



**INFORME DE VIGILANCIA CONCRETA –
EVALUACIÓN INTEGRAL**

**AGUAS Y ASEO DE SUBACHOQUE S.A. E.S.P.
“AAS S.A. E.S.P.”**

**SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ACUEDUCTO,
ALCANTARILLADO Y ASEO**

**DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN DE ACUEDUCTO Y
ALCANTARILLADO**

Bogotá, octubre de 2022

1 IDENTIFICADOR DEL PRESTADOR

- 1.1 **Nombre o razón social:** Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. “AAS S.A. E.S.P.”
- 1.2 **Nit:** 900322539 – 4
- 1.3 **ID (SUI - RUPS):** 23064
- 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 de residuos líquidos, tratamiento, disposición final y comercialización.
- 1.6 **Fecha de inicio de operación en la actividad a vigilar o inspeccionar:**

Tabla 1. Fecha de inicio de actividades

Actividad	Fecha de vinculación
Comercialización	09 de noviembre de 2009
Recolección	09 de noviembre de 2009
Conducción	09 de noviembre de 2009
Tratamiento	08 de octubre de 2012
Disposición Final	09 de noviembre de 2009

Fuente: SUI

2 IDENTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE VIGILANCIA E INSPECCIÓN REALIZADA

- 2.1 **Año del programa al que pertenece la acción:** 2021 – Enero a Junio de 2022
- 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)
- 2.5 **Ubicaciones físicas o virtuales objeto de la acción:** Visita al sistema de alcantarillado del municipio de Subachoque - Cundinamarca. Documentación suministrada por el prestador en visita y remitida por correo electrónico.

3 DELIMITACIÓN DEL MARCO DE EVALUACIÓN

3.1 Criterios evaluados:

Estado de la prestación del servicio público de alcantarillado en el municipio de Subachoque, en el marco de la Sentencia 479 del 28 de marzo de 2014 dentro del proceso de Acción Popular con radicado No. 25000-2327-000-2001-90479-01, tendiente a la descontaminación del río Bogotá, y la inclusión del costo de tratamiento de aguas residuales en la tarifa de alcantarillado, 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 SSPD 48765 de 2010
- Resolución 631 de 2015
- Decreto 1077 de 2015.
- Resolución 330 de 2017.
- Resolución CRA 688 de 2014, modificada y adicionada por la Resolución CRA 735 de 2015 y compilada en la Resolución CRA 943 de 2021
- Contrato de condiciones uniformes de Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P."

3.2. Marco temporal de evaluación:

- Marco temporal de evaluación: vigencia 2021 y lo corrido de 2022

4 DESCRIPCIÓN DE LO DESARROLLADO:

4.1 Información fuente usada

Información recopilada durante la visita de inspección realizada el día 24 de junio de 2022 y la remitida el 06 de julio de 2022, la cual fue solicitada a la Empresa a través del radicado No. 20224243284241.

4.2 Requerimientos realizados

- Radicado SSPD No. 20214205277121 del 10 de noviembre de 2021
- Radicado SSPD No. 20224200143261 del 19 de enero de 2022
- Radicado SSPD No. 20224243284241 del 22 de junio de 2022

4.3 Estado de respuesta de requerimiento

Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P.", no respondió los requerimientos de información, realizados mediante los radicados SSPD No. 20214205277121 del 10 de noviembre de 2021 y 20224200143261 del 19 de enero de 2022, relacionado con el estado actual de la prestación del servicio de alcantarillado.

Por otra parte, el 06 de julio de 2022, la Empresa remitió la información solicitada a través del radicado No. 20224243284241 del 22 de junio de 2022.

4.4 Evaluaciones realizadas

En el marco del seguimiento que se encuentra realizando el Comité de Verificación al cumplimiento de la sentencia 479 del 28 de marzo de 2014 dentro del proceso de Acción Popular con radicado 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 pertenecientes a la cuenca.

En ese sentido, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios adelantó visita de inspección a la empresa Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P.", el día 24 de junio 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:

Es importante precisar que la Empresa Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P.", presta los servicios de acueducto, alcantarillado y algunos componentes de aseo en el municipio de Subachoque.

A continuación, se presentan algunas de las características e indicadores de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado con corte al 31 de diciembre de 2021, de acuerdo con la información disponible en el Sistema Único de Información – SUI, así como la suministrada por el prestador.

4.4.1.1 Datos Generales del Prestador

Según la información que reposa en el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos - RUPS de este prestador, se encuentran los siguientes datos generales:

Tabla 2. Datos generales del prestador

ID	23064
Razón social	Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P."
Fecha última actualización RUPS	24/02/2022
Tipo de prestador	Sociedades (Empresa de Servicios Públicos)
Área de prestación	Urbano y rural municipio de Subachoque
Servicios y actividades	Acueducto: Captación, aducción, tratamiento, conducción, almacenamiento, distribución y comercialización. Alcantarillado: Recolección, conducción de residuos líquidos, tratamiento, disposición final y comercialización. Aseo: Barrido y limpieza de vías y áreas públicas, recolección y transporte de residuos no aprovechables
Fecha de constitución	30/10/2009
Fecha inicio de operaciones	09/11/2009
Representante legal	Rigoberto Enciso Carrillo
Fecha de posesión representante legal	06/01/2021
Clasificación	Menor o igual a 2500 usuarios
Dirección	Carrera 2 No. 4 esquina
Teléfono	8245125 Celular: 3502853361
Correo electrónico	aguasyaseo@subachoque-cundinamarca.gov.co

Fuente: RUPS

4.4.1.2 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. No obstante, las necesidades de inversión, tales como sedimentadores, tanques de almacenamiento y reposición de redes, corresponden a criterio autónomo del prestador y no corresponden a una estimación de esta entidad:

Tabla 3. Generalidades Servicio de Acueducto

Acueducto	
Municipio	Subachoque
Área de prestación Acueducto	Urbano y Rural (81,3 has y 5,27 has)
Total de Suscriptores residenciales	2654
Total de Suscriptores no residenciales	419

