

**INFORME DE VIGILANCIA CONCRETA –
EVALUACIÓN INTEGRAL DE PRESTADORES**

**EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE EL COLEGIO E.S.P. -
EMPUCOL E.S.P.
El Colegio**

**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:** EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE EL COLEGIO E.S.P. - EMPUCOL E.S.P.
- 1.2 **NIT:** 808000463 - 8
- 1.3 **ID (SUI - RUPS):** 170
- 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:** Comercialización, recolección, disposición final y conducción de residuos líquidos.
- 1.6 **Fecha de inicio de operación en la actividad a vigilar o inspeccionar:**

Tabla 1 Fechas de inicio de actividades

Actividad	Fecha de Inicio
Comercialización	01/09/1996
Recolección	
Disposición final	
Conducción de residuos líquidos	

Fuente: RUPS

2 Identificación de la acción de vigilancia e inspección realizada:

- 2.1 **Año del programa al que pertenece la acción:** 2021 – 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:**

Instalaciones de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE EL COLEGIO E.S.P. - EMPUCOL E.S.P., ubicada en la Calle 7 #2b-05, parador turístico segundo piso en el municipio de El Colegio, Cundinamarca.

3 Delimitación del marco de evaluación

3.1 Criterios evaluados:

Realizar visita al municipio de El Colegio con el fin de verificar los aspectos técnicos relacionados con la operación y mantenimiento del sistema de alcantarillado y el sistema de tratamiento de agua residual.

- Ley 142 de 1994

- Resolución 1096 de 2000.
- Resolución 2115 de 2007
- Resolución 1076 del 2003 modificada por la Resolución 1570 de 2004.
- Resolución 330 de 2017.
- Decreto 1077 de 2015.
- Contrato de condiciones uniformes de la Empresa de Servicios Públicos de El Colegio E.S.P. - EMPUCOL E.S.P.

3.2. 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 16 de junio de 2022 (acta de visita anexa al radicado SSPD No. 20224202998261 del 8 de junio de 2022).
- Información adicional allegada por el prestador mediante el radicado correo electrónico.
- Sistema Único de Información – SUI
- Visita al sistema de alcantarillado del municipio de El Colegio – Cundinamarca.

4.2 Requerimientos realizados:

Radicados SSPD No. 20214205257251 09 de noviembre de 2021 y 20224200144921 de 19 de enero de 2022.

4.3 Estado de respuesta de requerimientos:

El prestador suministró la totalidad de la información requerida mediante correo electrónico del 23 de junio de 2022 junto con la solicitada en la visita.

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 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 EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE EL COLEGIO E.S.P. - EMPUCOL E.S.P., el día 16 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

La EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE EL COLEGIO E.S.P. - EMPUCOL E.S.P., presta los servicios de acueducto y alcantarillado en el municipio de El Colegio.

A continuación, se presentan algunas de las características e indicadores de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado con corte al 16 de junio de 2022, de acuerdo con la información suministrada

por el prestador a través de correo electrónico del 23 de junio de 2022, así como lo recopilado durante la visita realizada el 16 de junio de 2022.

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	170
Razón social	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE EL COLEGIO E.S.P. - EMPUCOL E.S.P.
Fecha última actualización RUPS	21/04/2022
Tipo de prestador	EMPRESA INDUSTRIAL Y COMERCIAL DEL ESTADO
Área de prestación	Acueducto: Urbano Alcantarillado: Urbano Aseo: Urbano
Servicios y actividades	Acueducto: Aducción, Almacenamiento, Captación, Tratamiento, Conducción, Distribución y Comercialización. Alcantarillado: Comercialización, Recolección, Disposición Final y Conducción de residuos líquidos.
Fecha de constitución	14/07/1996
Fecha inicio de operaciones	01/09/1996
Representante legal	MILTON ARIEL ROMERO MANCERA
Fecha de posesión representante legal	04/06/2020
Clasificación	DESDE 2501 HASTA 5000 USUARIOS
Dirección	Calle 7 N° 2B-05 Parador Turístico PISO 2
Teléfono	9198013 ext. 201 - 205 Celular: 3108508013
Correo electrónico	contacto@empucol.com.co gerencia@empucol.com.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. Las necesidades de inversión corresponden a criterio del prestador de acuerdo con lo informado en la Tabla 3, y no corresponden a una estimación de esta entidad:

