ampliación de la infraestructura de tratamiento.

A continuación, se presenta la descripción detallada de los procesos de la PTAR:

**Tratamiento Primario**

• *Rejillas de cribado*

El agua ingresa a la PTAR por dos canales, los cuales cuentan con rejillas gruesas y finas que permiten la retención y remoción de residuos sólidos de gran tamaño presentes en el agua residual.

*Imagen 1. Rejillas de cribado*



*Fuente: SSPD – Visita 23 de marzo de 2022*

• *Canales y canaleta Parshall*

Posteriormente, el flujo de aguas residuales pasa por una canaleta Parshall, que cuenta con una regleta para calcular el caudal de ingreso a la PTAR, que en promedio es de 7 l/s.

*Imagen 2. Canaleta Parshall*



*Fuente: SSPD – Visita 23 de marzo de 2022*

- *Desarenador*

En esta etapa del proceso el desarenador tiene como objetivo filtrar las partículas más pesadas que pasan la zona de cribado. Cuenta con una compuerta que puede regular la velocidad y cantidad de agua que entra a la planta. La remoción de las arenas sedimentadas se realiza de forma manual.

*Imagen 3. Desarenador en canal*



*Fuente: SSPD – Visita 23 de marzo de 2022*

## **Tratamiento Secundario**

- *Reactor Biológico<sup>6</sup>*

El agua es conducida por la parte inferior del reactor, atraviesa longitudinalmente hasta la parte superior hacia un filtro microbiológico. Debido a que en el reactor hay presencia de microorganismos se libera gas

---

<sup>6</sup> Según lo establecido en el Plan de Emergencia y Contingencia reportado al SUI para la vigencia 2021 y el Manual de Operación de la PTAR entregado por el prestador en visita, esta infraestructura corresponde a un reactor UASB.



por la digestión de la materia orgánica del efluente, y en el fondo del tanque quedan los lodos resultantes del proceso.

*Imagen 4. Reactor Biológico*



*Fuente: SSPD – Visita 23 de marzo de 2022*

- *Filtros Biológicos*

Este proceso se lleva a cabo a través de un filtro biológico anaerobio en serie. El afluente atraviesa el filtro y la biomasa activa hace que se degrade la materia orgánica.

*Imagen 5. Filtros Biológicos*



*Fuente: SSPD – Visita 23 de marzo de 2022*

- *Tanque Sedimentación*

Los tanques de sedimentación tienen como función separar las fases líquidas y los sólidos de lodos activados que provienen del reactor biológico. En esta etapa del proceso, el agua proveniente del reactor ingresa por la parte superior, mientras los sólidos salen a un tratamiento de secado y el agua ya tratada sale a un humedal artificial que llega al río Subia.

*Imagen 6. Tanque Sedimentador*



*Fuente: SSPD – Visita 23 de marzo de 2022*

- **Tratamiento de lodos**

Este proceso se desarrolla en tres etapas, que se desarrollan en todo el tren de tratamiento:

1. **Espesamiento por gravedad:** En este proceso se utiliza la fuerza de gravedad, la densidad de los lodos activos y el agua para separar la concentración de los lodos más delgados de los más densos en el tanque circular (Reactor y Tanque de Sedimentación).
2. **Estabilización:** El fin de esta etapa del proceso es para que esta materia orgánica no entre en putrefacción y evitar malos olores (Reactor).
3. **Secados de lodos:** Los lodos se disponen en un área techada donde se almacenan para los diferentes usos como relleno sanitario o mejorador de suelo o reúso agropecuario.

*Imagen 7. Lechos de secado de lodos*



*Fuente: SSPD – Visita 23 de marzo de 2022*

### **Control de operaciones**

En la planta no se evidencian, y según manifiesta el operador no se llevan registros de operación tales como:

- Caudal efluente (diario).
- Sólidos Suspendidos Totales.
- pH, hierro, temperatura, conductividad, DQO, oxígeno disuelto.

- Aplicación de polímero y generación de lodos.
- Mantenimientos de la infraestructura.
- Formatos de mantenimiento (diario, semanal, mensual y anual) / Mantenimientos de la infraestructura.