Tipo de uso	Abastecer el sistema de acueducto: Uso doméstico
Tipo de fuente de abastecimiento	Fuentes de aguas superficiales
Nombre de la fuente de abastecimiento	Quebrada Los Colorados
Cuenta con permiso ambiental?	SI
Resolución Permiso ambiental	Resolución 650
Fecha del acto administrativo	Del 7 de abril de 2015
Vigencia	10 años (2025)
Tipo de uso	Abastecer su sistema de acueducto: Uso doméstico
Tipo de fuente de abastecimiento	Fuentes de aguas superficiales
Nombre de la fuente de abastecimiento	Embalse Pantano de Arce
Cuenta con permiso ambiental?	SI
Resolución Permiso ambiental	Resolución 135 aclarada y adicionada por la Resolución 026.
Fecha del acto administrativo	del 23 de Mayo de 2000 y del 12 de Febrero de 2001
Vigencia	3 años
Tipo de uso	Abastecer su sistema de acueducto: Uso doméstico
Tipo de fuente de abastecimiento	Fuentes de aguas superficiales
Nombre de la fuente de abastecimiento	NO
Cuenta con permiso ambiental?	NO
Resolución Permiso ambiental	NO
Fecha del acto administrativo	NO
Vigencia	NO
Continuidad promedio (h/día)	24h/día
Metodología tarifaria aplicada	Aplicación de la Resolución 825 de 2017 y su modificatoria Resolución 844 de 2018
Porcentaje de usuarios facturados por lectura de consumo (%)	100%
Cobertura del servicio público de acueducto en zona urbana	100%
Cobertura del servicio público de acueducto en zona rural	25,36%
IRCA municipal 2021	2%
¿Requiere reposición de infraestructura?	SI
Infraestructura que requiere reposición (PTAP-TANQUES)	TANQUES SEDIMENTADORES, TANQUES DE ALMACENAMIENTO
¿Requiere reposición de redes?	SI
Porcentaje de redes que requieren reposición	28%

Fuente: Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P."

4.4.1.3 Servicio Público de Alcantarillado.

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

Tabla 4. Generalidades Servicio de Alcantarillado

Alcantarillado	
Municipio	Subachoque
Longitud de redes combinada (Km.)	11843
Longitud de redes sanitaria (Km.)	0
Longitud de redes pluvial (Km.)	0
Cuantos puntos de vertimiento?	3
Realiza vertimientos en la cuenca del Río Bogotá?	SI

¿Paga tasa retributiva a la autoridad ambiental?	SI
Volumen de agua facturado por tasa retributiva último año facturado (m3)	400210
Vigencia del último año facturado (año)	2021
Carga contaminante DBO5 último año facturado Kg./ día o Ton /año	67652,4
Carga contaminante SST último año facturado Kg./ día o Ton /año	35248,56
Valor del pago último año facturado (Pesos) (Indicar vigencia y adjuntar factura cancelada)	\$26'084.397
Cobertura Urbana Alcantarillado (%)	98%
Tipo de Alcantarillado (Sanitario / Combinado / pluvial)	Combinado
Estado del PSMV	Ejecución
Resolución de Adopción del PSMV	000712 del 17 de marzo de 2020
Vigente hasta (año)	2035
Numero de PTAR/STAR en el municipio a su cargo.	2
Tiene proyecto para la construcción de una PTAR/STAR?	SI
Estado del proyecto	En estudio y diseño en la Gobernación de Cundinamarca mediante el Plan Departamental de Aguas
Si no cuenta con PTAR/STAR : Nombre de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos sin tratar	NA
¿Requiere reposición de infraestructura?	SI
Indique la infraestructura que requiere reposición (PTAR- TANQUES)	PTAR
¿Requiere reposición de redes? (S/N)	SI
Indique el porcentaje de redes que requieren reposición (%)	25%

Fuente: Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P."

4.4.1.4 Certificación en competencias laborales del personal operativo

La Empresa Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P." remitió soportes de las certificaciones en competencia laborales de dos (2) operarios, las cuales están relacionadas con sus funciones, pero no están vigentes.

Tabla 5. Certificaciones en competencias laborales.

Cantidad de operarios Certificados	Certificado en competencias laborales	Fecha certificación	Competencias certificadas
Dos (2) Operarios	SI	25/08/2015	Nivel avanzado - operar los equipos y componentes de los sistemas de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con los manuales técnicos y de procedimiento - Sena
Un (1) Operario	SI	27/06/2011	Realizar las labores de mantenimiento preventivo que garanticen la continuidad del tratamiento de vertimientos líquidos con base en manuales de operación y mantenimiento – Sena

Fuente: Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P."

Por ende, se evidencia que el prestador no está dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1570 de 2004 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, dado que cuenta que el personal operativo no cuenta con certificado en competencias laborales vigentes.

4.4.1.5 Proyectos relacionados con el sistema de alcantarillado

A continuación, se presentan los proyectos que fueron informados por parte del Plan Departamental de Agua – Empresas Públicas de Cundinamarca y el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio – MVCT.

4.4.1.5.1 Proyectos Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

A continuación, se relacionan los proyectos del municipio de Subachoque, radicados ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Tabla 6. Proyectos presentados ante el MVCT

MUNICIPIO	CUENCA	PROYECTO	VALOR TOTAL PROYECTO	ESTADO	NÚMERO CONVENIO/ CONTRATO
Subachoque	Alta	Construcción del sistema de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales para los centros poblados de Cascajal y Tobal del municipio de Subachoque	\$1.103.578.073	Devuelto	Sin Recursos
Subachoque	Media	Construcción redes alcantarillado pluvial y sanitario municipio de Subachoque, Cundinamarca	\$8.674.273.596	Devuelto	PDA

Fuente: MVCT

4.4.1.5.2 Proyectos Plan Departamental de Agua de Cundinamarca

A continuación, se presentan los proyectos referenciados por el PDA de Cundinamarca-Empresas Públicas de Cundinamarca.

Tabla 7. Proyectos presentados, rechazados o viabilizados ante el MVCT.