Tabla 3 Generalidades acueducto

Municipio	El Colegio
Área de prestación acueducto	Urbano (Sistema Francia) Rural (S.D.)
Total de Suscriptores residenciales	Acueducto (zona urbana) (4357) Alcantarillado (zona urbana) (3720) Acueducto (zona rural) (S.D)
Total de Suscriptores no residenciales	Acueducto (zona urbana) (580) Alcantarillado (zona urbana) (569)

Municipio	El Colegio
Tipo de uso	Consumo doméstico
Tipo de fuente de abastecimiento	Superficial
Nombre de la fuente de abastecimiento	Quebrada Santa Marta Quebradas Antioquia y Antioqueña
Cuenta con permiso ambiental?	Sí
Resolución Permiso ambiental	Resolución CAR No 2646 del 30 de octubre de 2009 (Quebrada Santa Marta). AUTO No. 13226000209 del 14 de febrero de 2022 (inicio de trámite administrativo de concesión de aguas superficiales Quebradas Antioquia y Antioqueña y/o las que se identifiquen en la diligencia de visita técnica).
Vigencia	10 años Quebrada Santa Marta (diez (10) años, contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo por medio del cual se aprueben las obras indicadas en la Resolución No. 2646 del 30 de octubre de 2009 – Art. 2).
Continuidad promedio (h/día)	24 horas al día zona urbana
Número de sistemas	1 - Sistema Francia
Metodología tarifaria aplicada	Resolución 825 de 2017.
Porcentaje de usuarios facturados por lectura de consumo (%)	15% (facturados por promedio - urbano)
Cobertura del servicio público de acueducto en zona urbana	99,6% (urbano)
Cobertura del servicio público de acueducto en zona rural	Vereda Trujillo, Santa Marta, San José (S.D.)
IRCA prestador 2021	0,62% Sin Riesgo (Tomado del SIVILAB)
¿Requiere reposición de infraestructura?	Sí
Infraestructura que requiere reposición	Obras de Captación.
¿Requiere reposición de redes?	Sí
Porcentaje de redes que requieren reposición	S.D. Al respecto informa que se están adelantando estudios y diseños con Empresas Públicas de Cundinamarca (EPC) para la reposición de redes.

Fuente: Información recopilada en visita
S.D.: Sin Dato

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 alcantarillado

Municipio	El Colegio
Longitud de redes combinada (Km.)	54,9
Longitud de redes sanitaria (Km.)	5,3
Longitud de redes pluvial (Km.)	15,6
¿Cuántos puntos de vertimiento?	5
¿Realiza vertimientos en la cuenca del Río Bogotá?	El vertimiento se realiza sobre la fuente denominada “Quebrada Santa Marta” y “Quebrada Santa Cruz” afluentes del río Bogotá.
¿Paga tasa retributiva a la autoridad ambiental?	Sí

Municipio	El Colegio
Volumen de agua facturado por tasa retributiva último año facturado (m3)	S.D.
Vigencia del último año facturado (año)	2020
Carga contaminante DBO5 último año facturado Ton /año	120.001,32
Carga contaminante SST último año facturado Ton /año	79.323
Valor del pago último año facturado (Pesos).	\$35.705.751
Cobertura Urbana Alcantarillado (%)	86,53%
Cobertura Rural Alcantarillado (%)	0,9% (Dato aproximado)
Tipo de Alcantarillado (Sanitario / Combinado / pluvial)	Sanitario, combinado y pluvial
Estado del PSMV	Vigente
Resolución de Adopción del PSMV	Resolución 0319 del 13 de febrero de 2020
Vigente hasta (año)	2032
Numero de PTAR/STAR en el municipio a su cargo.	0
Tiene proyecto para la construcción de una PTAR/STAR?	Sí
Estado del proyecto	Se informó por parte del prestador que se presentó a la CAR el 03 de diciembre del 2021, el proyecto denominado “ <i>Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la zona urbana del municipio de El Colegio – Cundinamarca</i> ”. Los estudios y diseños fueron presentados por el municipio, elaborados por una empresa consultora contratada por las Empresas Públicas de Cundinamarca, la Corporación remitió el listado en el que identificó los faltantes de información, el prestador se encontraba subsanándolos en el momento de la visita.
Si no cuenta con PTAR/STAR: Nombre de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos sin tratar	Quebrada Santa Marta y Quebrada Santa Cruz, afluentes del río Bogotá.
¿Requiere reposición de infraestructura?	N.A.
Indique la infraestructura que requiere reposición	Construcción de una PTAR
¿Requiere reposición de redes?	Sí
Indique el porcentaje de redes que requieren reposición (%)	50% (se están adelantando los convenios interadministrativos para la contratación de las obras públicas por parte del prestador)