### Caracterización aguas residuales antes y después de la PTAR

Para las vigencias 2020, 2021 y 2022, el prestador entregó 4 caracterizaciones de las aguas residuales antes y después de la PTAR. Los resultados se presentan a continuación:

*Tabla 4. Caracterización aguas residuales antes y después de la PTAR*

Parámetro Res. 631 de 2015	3/06/2020		11/08/2021		18/11/2021		31/01/2022	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida
<b>DQO (mg/l)</b>	683	524	691	751	SD	305	348	187
<b>DBO<sub>5</sub> (mg/l)</b>	316	99,80	375	432	SD	152	208	86,7
<b>SST (mg/l)</b>	140	70	278	188	SD	68,8	164	52,0
<b>Grasas y Aceites (mg/l)</b>	61,03	25,43	85	57,5	SD	29,2	20,42	<LCM

*Fuente: Alcaldía Municipal de Granada – Caracterizaciones PTAR*

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

Para la operación y mantenimiento de la PTAR se cuenta con un manual de operación y un procedimiento de operación, en este documento se definen las infraestructuras y los mantenimientos preventivos que deben realizarse con el fin de garantizar el buen funcionamiento de la PTAR.

El prestador no lleva un registro de operación y mantenimiento periódico de la PTAR ni de las redes y pozos que conforman el sistema.

No obstante, informa que se realizan mantenimientos según la necesidad de la infraestructura, ya sea semanal, mensual o trimestralmente.

#### 4.4.1.1.6. Puntos de vertimiento

*Tabla 5. Puntos de Vertimiento*

Identificación de vertimientos existentes				
No.	Nombre del vertimiento	Tipo de tubería	material	Diámetro (")
1	PTAR Casco urbano	Sanitario	PVC	8
2	Casco Urbano sin cobertura	Sanitario	Gress – PVC	4
3	San Raimundo	Sanitario	Gress	12
4	San Raimundo sin cobertura	-	-	-
5	Red Sanitaria La 22	Sanitario	Concreto	8
6	La 22 8 viviendas sin conexión	Sanitario	-	-
7	La 22 sin cobertura	-	-	-
8	San Benito	Sanitario	-	-
9	Vereda El Cedro	Sanitario	Concreto	36
10	Vereda San José 13 casas	Sanitario	-	-
11	Vereda San José 14 casas	Sanitario	-	-

**Identificación de vertimientos existentes**

No.	Nombre del vertimiento	Tipo de tubería	material	Diámetro (“)
12	Vereda San José sin cobertura	-	-	-

Fuente: Alcaldía Municipal de Granada

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

El municipio de Granada cuenta con permiso de vertimientos y PSMV otorgado por la autoridad ambiental – Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca- CAR mediante Resolución No. 2884 del 29 de septiembre de 2017 y Resolución 50217000107 del 27 enero de 2021.

**4.4.1.1.8. Proyectos informados por el PDA de Cundinamarca**

A continuación, se relacionan los proyectos que benefician al municipio de Granada, Cundinamarca, informados por el PDA – Empresas Públicas de Cundinamarca

Tabla 6. Proyectos informados por el PDA

Proyecto	Valor total proyecto (Millones)	Estado	Número convenio/contrato
Estudios y diseños para la optimización del sistema de acueducto regional Aguasiso municipios de Sibate, Soacha y Granada.	\$156.388.744	En Ejecución	EPC-PDA-C-286-2019
Estudios y diseños para la elaboración del plan maestro de alcantarillado de los centros poblados San Raimundo centro poblado La 22 conexión planta de tratamiento de aguas residuales municipio de Granada - Cundinamarca.	\$200.000.000	En Ejecución	EPC-PDA-C-292-2015
Construcción de conexiones intradomiciliarias en el casco urbano y centros poblados del municipio de Granada-Cundinamarca.	\$ 558.816.108	En Proceso de Liquidación	EPC-CI-038-2019
Diagnóstico de redes de alcantarillado mediante equipo de circuito cerrado de televisión.	\$ 4.424.524	Liquidado	EPC-PS-394-2017-
Estudios y análisis del permiso de vertimientos y permiso de ocupación del cauce para la construcción de las plantas de tratamiento de aguas residuales municipio de granada.	\$ 55.224.000	Suspendido Condicionado	EPC-PDA-C-243-2018
Catastro de redes acueducto regional Aguasiso.	\$ 133.333.333	Liquidado	EPC-C-411-2017-
Construcción de 65 unidades sanitarias en la zona rural del municipio de Granada Cundinamarca.	\$ 727.706.058	En Proceso de Liquidación	EPC-CI-050-2019
Construcción de cincuenta (50) unidades sanitarias en la zona rural del municipio de granada.	\$ 622.916.384	Liquidado	EPC-CI-092-2017-
Atención de emergencia - rehabilitación tramo del emisario final construcción de 2 cárcamos.	\$ 50.202.219	Liquidado	PDA-O-238-2014
Atención de emergencia - rehabilitación tramo de alcantarillado centro poblado San Raimundo.	\$ 41.573.254	Liquidado	PDA-O-238-2014
Atención de emergencia - servicio de equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.	\$ 5.684.418	Liquidado	PDA-O-238-2014