CUENCA	PROYECTO	VALOR TOTAL PROYECTO	ESTADO	NÚMERO CONVENIO/ CONTRATO
Alta	Construcción sistema de alcantarillado pluvial y sanitario del municipio de Subachoque – Cundinamarca.		Alistamiento	Estudios y diseños por el municipio
Media	Estudios y diseños de redes alcantarillado pluvial y sanitario, municipio de Subachoque	\$199.957.152	Liquidado	EPC-C-249-2017
Media	Estudios y diseños de redes alcantarillado pluvial y sanitario, municipio de Subachoque		En evaluación por el MVCT	EPC-C-249-2017
Media	Diagnóstico de redes de alcantarillado mediante equipo de circuito cerrado de televisión.	\$3.576.825	Liquidado	EPC-PS-394-2017-
Media	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
Media	Actualizar y/o validar los catastros de usuarios	\$225.000.000	Liquidado	EPC-C-407-2017-
Media	Diagnóstico de redes de alcantarillado mediante equipo de circuito cerrado de televisión.	\$3.576.825	Liquidado	EPC-PS-394-2017-
Media	Construcción de 26 unidades sanitarias en la zona rural del municipio de Subachoque	\$323.916.521	En proceso de liquidación	EPC-CI-192-2017

CUENCA	PROYECTO	VALOR TOTAL PROYECTO	ESTADO	NÚMERO CONVENIO/ CONTRATO
Media	Diagnóstico y estudios y diseños de las obras de optimización y ampliación o construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales del casco urbano del municipio de Subachoque, Cundinamarca	\$239.018.160	En Ejecución	EPC-PDA-C-261-2018
Media	Construcción del alcantarillado sanitario, sector la rochela, vereda el páramo municipio de Subachoque-Cundinamarca	\$589.639.581	Liquidado	EPC-CI-156-2017
Media	Atención de emergencia - obras de infraestructura	\$12.240.383	Liquidado	EPC-O-115-2017 EPC-PDA-O-493-2017
Media	Interventoría - obras de infraestructura	\$1.224.038	Atendida	N/A
Media	Atención de emergencia con equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.	\$68.223.531	Atendida	N/A
Media	Interventoría - atención de emergencia con equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.	\$3.247.758	Atendida	N/A
Media	Atención de emergencia con equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.	\$21.880.182	Atendida	N/A

Fuente: MVCT

4.4.1.6 Plan Maestro de Alcantarillado - PMA

De acuerdo con la información suministrada por la Empresa Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P.", el último plan maestro de alcantarillado se realizó en el año 2007, mediante el Contrato de Consultoría No. 001 de 2007 y el Convenio CAR 0153 de 2006, con el Consorcio La Pradera, cuyo objeto fue "*Diagnóstico, Estudios, Diseños y Formulación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del Casco Urbano y Centros Poblados La Pradera, y Diseño de la PTAR del Centro Poblado de La Pradera del Municipio de Subachoque*"

4.4.1.7 Descripción general sistema de alcantarillado

Con respecto al sistema de alcantarillado, la Alcaldía de Subachoque, mediante escritura pública No. 624 del 31 de octubre de 2009, realizó entrega en comodato de las PTAR Casco Urbano y Galdamez, a la Empresa Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P.", las cuales se encuentran en operación.

Sobre la descripción del sistema, la Empresa remitió el resultado del Contrato de Consultoría No. 001 de 2007, Convenio CAR 0153 de 2006, cuyo objeto fue "*Diagnostico, Estudios, Diseños y Formulación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado del Casco Urbano del Municipio de Subachoque y del centro Poblado La Pradera, Diseño de La PTAR del Centro Poblado La Pradera*", en donde indican que en el casco urbano hay instalado un sistema combinado de alcantarillado, en tubería de gres de diámetros de 8", 10", 12" y 16", las cuales cumplen con la doble función de evacuar las aguas residuales y las aguas lluvias por un mismo ducto y posteriormente son conducidas hacia la planta de tratamiento, pero no están incluidas las longitudes, el número de sumideros, pozos de inspección, cámaras de inspección, box coulvert, etc.

Se aclara que la información anterior no está actualizada, teniendo en cuenta que esta consultoría se desarrolló aproximadamente hace 15 años.

4.4.1.8 Catastro de redes

La empresa remitió dos (2) planos en pdf - planta general red de alcantarillado sanitario proyectada y redes de alcantarillado casco urbano, los cuales no cuentan con convenciones ni especifica el tipo de tubería, su material, ni características técnicas. En conclusión, no se cuenta con un catastro de redes actualizado, como tampoco con un estudio que permita conocer el estado y capacidad de las redes existentes en el área de prestación del servicio de alcantarillado.

4.4.1.8.1 Información reportada al SUI

Una vez revisada la información reportada, se encontró que el último reporte del formato “Redes Sistema de alcantarillado” se certificó el año 2018, en el cual se encontró la siguiente información:

Tabla 8. Inventario de redes de alcantarillado – Reporte SUI.

Empresa	Tipo de alcantarillado	Tipo de proceso	Clase de ducto	Diámetro nominal (")	Longitud en Kilómetros	Material tubería
AGUAS Y ASEO DE SUBACHOQUE S.A E.S.P	Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	1	17313	PVC Cloruro de Polivinilo

Fuente: Consulta SUI

De la tabla anterior, se tiene que la información reportada no se encuentra actualizada especialmente en lo relacionado con el diámetro nominal, material de la tubería, longitud, diámetro, etc, generando un incumplimiento en la veracidad de la información reportada en el SUI.

4.4.1.9 Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV

La empresa entregó copia de la Resolución 00712 del 17 de marzo del 2020, en donde se evidencia que se encuentra actualizado y vigente.

4.4.1.10 Cobertura del servicio de alcantarillado

En la reunión de apertura la empresa informó que presta el servicio de alcantarillado en el área urbana y en el Centro Poblado Galdamez del municipio de Subachoque.

Adicional, el Gerente indicó que la cobertura promedio de alcantarillado en el sector Urbano para los años 2020, 2021 y 2022 ha sido del 100% y para el Centro Poblado Galdamez 100% en los mismos periodos.

Por otra parte, en relación a los usuarios facturados, se tiene la siguiente información:

Tabla 9. Usuarios facturados servicios acueducto y alcantarillado

Tipo de servicio	No. De Usuarios casco urbano junio 2022	No. De Usuarios casco rural junio 2022	Variable de cálculo (No. De viviendas año 2022)		Variable de cálculo (No. De viviendas)	
			Urbano	Rural	Urbano	Rural
Servicio de alcantarillado	2506	580	2506	2014	100	28,7984111
Servicio de acueducto	2506	168	2506	2014	100	8,34160874
El servicio de acueducto en zonas rurales también es prestado por Acueductos veredales , excepto el sector de Galdamez						

Fuente: Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. “AAS S.A. E.S.P.”