Fuente: Radicado SSPD No. 20215293736682 del 29 de noviembre de 2021

S.D.: Sin dato

N.A.: No aplica

4.4.1.3.1 Certificación en competencias laborales del personal operativo

El prestador remitió el archivo digital de Excel relacionando a once (11) operarios cuyas acciones está asociadas con la operación del sistema de acueducto y alcantarillado, sumado a lo anterior remitió soportes de los certificados de solo 5 operarios, sin embargo, la vigencia de estas certificaciones ha caducado.

Es de precisar que la certificación relacionada para los once operarios más reciente menciona lo siguiente: “*Certificación Laboral en Mantener redes de acueducto de acuerdo con procedimientos técnicos*”, a lo cual, el prestador manifestó que estos certificados se encuentran pendientes de cargue por parte del SENA debido a inconvenientes en su plataforma, contando como soporte la comunicación electrónica del 22 de junio de 2022 por parte del Centro de Biotecnología Agropecuaria de Mosquera en la que informa el problema.

Tabla 5 Certificaciones en competencias laborales del personal operativo alcantarillado

Norma	Número de operarios certificados	Fecha de la certificación	Vigencia	Vigente (SI /NO)
Certificación Laboral en Mantener redes de acueducto de acuerdo con procedimientos técnicos	11	26 de mayo de 2022	(CERTIFICADO PENDIENTE POR INCONVENIENTES TECNICOS DEL SENA)	SI

Fuente: Información entregada por el prestador

Por ende, se evidencia que presuntamente se estaría incumpliendo a lo establecido en la Resolución 1570 de 2004 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, dado que no se cuenta con la totalidad del personal operativo certificado en competencias laborales relacionadas con sus funciones, destacando que no se cuenta con certificado en competencias laborales del personal que opera el servicio de alcantarillado.

4.4.1.3.2 Proyectos relacionados con el sistema de alcantarillado

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

4.4.1.3.2.1 Proyectos Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio

A continuación, se presentan los proyectos referenciados por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.

Tabla 6 Proyectos Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio

Código Proyecto	Municipio	Destino	Nombre del Proyecto	Origen Recursos	Estado Evaluación	Valor Proyecto
1-2015-256	El Colegio (CUN)	Alcantarillado Rural	Construcción de colectores de alcantarillado y sistemas de tratamiento de aguas residuales para el centro poblado Pradilla Municipio de El Colegio	PDA	Devuelto	\$ 751.113.972
			Mejoramiento de las condiciones de saneamiento básico en las viviendas mediante la construcción de 250 unidades básicas sanitarias con sistemas individuales para manejo de aguas residuales en la zona rural del Municipio de El Colegio del Departamento de Cundinamarca	Sin Recursos	Sin Codificación	\$ 5.875.000.000
1-2021-243			Construcción del plan maestro de alcantarillado del centro poblado de Pradilla del Municipio de El Colegio - Cundinamarca El Colegio		En Evaluación	\$ 7.290.340.070