Proyecto	Valor total proyecto (Millones)	Estado	Número convenio/contrato
Atención de emergencia con equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.	\$ 32.782.523	Atendida	EPC-C-127-2010
<i>Interventoría - atención de emergencia con equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.</i>	\$ 2.275.308	Atendida	N/A
Aunar esfuerzos técnicos y administrativos para realizar "complemento y actualización al diseño de la PTAR urbana y sus obras complementarias del municipio de granada"	\$ 200.000.000	En Ejecución	EPC-CI-041-2018
Atención de emergencia con equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.	\$ 20.465.032	Atendida	N/A
Atención de emergencia con equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.	\$ 76.060.761	Atendida	N/A
<i>Interventoría - atención de emergencia con equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.</i>	\$ 7.606.076	Atendida	N/A

Fuente: PDA de Cundinamarca

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

Con el fin de verificar la inclusión del costo del tratamiento de aguas residuales, se procedió a consultar en el aplicativo Suricata el reporte del estudio de costos, encontrando que el prestador tiene en estado "En Edición", el respectivo reporte; por lo cual, sin perjuicio de las posibles acciones que procedan por el reporte tardío de este aplicativo, deberá proceder a certificar su estudio de costos.

Imagen 8. Certificación del estudio de cotos en el aplicativo SURICATA


Resultados							
ID Empresa	Número del estudio tarifario	Nombre Empresa	Tipo	Estado del estudio tarifario	Vigente	Fecha de certificación ESP	Acciones
20487	571	ALCALDIA MUNICIPAL DE GRANADA CUNDINAMARCA	Inicial	En Edición	SI	N/A	

1 registro(s) encontrado(s)

Fuente: Suricata

Asimismo, en el módulo de configuración, el prestador registra la prestación del servicio público de alcantarillado en el municipio de Granada en el departamento de Cundinamarca, aplicando la metodología correspondiente al segmento 2 de la Resolución CRA 825 de 2017; lo anterior es consistente con la información dispuesta en el Registro Único de Prestadores – RUPS y con el número de suscriptores atendidos en el año base de cálculo de la metodología tarifaria.

Imagen 9. Segmento y APS certificadas en el aplicativo SURICATA

Sistemas registrados						
Código del Sistema	Nombre del Sistema	Fecha de inicio de aplicación tarifaria	Año base	Segmento	Normativa	Acciones
532	OFICINA DE SERVICIOS PUBLICOS	2019/01/07	2017	Segmento 2	Resolución CRA 825 de 2017	

1 registro(s) encontrado(s)

Fuente: Suricata

Así las cosas, para el presente análisis se tendrá en cuenta el estudio de costos y el acto de aprobación de tarifas reportado en el módulo de configuración del aplicativo Suricata.

### Costo Medio de Operación Particular de alcantarillado (CMOPal)

El CMOP de alcantarillado para las personas prestadoras del segundo segmento, debe ser calculado conforme lo establece el artículo 2.1.1.1.4.3.3 de la Resolución CRA No. 943 de 2021.

De acuerdo con lo anterior, se procedió a consultar los costos operativos particulares de alcantarillado que estima el prestador en el estudio de costos, identificando que asume para cada uno de los costos valores iguales a cero, como se muestra a continuación:

*Tabla 7. Costos operativos particulares del año base para el servicio público domiciliario de alcantarillado*

<b>Costos Particulares para el servicio público domiciliario de alcantarillado</b>	<b>Año 2017</b>
Costos de energía	\$0.00
Costos de insumos químicos	\$0.00
<b>Total costos particulares</b>	<b>\$0.00</b>

*Fuente: estudio de costos reportado en Suricata*

De acuerdo con lo anterior, se precisa que el prestador en los estados financieros cargados en el SUI, no reporta valores para los Costos de energía operativos y para los Costos de tratamiento de aguas residuales relacionados con costos de energía, insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento.