4.4.1.11 Operación y mantenimiento

La empresa presentó el manual de operación de la PTAR casco urbano, el cual contiene:

- Objetivo General
- Alcance
- Arranque y puesta en marcha
- Generalidades
- Operación
- Formatos estandarizados para el sistema
- Glosario
- Anexos

En cuanto al manual de operación de la PTAR Galdamez, el gerente manifestó que:

- No cuentan con un manual de operación
- Cada uno de los componentes de la Planta es operado empíricamente
- La operación y limpieza del sistema es diaria
- Los sistemas de bombeo son automáticos
- Se cuenta con un funcionario designado para estas labores.

En referencia a las planillas de seguimiento de los mantenimientos realizados, la empresa entregó la información del año 2020, 2021 y de enero a junio de 2022 de la PTAR casco urbano de Subachoque y la PTAR Galdamez.

4.4.1.12 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales

A continuación, se relacionan en detalle las PTAR que se encuentran a cargo del prestador Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P.", de acuerdo con la información entregada y lo observado en visita:

4.4.1.12.1 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Casco Urbano

La administración, operación y mantenimiento de la PTAR casco urbano, está a cargo de la empresa Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P.", desde el 31 de octubre de 2009.

Es un sistema de tratamiento de tipo biológico, se encuentra localizada al sur este de la cabecera municipal y dista del perímetro urbano unos 800 metros aproximadamente, presenta una topografía ligeramente ondulada y un área de 2,33 ha.

La PTAR está diseñada para tratar las aguas residuales domésticas de una población equivalente de 4500 habitantes, la planta consiste principalmente en unidades de pretratamiento, una laguna anaerobia y dos lagunas facultativas.

Tabla 10. Generalidades PTAR Subachoque Casco Urbano

SUBACHOQUE 1	
MUNICIPIO	Subachoque
Nombre completo del Operador actual del STAR	Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P.
Nombre del municipio y/o corregimiento, vereda, otro beneficiado	Subachoque
Fecha de inicio de la operación del actual operador del STAR– DD/MM/AAAA	1994
¿El STAR se ubica en el Casco Urbano o Rural?	URBANO
¿Trata aguas residuales del casco urbano, rural o ambas?	URBANO
Nombre del Sistema de Tratamiento	Planta de tratamiento de Subachoque

SUBACHOQUE 1	
Fecha de construcción – DD/MM/AAAA	1995
¿Está en funcionamiento? Si – No	SI
SI está en funcionamiento, ¿Cuándo empezó a funcionar? – DD/MM/AAAA	1994
Describir el estado actual técnico operativo de la PTAR.	Se optimizó el 8 de julio de 2013. Esta operativa
Tipo de Tratamiento. Preliminar, Primario, Secundario, Terciario, Otro.	Tratamiento preliminar + reactor UASB+ Quemador de biogás+ Laguna aireada facultativa + dos trenes facultativos, primarios y secundarios convencionales.
Componentes del Sistema de tratamiento. Ej.: Rejillas gruesas, finas, desarenador, laguna facultativa, otros.	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento preliminar: Cámara de Legada – aliviadero, rejilla de cribado grueso y fino, bandeja de secado o escurrido, unidades desarenadoras, canaleta parshall, trampa de grasas, cámara de distribución de caudales • Tratamiento secundario: Laguna aireada primaria, laguna facultativa secundaria, laguna facultativa terciaria • Cabezal de entrega • Tablero eléctrico • Caseta de operación
% DE DISEÑO EN REMOCION DBO5	210 Kg/día
% DE DISEÑO EN REMOCION SST	210 Kg/día de SST
Fecha de la última caracterización de agua residual a la entrada del STAR DD/MM/AAAA	24/03/2021
Fecha de la última caracterización de agua residual a la salida del STAR DD/MM/AAAA	14/06/2022
% DE REMOCION DBO5 (según última caracterización)	89,34%
% DE REMOCION SST (según última caracterización)	88,97%
Caudal de diseño STAR (l/s)	14 LPS
Caudal instalado del STAR (l/s)	9.7 LPS
Horizonte de diseño del STAR (en años o vigencia)	25 años
Caudal (l/s; m3/año) - Volumen (m3) total de agua residual generada por el municipio años 2020	434.586.000
Caudal Medio de ingreso al STAR Año 2020(l/s)	293.518.000,48
Caudal Medio de ingreso al STAR Año 2021 (l/s)	443.108.000
Caudal Medio tratado vertido procedente del STAR Año 2020(l/s)	301.313.000,44
Caudal Medio tratado vertido procedente del STAR Año 2021 (l/s)	443.108.000
Caudal Medio vertido sin tratar Año 2020 (l/s)	139067000,52
Caudal Medio vertido sin tratar Año 2021(l/s)	141.794.000,56
Cantidad de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos tratados	1
Nombre de la fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos tratados (todos en la misma casilla)	Río Subachoque
Cantidad de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos sin tratar	0
Nombre de la fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos sin tratar (todos en la misma casilla)	N/A
¿Tiene proyecto(s) para la construcción, optimización, ampliación, rehabilitación de STAR? SI – NO	SI
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.	Trámites ante Empresas Públicas de Cundinamarca - EPC al proyecto EPC-PDA 261 de 2018 Estudios y Diseños PTAR del casco urbano de Subachoque.

SUBACHOQUE 1

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

La PTAR cuenta con buen porcentaje de remoción, es importante la agilidad y tramitología en la Gobernación donde se adelantan los estudios de optimización.

Fuente: Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P."

Al momento de la visita se encontró la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, operativa.