Fuente: Información entregada por MVCT

4.4.1.3.2.2 Proyectos Plan Departamental de Agua de Cundinamarca

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

Tabla 7 Proyectos Plan Departamental de Agua de Cundinamarca

Número	Proyecto	Valor Total Proyecto	Estado	Número Convenio/ Contrato
1	Construcción de la planta de tratamiento de agua potable para el acueducto rural los Ocobos Municipio de El Colegio Departamento de Cundinamarca	\$ 876.636.900	SUSPENDIDO	EPC-CI-021-2019
2	Construcción redes de alcantarillado sanitario y pluvial zona norte etapa i cabecera municipal de El Colegio.	\$ 548.010.070	LIQUIDADO	EPC-CI-002-2017
3	Construcción de 37 unidades sanitarias zona rural Municipio de El Colegio	\$ 460.958.136	LIQUIDADO	EPC-CI-004-2017
4	Elaboración de estudios y diseños para la planta de tratamiento de agua potable acueducto los Ocobos Municipio de El Colegio.	\$ 59.824.730	LIQUIDADO	EPC-PDA-C-311-2014
5	Construcción de 60 unidades sanitarias en la zona rural de El Colegio - Cundinamarca	\$ 410.646.406	LIQUIDADO	PDA-I-123-2014
6	Estudios y diseños para la construcción PTAR zona urbana Municipio de El Colegio	\$ 185.181.554	EN EJECUCIÓN	EPC-CI-074-2017
7	Ajuste y actualización de los estudios y diseños para la optimización de la planta del acueducto de Francia casco urbano del Municipio de El Colegio.	\$ 116.951.284	EN EJECUCIÓN	EPC-CI-154-2017
8	Atención de emergencia - servicio de equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.	\$ 8.515.414	LIQUIDADO	PDA-O-238-2014
9	Atención de emergencia - obras de infraestructura	\$ 14.013.140	LIQUIDADO	EPC-PDA-O-493-2017
10	<i>Rehabilitación red de aducción acueducto los Olivos y Ocobos.</i>	\$ -	ATENDIDA	N/A
11	<i>Interventoría - obras de infraestructura</i>	\$ 1.401.314	ATENDIDA	N/A
12	Atención de emergencia con equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.	\$ 122.768.724	ATENDIDA	N/A
13	<i>Interventoría - atención de emergencia con equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.</i>	\$ 10.018.748	ATENDIDA	N/A
14	Fortalecimiento institucional y asistencia operacional en redes de acueducto y alcantarillado	\$ 84.022.200	LIQUIDADO	EPC-S-347-2020
15	Atención de emergencia con equipo succión presión por colmataciones en el alcantarillado.	\$ 21.031.827	ATENDIDA	N/A
16	Construcción de planta de tratamiento de agua potable acueducto vereda la colonia del municipio el colegio, departamento Cundinamarca	\$ 320.822.092	ALISTAMIENTO	EPC-CI-162-2017
17	Construcción de planta de tratamiento de agua potable acueducto vereda Antioquia del municipio el colegio, departamento Cundinamarca	\$ 667.825.637	EN EVALUACIÓN POR EL MECANISMO	EPC-CI-162-2017

Fuente: Información entregada por PDA Cundinamarca

4.4.1.3.3 Plan Maestro de Alcantarillado

El prestador adoptó el “*Plan Maestro del Sistema de Acueducto y Alcantarillado para el casco Urbano de El Colegio y Centros Poblados de las Inspecciones de El Triunfo, Padilla y La Victoria*” mediante el decreto No. 128 del 05 de septiembre de 2007, el cual se encuentra ejecutado en un 73% y se han adelantado los diseños hidráulicos de las zonas de expansión urbana. El prestador suministró un documento en el que certifica la vigencia actual del PMAA, sin embargo no suministró los soportes de ejecución de los proyectos, informó lo siguiente:

Tabla 8 Observaciones de los servicios en el marco del PMAA

Observaciones	
Acueducto	Red en PVC, Asbesto en buen estado de operación.
Alcantarillado pluvial	Se encuentra en un 35% respecto al PMAA vigente red en PVC
Alcantarillado sanitario	Red en PVC, Gress operando en condiciones buena.

Fuente: Información entregada por MVCT

4.4.1.3.4 Descripción general del sistema de alcantarillado

El municipio de El Colegio cuenta con una red de alcantarillado que en su mayoría es de tipo combinado. Cuenta con una longitud promedio de 54,9 kilómetros en tuberías en materiales de PVC, Gres, Asbesto y Concreto. El sistema cuenta con cinco (5) descargas que se drenan en dos cuerpos hídricos: cuatro de estos vertimientos drenan la mayoría de las aguas del municipio hacia la quebrada Santa Marta. Solo el punto denominado “criba el Progreso”, drena a la quebrada Santa Cruz; ambas fuentes receptoras son afluentes del río Bogotá.

Actualmente se cuenta con el contrato de obra No. 001-2022, cuyo objeto es “contratar obra pública para realizar la construcción del colector de alcantarillado sanitario (aguas negras) zona de expansión 2 del municipio de El Colegio Departamento de Cundinamarca”, desarrollado mediante convenio interadministrativo suscrito entre Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., y EMPUCOL E.S.P.