Sin embargo, tal como se ha identificado a lo largo del presente informe, el prestador cuenta con sistema de tratamiento desde el 2009; a su vez, el mencionado sistema se encuentra en funcionamiento.

En este sentido, no hay lugar a que el prestador no hubiese incluido los costos asociados a su operación, en la tarifa del servicio público domiciliario de alcantarillado.

Así las cosas, el hecho de que el prestador no incluya los costos asociados al tratamiento de aguas residuales en la tarifa del servicio público domiciliario de alcantarillado, puede afectar su suficiencia financiera y por ende los estándares del servicio.

## 5. HALLAZGOS

<b>Criterio</b>	<b>Condición evaluada</b>	<b>Evidencia / soporte</b>	<b>Estado de cumplimiento</b>
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 el día 23 de marzo de 2022 (acta de visita anexa al radicado SSPD No. 20224251026531 del 11 de marzo de 2022).	NO CUMPLE
Costo Medio de Operación Particular (CMOP)	Artículo 2.1.1.1.4.3.3 de la Resolución CRA No. 943 de 2021	Visita de inspección realizada el día 23 de marzo de 2022 (acta de visita anexa al radicado SSPD No. 20224251026531 del 11 de marzo de 2022).  Estudio de costos reportado en el aplicativo Suricata.	Por determinar

## 6. ACCIONES CORRECTIVAS DEFINIDAS

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

## 7. CONCLUSIONES

### 7.1. Aspectos técnicos operativos

- La Alcaldía Municipal de Granada opera el sistema de alcantarillado combinado del municipio de Granada. La PTAR trata el 90% de las aguas residuales urbanas que ingresan al alcantarillado.
- El prestador cuenta con catastro de redes de acueducto actualizado en septiembre de 2017.
- No cumple con las competencias laborales del operario de la PTAR, y la certificación de la Jefe de Servicios Públicos entregada, se encuentra vencida.
- El prestador cuenta con manuales de operación y mantenimiento para la PTAR, el cual corresponde a la infraestructura identificada en campo.
- La PTAR del municipio se evidenció en buenas condiciones operativas generales. Sin embargo, la PTAR opera al máximo de su capacidad instalada y en época de invierno, según lo informado por el prestador, opera con caudales superiores a los 7l/s de diseño. Adicionalmente, no se llevan registros de operación y mantenimiento de la PTAR.
- El prestador no entregó Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del municipio.
- El prestador cuenta con PSMV y permiso de vertimientos vigentes.

### 7.2. Aspecto tarifario

De acuerdo con lo señalado en el numeral 4.4.1.1.9 del presente informe, se estableció que el prestador a pesar de contar con sistema de tratamiento y de que el mencionado sistema se encuentra en funcionamiento, no calculó el CMOP.

Se precisa que el artículo 164 de la Ley 142 de 1994 estipula que *“Con el fin de garantizar el adecuado ordenamiento y protección de las cuencas y fuentes de agua, las fórmulas tarifarias de los servicios de acueducto y alcantarillado incorporarán elementos que garanticen el cubrimiento de los costos de protección de las fuentes de agua y la recolección, transporte y tratamiento de los residuos líquidos”*.

Así las cosas, el prestador al no incluir los costos asociados al tratamiento de aguas residuales en la tarifa del servicio público domiciliario de alcantarillado, podría afectar su suficiencia financiera y, a su vez, el adecuado ordenamiento y protección de las cuencas y fuentes de agua.

En este sentido, es necesario que el prestador se pronuncie respecto a la situación señalada.

## **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.

## **9. RESPONSABLES DE LA REALIZACIÓN**

### **9.1 Responsable general**

#### Directora

- Isabel Torres Zambrano – Directora Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado (E)

#### Coordinadora

- Viviana Hernández Duque – Coordinadora Grupo de pequeños Prestadores

#### Asesores

- Juan Felipe Rojas – Asesor – DTGAA

### **9.2 Equipo de evaluación**

- Lina María Rodríguez Pinilla – Profesional Especializado DTGAA GPP
- Javier Araujo – Contratista Tarifario DTGAA

## **10. Anexos:**

La documentación entregada por el prestador junto con el acta de visita se encuentra anexa al radicado SSPD No. 20224251026531 del 11 de marzo de 2022.