Cuenta con las siguientes características de diseño:

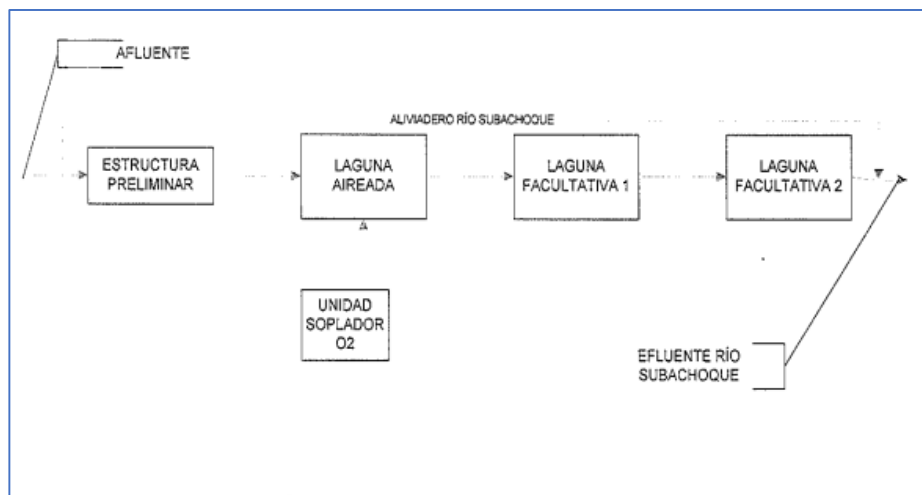
- Horizonte de diseño: 2007
- Población de diseño: 5.000 habitantes
- Caudal de diseño: 9.6 l/s
- Fuente receptora: Río Subachoque
- Carga orgánica de diseño: 210 kg DBOs/día

Características de Optimización:

- Año de optimización: 2006
- Horizonte de diseño: 2015
- Población de diseño: 4.000 habitantes
- Caudal de diseño: 14,02 l/s
- Carga orgánica de diseño: 369,46 kg DBOs/día

A continuación, se realiza la descripción detallada en cada uno de los procesos de la PTAR:

Imagen 1. Descripción del proceso de la PTAR casco urbano Subachoque



Fuente: Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P."

4.4.1.12.1.1 Pretratamiento o tratamiento Primario

En la planta las estructuras que realizan los procesos de pretratamiento están construidas en concreto, en ellas se efectúan remociones de sólidos gruesos sedimentables y el control de excesos de caudal, está compuesto por una rejilla, un desarenador o canal de llegada y dispositivo de aforo.

Descripción de los componentes:

- **Cámara de Llegada:** Caja en mampostería, por medio de la cual llega una tubería de $\varnothing 16''$ con las aguas provenientes del municipio.
- **Sistema de cribado y estructura de alivio:** El sistema de cribado de la planta se compone de dos rejillas de cribado ubicadas antes de la estructura de alivio; la primera rejilla de cribado grueso con barras de $\varnothing 9$ mm separadas 50 mm entre sí, la segunda rejilla en lámina de acero de $\frac{1}{4}''$ y $2''$ separadas 25 mm entre sí y cuenta además con una bandeja de escurrimiento en lámina de aluminio con perforaciones de $\frac{3}{8}''$ y una estructura de alivio.
- **Desarenador:** La PTAR cuenta con dos unidades de desarenado construidas en concreto reforzado, de flujo horizontal con sección y superficie rectangular. Las dimensiones con 5,20 m de largo, 1,0 m de ancho y una profundidad de 1,0 m, cuenta con compuertas en metal con volante de manejo; al final de la estructura se encuentran dos vertederos sutros para el control de niveles.
- **Estructura de Aforo:** La planta cuenta con una estructura de aforo del afluente tipo canaleta Parshall prefabricada en fibra de vidrio con un ancho de garganta de $6''$ de diámetro

El proceso inicia con el ingreso de las aguas residuales a la PTAR por medio de una tubería única que llega al tratamiento preliminar, el cual está conformado por un vertedero de excesos lateral con rejilla o cámara de llegada – aliviadero, dos rejillas de cribado en serie, una de cribado grueso y otra de cribado medio; posteriormente se encuentran dos desarenadores idénticos en paralelo con compuertas a su entrada y salida y posteriormente una canaleta Parshall en donde se aforan los caudales.

Continúa con una trampa de grasas, luego el efluente del tratamiento preliminar pasa al reactor UASB y termina el proceso con el biogás generado en el reactor, el cual pasa por un filtro y luego es quemado.

El tratamiento primario se efectúa en la laguna anaerobia, esta unidad se encuentra en tierra con paredes cubiertas por recebo y por una lámina de espesor de 15 cm y recubierto con una geomembrana impermeable, diseñada para remover el 40% de la carga entrante a la planta.

Imagen 2. Componentes Tratamiento preliminar de la PTAR Casco Urbano







Fuente: Visita de inspección SSPD 24 de junio de 2022

4.4.1.12.1.2 Tratamiento Secundario

En este proceso las aguas residuales ingresan a la laguna anaerobia (estructura excavada en tierra), la cual está diseñada para remover el 40% de la carga contaminante; por otro lado, el suministro de oxígeno se da por medio de 13 difusores de burbuja fina Tipo TA22 de 9,38 scfm c/u, con un Soplador Tipo B1 de 10 HP de potencia, ubicado en una caseta. Para el tratamiento secundario se emplean dos lagunas facultativas, la primera es la unidad que recibe las aguas de la laguna anaerobia y que hace el tratamiento a nivel facultativo en donde existen los medios de cultivo. Adicionalmente, estas se encuentran divididas por dos pantallas deflectoras en permaflex, conformando tres baffles de 18 m cada uno, de modo que se produce un flujo a pistón horizontal que permite mantener un volumen de agua homogéneo del líquido y una mejor utilización del espejo de agua. La segunda laguna tiene las mismas características de la primera y vierte por gravedad a la estructura de salida.

Descripción de los componentes:

- **Laguna aireada con difusores:** Laguna de sección rectangular y taludes en concreto. El caudal ingresa a esta laguna por medio de dos cajas primarias de distribución y la inyección de oxígeno se realiza por medio de válvulas de paso de aire y difusores.
- **Laguna facultativa No. 1:** Laguna de sección rectangular y taludes en concreto. Cuenta con seis entradas sub-superficiales provenientes de la laguna anaerobia, dos pantallas deflectoras en geomembrana y una estructura superficial de salida en concreto reforzado.
- **Laguna facultativa No. 2:** Posterior a la laguna No. 1 se encuentra la laguna facultativa No. 2, cuenta con una entrada superficial, dos pantallas deflectoras en geomembrana y una estructura superficial de salida en concreto reforzado.
- **Descarga al cuerpo receptor:** Está compuesto por una caja de salida, un emisario final que descarga en un canal revestido en piedra, el cual desemboca en el río Subachoque.

Imagen 3. Componentes Tratamiento secundario de la PTAR Casco Urbano



Imagen 4. Componente eléctrico PTAR Casco Urbano



Fuente: Visita de inspección SSPD del 24 de junio de 2022

4.4.1.12.1.3 Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Centro Poblado Galdamez

La administración, operación y mantenimiento de la PTAR Centro Poblado Galdamez, está a cargo de la empresa Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P." desde el 31 de octubre de 2009.