Adicionalmente, el sistema está compuesto por dos (2) estaciones de bombeo de agua residual – EBAR, ubicadas en la calle 2 y calle 8 del Municipio de El Colegio así:

Imagen 1 Estaciones de Bombeo



Bombeo 1 Villa Olímpica



Bombeo 2 Las Pascuas

Fuente: Información recopilada en visita

El sistema de alcantarillado pluvial es operado por EMPUCOL ESP, cuenta con una longitud promedio de 15,6 kilómetros en tuberías en materiales de PVC, Gres, Asbesto y Concreto, al cual se realizan las actividades de mantenimiento, recolección, transporte y disposición final de acuerdo a lo establecido en la resolución 168 de 2020, por medio de la cual se actualizan los procedimientos de la Dirección Técnica Operativa en el Manual de Procesos y Procedimientos de la Empresa de Servicios Públicos de El Colegio, EMPUCOL E.S.P., adicionalmente se presentó la documentación respecto al “procedimiento de trabajo seguro para alcantarillado pluvial” y los soportes del cronograma y limpieza de alcantarillado pluvial en el Municipio de El Colegio.

4.4.1.3.4.1 Catastro de redes

En la visita realizada el 16 de junio de 2022, la empresa suministró el catastro de redes de agua residual para el casco urbano del municipio de El Colegio, Cundinamarca de junio de 2021 en el marco del Plan Maestro

de Alcantarillado, adicionalmente presentó un plano con las redes de alcantarillado del municipio, el cual identifica las convenciones especificando el tipo de tubería, su material, su dimensión exceptuando el diámetro de estas, mediante la información enviado por el prestador mediante correo y verificación en la visita, la cual se muestra a continuación:

Tabla 9 Material Tubería del sistema de alcantarillado combinado

Material	Longitud (m)	Porcentaje (%)
PVC	15.193,83	27,7
Gres	35.247,15	64,2
Asbesto	1.253,99	2,3
Concreto	3.224,66	5,9
Total	54.919,63	100

Fuente: Información entregada por el prestador

Tabla 10 Material Tubería del sistema de alcantarillado sanitario y aguas residuales

Material	Longitud (m)	Porcentaje (%)
Sanitarias	5.325,54	100
Aguas Residuales Asbesto	79,807	0,4
Aguas Residuales Concreto	327,925	1,6
Aguas Residuales PVC	10.643,04	51,6
Aguas Residuales Gres	9.567,82	46,4
Total	20.618,592	100

Fuente: Información entregada por el prestador

Tabla 11 Material Tubería del sistema de alcantarillado pluvial

Material	Longitud (m)	Porcentaje (%)
Aguas Lluvias Asbesto	4.335,16	27,8
Aguas Lluvias Concreto	5.815,99	37,3
Aguas Lluvias PVC	1.482,69	9,5
Aguas Lluvias Gres	3.938,76	25,3
Total	15.572,6	100

Fuente: Información entregada por el prestador

4.4.1.3.4.1.1 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 2008, en el cual se encontró la siguiente información:

Tabla 12 Inventario de redes de alcantarillado – Reporte SUI.

Tipo de alcantarillado	Tipo de proceso	Clase de ducto	Diámetro nominal (Pulgadas)	Longitud en Kilómetros	Material tubería
Combinado	Colectores Matrices	Box Culvert		100,3	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tubería	6	11,74	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Colectores Matrices	Tubería	8	17,28	GRES
Combinado	Colectores Matrices	Tubería	12	8,57	GRES
Combinado	Colectores Matrices	Tubería	14	135,6	GRES
Combinado	Colectores Matrices	Tubería	16	155,18	PVC Cloruro de Polivinilo