Tabla 11. Generalidades PTAR GALDAMEZ

GALDAMEZ	
Municipio	Subachoque
Nombre completo del Operador actual del STAR	Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P.
Nombre del municipio y/o corregimiento, vereda, otro beneficiado	Municipio de Subachoque y Centro Poblado Galdamez
Fecha de inicio de la operación del actual operador del STAR– DD/MM/AAAA	2009
¿El STAR se ubica en el Casco Urbano o Rural?	RURAL
¿Trata aguas residuales del casco urbano, rural o ambas?	RURAL
Nombre del Sistema de Tratamiento	PLANTA DE TRATAMIENTO SECTOR GALDAMEZ

GALDAMEZ	
Fecha de construcción – DD/MM/AAAA	2001
¿Está en funcionamiento? Si – No	SI
SI está en funcionamiento, ¿Cuándo empezó a funcionar? – DD/MM/AAAA	2001
Describir el estado actual técnico operativo de la PTAR.	Operativa
Tipo de Tratamiento. Preliminar, Primario, Secundario, Terciario, Otro.	El sistema construido, está conformado por: Tratamiento preliminar + Reactor Anaerobio + Reactor Aerobio + Sedimentador + Lechos de Secado
Componentes del Sistema de tratamiento. Ej.: Rejillas gruesas, finas, desarenador, laguna facultativa, otros.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarenador • Rejillas de Cribado • Trampa de Grasas • Aireador autonómico • Caseta de Bombeo • Sedimentador • Bombeo de Lodos • Tres lechos de secado
% DE DISEÑO EN REMOCION DBO5	48 Kg/día
% DE DISEÑO EN REMOCION SST	48 Kg/día de SST
Fecha de la última caracterización de agua residual a la entrada del STAR**** DD/MM/AAAA	23/03/2021
Fecha de la última caracterización de agua residual a la salida del STAR**** DD/MM/AAAA	14/06/2022
% DE REMOCION DBO5 (según última caracterización)	51,25%
% DE REMOCION SST (según última caracterización)	47,01%
Caudal de diseño STAR (l/s)	2,703 L/s
Caudal instalado del STAR (l/s)	2,703 L/s
Horizonte de diseño del STAR (en años o vigencia)	25 AÑOS
Caudal (l/s; m3/año) - Volumen (m3) total de agua residual generada por el municipio años 2020	7770 m3 /año
Caudal Medio de ingreso al STAR Año 2020(l/s)	7770 m3/año
Caudal Medio de ingreso al STAR Año 2021 (l/s)	7800 m3 /año
Caudal Medio tratado vertido procedente del STAR Año 2020(l/s)	7770 m3 año
Caudal Medio tratado vertido procedente del STAR Año 2021 (l/s)	7800 m3 /año
Caudal Medio vertido sin tratar Año 2020 (l/s)	0
Caudal Medio vertido sin tratar Año 2021(l/s)	0
Cantidad de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos tratados	Buena
Nombre de la fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos tratados (todos en la misma casilla)	Quebrada – el Hato
Cantidad de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos sin tratar	NA
Nombre de la fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos sin tratar (todos en la misma casilla)	NA

GALDAMEZ	
¿Tiene proyecto(s) para la construcción, optimización, ampliación, rehabilitación de STAR? SI – NO	SI
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.	Se encuentran contratados los permisos de vertimiento y ocupación de cauce por parte de las empresas públicas de Cundinamarca. EPC.
Otras observaciones que la empresa considere necesaria e importante mencionar: estado técnico operativo, operador de la infraestructura, proyectos, otros.	NA

Fuente: Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P."

Al momento de la visita la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales se encontró operativa.

A continuación, se realiza la descripción detallada en cada uno de los procesos de la PTAR:

4.4.1.12.1.4 Tratamiento preliminar y secundario

El sistema construido, está conformado por un tratamiento preliminar, un reactor anaerobio, un reactor aerobio, un sedimentador y lechos de secado.

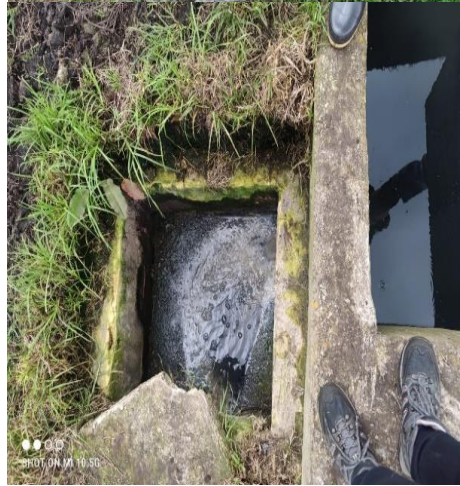
Tiene un proceso biológico mixto formado por dos secciones, la primera sección es anaeróbica de flujo ascendente sobre manto de lodos (Reactor anaerobio) y la otra mediante la inyección de aire sobre un medio de contacto fijo (reactor aerobio), cuyo efluente es decantado en un sedimentador final. Se induce una recirculación de lodos a la sección aeróbica y su exceso se retira esporádicamente. Por su parte los lodos activados, son recogidos en tres lechos de secado, el sistema fue diseñado para abastecer las necesidades de 1000 habitantes.

Sumado a lo anterior, esta planta se encuentra rodeada de fincas dedicadas a la porcicultura, ganadería lechera y cultivos de estación, las viviendas más cercanas pertenecen a la zona rural y se encuentran a más de 200 metros de la planta, además esta se encuentra a unos 100 metros de la Quebrada El Hato, en donde descarga su efluente por medio de una tubería.

Imagen 5. Componentes Tratamiento primario y secundario de la PTAR Sector Galdamez







Fuente: Visita de inspección SSPD del 24 de junio de 2022

4.4.1.13 Puntos de Vertimiento

Por otra parte, la disposición final de las aguas residuales se realiza en tres (3) puntos de vertimiento que se encuentran en estado activo y en cinco (5) cuerpos de agua receptores.