Tipo de alcantarillado	Tipo de proceso	Clase de ducto	Diámetro nominal (Pulgadas)	Longitud en Kilómetros	Material tubería
Combinado	Colectores Matrices	Tubería	18	26,87	GRES
Combinado	Colectores Matrices	Tubería	20	9,58	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Colectores Matrices	Tubería	22	12,91	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Colectores Matrices	Tubería	24	15,2	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tubería	24	67,85	GRES
Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	6	1115,18	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	8	2505,15	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	8	7550,88	GRES
Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	10	170	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	10	4956,87	GRES
Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	12	3656,51	GRES
Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	14	865,8	GRES
Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	16	1186,14	AC Asbesto Cemento
Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	18	592,01	AC Asbesto Cemento
Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	20	200,73	AC Asbesto Cemento
Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	22	50,51	AC Asbesto Cemento
Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	24	87,21	AC Asbesto Cemento
Combinado	Red menor de alcantarillado	Tubería	36	53,48	AC Asbesto Cemento
Sanitario	Colectores Matrices	Tubería	10	666	PVC Cloruro de Polivinilo

Fuente: Consulta SUI

De la tabla anterior, se tiene que la información reportada en lo relacionado con la longitud de la tubería no coincide con la información presentada por la empresa.

4.4.1.3.5 Sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR)

El municipio de El Colegio no cuenta con una planta o sistema de tratamiento de aguas residuales, en el marco del PSMV se estableció que EMPUCOL E.S.P., deberá construir una PTAR con el fin de eliminar cuatro (4) de los vertimientos existentes. La empresa presentó a la CAR el 03 de diciembre del 2021, el proyecto denominado “*Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la zona urbana del municipio de El Colegio – Cundinamarca*”. Los estudios y diseños fueron presentados por el municipio, elaborados por una empresa consultora contratada por Empresas Públicas de Cundinamarca en el marco del convenio interadministrativo EPC-CI No. 074 entre Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., y EMPUCOL ESP, a lo cual, la Corporación remitió el listado de verificación de requisitos identificando los faltantes de información, en el momento de la visita la empresa se encontraba realizando los ajustes al proyecto.

4.4.1.3.6 Puntos de vertimiento

La disposición final de las aguas residuales se realiza en cinco (5) puntos de vertimiento, de estos solo se cuenta con rejillas de cribado en dos, como se describe a continuación:

Tabla 13 Puntos de vertimiento

Nombre del punto de vertimiento	Ubicación	Nombre fuente hídrica receptora	Caudal Total PTAR generadas (l/s)		Caudal ingresa a la PTAR (l/s)		Caudal vertido a F. Receptora (l/s)	
			2020	2021	2020	2021	2020	2021
Criba San Antonio	E 959045,44 N 998238,77	Quebrada Santa Marta	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	1,056	5,602
Criba El Progreso	E 959216,66 N 997940,72	Quebrada Santa Cruz	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	1,349	2,516
San Antonio	E 958992,02 N 998179,74	Quebrada Santa Marta	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	1,302	0,242
Villa Olímpica	E 958922,11 N 998157,34	Quebrada Santa Marta	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0,142	0,326
Las Pascuas	E 959311,15 N 997907,39	Quebrada Santa Marta	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0,121	0,067

Fuente: Información entregada por el prestador

*N.A.: No aplica

Adicional a lo anterior, se realizó verificación de cada uno de los puntos de vertimientos del sistema de alcantarillado, teniendo en cuenta que en varios puntos las condiciones del terreno dificultaron su acceso.

Imagen 2 Puntos de vertimiento



Criba El Progreso



Criba San Antonio



Conexión vertimiento San Antonio – El Progreso



Punto de vertimiento San Antonio



Punto de vertimiento Villa Olímpica

Punto de vertimiento Las Pascuas

Fuente: Información recopilada en visita

De las imágenes anteriores, se observó en visita la dificultad para acceder a algunos puntos de vertimiento como Las Pascuas y San Antonio debido a la vegetación, acceso al predio y condiciones de variabilidad climática el día de la visita, los vertimientos no cuentan con ningún tratamiento, únicamente se cuenta con rejillas de cribado para los puntos de vertimiento de El Progreso y San Antonio, el punto de vertimiento Villa Olímpica recoge las aguas residuales del sector aledaño a la Villa Olímpica y se realiza el vertimiento por bombeo cuando hay altas precipitaciones.