Tabla 12. Puntos de Vertimiento años 2020 y 2021

Nombre del punto de vertimiento	Ubicación	Nombre fuente hídrica receptora	Caudal Total de AR generada (l/s)		Caudal ingresa a la PTAR (l/s)		Caudal vertido a F. Receptora (l/s)		% de caudal vertido del caudal total	
			2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
PTAR CASCO URBANO	Costado Sur del Municipio	Río Subachoque	434586000	443108000	293518000,48	3101756000	293518000,48	3101756000	69,8	70,22
PTAR GALDAMEZ	Zona Rural Vereda Galdámez	Quebrada El Hato	7770000	7800000	7770000	7800000	7770000	7800000	100	100
EL MOLINO	Entrada del Municipio	Quebrada El Molino	13906752	13906752	13906752	13906752	13906752	13906752	100	100

Fuente: Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P."

4.4.1.13.1.1 Casco Urbano

Se realiza en un punto de vertimiento, el cual cuenta con un sistema de tratamiento previo a su descarga.

De acuerdo a lo manifestado por la empresa, la descarga se realiza al río Subachoque a través de una tubería de $\varnothing 14"$ en Gres y tiene una capacidad instalada de 14,1 l/s, de los cuales opera 11 l/s.

Imagen 6. Descarga de las aguas residuales



Fuente: Visita de inspección SSPD del 24 de junio de 2022

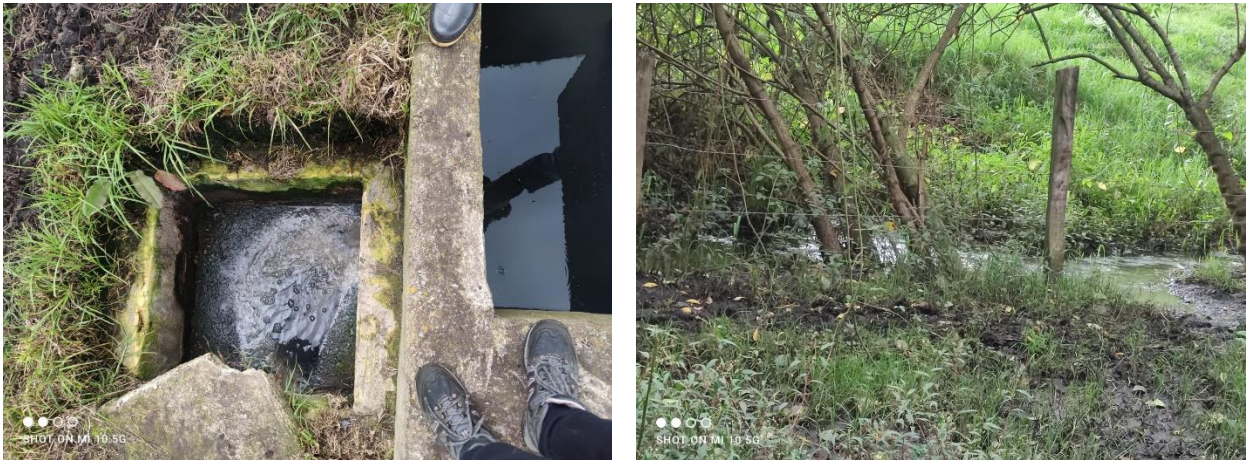
4.4.1.13.1.2 Centro poblado Galdamez

De acuerdo a lo manifestado por el gerente, la descarga a la Quebrada Hato se realiza a través de una tubería de $\varnothing 8"$ en PVC, tiene una capacidad instalada de 3 l/s, de los cuales opera 2,5 l/s.

En relación al estado de la infraestructura de las dos PTAR, se observa en buen estado estructural pese a haber cumplido el tiempo de vida útil.

Teniendo en cuenta, que actualmente se encuentra en curso un proyecto con Empresas Públicas de Cundinamarca, Plan Departamental de Agua del Cundinamarca, para la construcción de una PTAR, cuyo alcance sería el tratamiento del 100% de las aguas residuales generadas por el casco urbano del municipio de Subachoque, proyecto que se encuentra en etapa final; por lo tanto, la Empresa manifiesta que teniendo en cuenta lo anterior, la empresa no ha realizado optimizaciones adicionales.

Imagen 7. Disposición final de las aguas residuales



Fuente: Visita de inspección SSPD del 24 de junio de 2022

De las imágenes anteriores, es importante precisar que al momento de la visita el vertimiento de las PTAR Sector Galdamez y Casco urbano, estaban cubiertos de agua y material vegetal, lo que dificultó la identificación.

4.4.1.14 Caracterización de Vertimientos

Tabla 13. Caracterización aguas residuales antes y después de la PTAR Casco Urbano

Parámetro	Fecha	2021	
	Res. 631 de 2015	Entrada	Salida
Temperatura (°C)	<40	16,2-20,1	17,1-21,9
pH (Unidades de pH)	6,0 – 9,0	7,4-7,8	7,72-8,3
Sólidos Sedimentables (ml/l)	16,2-20,1	1 17,1-21,9	<40
DQO (mgO ₂ /l)	180	1085,00	410,00
DBO ₅ (mgO ₂ /l)	90	499,00	196,00
SST (mg/l)	90	256,00	104,00
Grasas y Aceites (mg/l)	20	18,00	15,00

Fuente: Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P."

Tabla 14. Caracterización aguas residuales antes y después de la PTAR Galdamez

Parámetro	Fecha	2021	
	Res. 631 de 2015	Entrada	Salida
Temperatura (°C)	<40	15,90	16,9 - 17,8
pH (Unidades de pH)	6,0 – 9,0	6,61	6,78 - 6,97
Sólidos Sedimentables (ml/l)	16,2-20,1	26	1 - 1,6
DQO (mgO ₂ /l)	180	47	69
DBO ₅ (mgO ₂ /l)	90	148	69
SST (mg/l)	90	144	55
Grasas y Aceites (mg/l)	20	22	10

Fuente: Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P. "AAS S.A. E.S.P."

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; sin embargo, no se está cumpliendo con las eficiencias de remoción de diseño, lo que puede significar una operación deficiente del sistema.

4.5 Inclusión del Costo de Tratamiento de Aguas Residuales en la Tarifa de Alcantarillado.

La empresa Aguas y Aseo de Subachoque S.A E.S.P.– ID 23064, actualmente se encuentra en el ámbito de aplicación de la Resolución CRA 825¹ de 2017, modificada y adicionada por la Resolución CRA 844 de 2018 y compilada en la Resolución CRA 943 de 2021.

De acuerdo con lo establecido por la CRA en la citada resolución, la formula tarifaria la componen un Cargo Fijo (\$/mes.suscriptor) calculado con base en el Costo Medio de Administración (CMA) y un Cargo por Consumo o Vertimiento (\$/m³) calculado con base en los componentes de Costo Medio de Inversión (CMI), Costo Medio de Operación (CMO) y Costo Medio de Tasas Ambientales (CMT).

Los costos de tratamiento de aguas residuales relacionados con energía, insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento², son incorporados en la estructura tarifaria, a través de los en el componente Costos Operativos Particulares (COP) del servicio de alcantarillado, que corresponde a uno de los elementos que conforman el Costo Medio de Operación Particular (CMOP), el cual permite determinar el Costo Medio de Operación de Alcantarillado (CMOal).

$$CMO_{ac,al} = CMOG_{ac,al} + CMOP_{ac,al} \quad 3$$

$$CMOP_{ac,al} = \frac{COP_{ac,al} * 1,0281 * fc}{VFA_{ac,al}} \quad 4$$

De la información del estudio de costos y tarifas reportada por la empresa Aguas y Aseo de Subachoque S.A E.S.P., en el Sistema Único de Reporte de Información de Cálculo Tarifario – SURICATA y la entregada por la empresa prestadora⁵ (ver Tabla 15), se puede evidenciar que, en su estructura de costos y tarifas, no tiene incluida la operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales de Subachoque, como lo define la Resolución CRA 825 de 2017.

Tabla 15. Costo Medio de Operación Particular

CRITERIOS	Valor
Costos de energía operativa.	51.852.320,85
Costos de tratamiento de aguas residuales relacionados con costos de energía e insumos químicos.	0
Servicios personales	0
Otros costos de operación y mantenimiento	0
Costos de contratos de interconexión.	0
COP _{al}	51.852.320,85

¹ “Por la cual se establece la metodología tarifaria para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado con más de 5.000 suscriptores en el área urbana.

² Res CRA 825 de 2017. Artículo 28. Costo Medio de Operación Particular para las Personas Prestadoras del Segundo Segmento.

³ Res CRA 825 de 2017. Artículo 26. Costo Medio de Operación para las Personas Prestadoras del Segundo segmento.

⁴ Res CRA 825 de 2017. Artículo 28. Costo Medio de Operación Particular para las Personas Prestadoras del Segundo Segmento.

⁵ Correo electrónico de fecha 6 de julio de 2022.

CRITERIOS	Valor
VFA al	261.186
CMOP al	205,37

Fuente: SURICATA

Es de anotar que la empresa Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P., no informó a esta Superintendencia que haya realizado ajustes al costo medio de operación, para incluir costos de tratamiento de aguas residuales relacionados con energía, insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento.

Si bien los costos de tratamiento de aguas residuales pueden ser incluidos en la estructura de costos y tarifas del servicio de alcantarillado para el Área de Prestación de Servicio (APS) de Subachoque, según lo establecido Resolución CRA 825 de 2017, modificada y adicionada por la Resolución CRA 844 de 2018 y compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, la empresa no los está incluyendo; si bien esta situación no genera un perjuicio directo a los usuarios, la empresa si debe considerar que aquellos valores que no incluye en los cálculos de las tarifas vigentes van en contra de la suficiencia financiera de la empresa prestadora y es la razón por la cual la metodología tarifaria se orienta, entre otros, en este criterio. Se debe precisar que, a futuro puede llegar a generar un problema mayor que también puede deteriorar la prestación de los servicios a los usuarios en las condiciones establecidas en la ley.

5 HALLAZGOS:

Criterio	Condición evaluada	Evidencia / soporte	Estado de cumplimiento
Aspectos técnico-operativo	Catastro de Redes	Información suministrada ESP	No se cuenta con un catastro de redes actualizado, como tampoco con un estudio que permita conocer el estado y capacidad de las redes existentes en esta área de prestación del servicio de alcantarillado.
Aspectos técnico-operativo	Reporte de información SUI	Inventario de redes de alcantarillado	La información reportada no se encuentra actualizada especialmente en lo relacionado con el diámetro nominal, material de la tubería, longitud, diámetro
Aspectos técnico-operativo	Manual de operación	Información suministrada ESP	No se cuenta con el manual de operación de la PTAR Galdamez
Aspectos técnico-operativo	Competencias Laborales	Información suministrada ESP	Las certificaciones de las competencias laborales se encuentran vencidas
Aspectos Tarifarios	Costos de tratamiento de aguas residuales	Información suministrada ESP	La empresa no incluye en su estructura de costos los valores relacionados con el tratamiento de aguas residuales (CTR), situación que podría poner en riesgo la suficiencia financiera, al no contar con la fuente para cubrir dichos costos.

6 ACCIONES CORRECTIVAS:

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

7 CONCLUSIONES:

7.1 Aspectos tarifarios

La empresa no está incluyendo en su estructura de costos y tarifas para el servicio de alcantarillado, los costos de tratamiento de aguas residuales de la PTAR del municipio de

Subachoque, según lo establecido Resolución CRA 825 de 2017, modificada y adicionada por la Resolución CRA 844 de 2018 y compilada en la Resolución CRA 943 de 2021.

7.2 Aspectos técnicos operativos.

- El catastro de redes de alcantarillado se encuentra desactualizado, incumpliendo con lo establecido en el artículo 102 de la Resolución 1096 de 2000 y el artículo 42 de la Resolución 330 de 2017.
- El personal operativo no se encuentra certificado en competencias laborales incumpliendo con lo establecido en la Resolución 1570 de 2004.

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 (MENCIONE NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS)

9.1 Responsable general

- Víctor Hugo Arenas Garzón – Director Técnico de Gestión de Acueducto y Alcantarillado
- Johanna Milena Cortes Quiroga - Coordinadora Grupo de Grandes Prestadores – DTGAA

9.2 Equipo de revisión:

- Adriana Milena Barreto Sierra – Coordinadora (e) Grupo de Grandes Prestadores – DTGAA
- Laura Serrato Ruiz – Asesora Dirección Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado.
- Johanna Milena Cortes Quiroga - Coordinadora Grupo de Grandes Prestadores – DTGAA

9.3 Equipo de evaluación

- Gloria Cecilia Oviedo Ramírez – Profesional Especializado Dirección Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado
- Marta Lucía López Sánchez - Profesional Especializado Dirección Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado

10 ANEXOS:

- Ninguno.