4.4.1.3.6.1 Caracterización de vertimientos

El prestador hizo entrega de los informes de laboratorio realizados por la empresa H2O ES VIDA S.A.S, laboratorio acreditado por el IDEAM mediante Resolución 0316 de 2016 y Resolución 1268 de 2019, para lo cual se presentan las caracterizaciones identificadas en los siguientes puntos de vertimiento:

Tabla 14 Caracterización aguas residuales puntos de vertimiento 2020

Parámetro	Res. 631 de 2015	21/12/2020				
		Criba el progreso	Criba San Antonio	San Antonio	Las Quintas	Las Pascuas
Temperatura (°C)	40	22,05-23,27	23,2-25,1	24,2-27-1	23,9-26,3	23,8-25,6
Caudal (l/s)	NA	1,349	1,056	1,302	0,142	0,121
pH (Unidades de pH)	6 a 9	7,65-7,92	7,7-8,1	7,9-8,07	7,52-7,85	7,4-8,8
Sólidos Sedimentables (ml/l)	5	S.D.				
DQO (mgO ₂ /l)	180	573	420	573	717	563
DBO ₅ (mgO ₂ /l)	90	172	197	128	144	200
SST (mg/l)	90	104	80	26	22	113
Grasas y Aceites (mg/l)	20	S.D.				

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

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

NA: No aplica

S.D.: Sin Dato

Fuente: Información entregada por el prestador

Tabla 15 Caracterización aguas residuales puntos de vertimiento 2021

Parámetro	Res. 631 de 2015	10/12/2021			
		Criba el progreso	Criba San Antonio	San Antonio	Las Quintas
Temperatura (°C)	40	25,3-26,7	24,73-25,85	25,62-26,49	25,63-26,01
Caudal (l/s)	NA	1,400	5,602	1,335	0,099
pH (Unidades de pH)	6 a 9	7,1-7,6	6,67-7,39	7,52-8,23	7,31-8,28
Sólidos Sedimentables (ml/l)	5	S.D.			
DQO (mgO ₂ /l)	180	460,8	256	928	614
DBO ₅ (mgO ₂ /l)	90	90	209	416	212
SST (mg/l)	90	290	77	309	90
Grasas y Aceites (mg/l)	20	S.D.			

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

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

NA: No aplica

S.D.: Sin Dato

Fuente: Información entregada por el prestador

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.

4.4.1.3.7 Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV y permiso de vertimientos de alcantarillado

EMPUCOL E.S.P cuenta con Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV vigente mediante la Resolución CAR 0319 del 13 de febrero de 2020, por medio de la cual se modifica la Resolución 1058 del 9 de abril de 2010, sobre el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, para el casco Urbano y otros sectores del Municipio de El Colegio, Cundinamarca, y se toman otras determinaciones, ampliando la fase de largo plazo para un horizonte de planificación total de 22 años.

4.4.1.4 Inclusión del costo de tratamiento de aguas residuales en la tarifa de alcantarillado

La EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE EL COLEGIO E.S.P. - EMPUCOL E.S.P., actualmente se encuentra en el ámbito de aplicación de la Resolución CRA 825 de 2017, modificada y adicionada por las Resoluciones CRA 844 de 2018 y CRA 881 de 2019, y compilada en la Resolución CRA 943 de 2021.

De acuerdo con lo establecido por la CRA en la citada resolución, la fórmula tarifaria la componen un Cargo Fijo calculado con base en el Costo Medio de Administración (CMA) y un Cargo por Consumo o Vertimiento 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 relacionados con el tratamiento de aguas residuales son incorporados en la estructura tarifaria en el componente Costo de Medio de Operación Particular (CMOp) del servicio de alcantarillado, que corresponde a uno de los elementos que permite determinar el Costo Medio de Operación de Alcantarillado (CMOal).

Es importante precisar que en dicho CMOp del servicio de alcantarillado, también las empresas podrían incluir los costos en que incurriría por la energía que se usaría en el tratamiento de aguas residuales

Teniendo en cuenta lo anterior, como respuesta a lo requerido por esta superintendencia en consecutivo No. SSPD 20224202998261 del 8 de junio de 2022, en relación con el cálculo del costo de la actividad de tratamiento de aguas residuales y su aplicación a los suscriptores del servicio de alcantarillado en el municipio de El Colegio, durante la visita objeto del presente informe, la empresa entregó, por una parte, el documento¹ de respuesta a lo requerido por esta Superintendencia para el desarrollo de la visita, en el cual se limitó a informar que “...no existe tratamiento de aguas residuales del sistema de alcantarillado de la parte urbana del Municipio de El Colegio...”; así mismo, entregó copia del estudio de costos donde precisó que “...No se presentaron costos operativos particulares para el servicio de alcantarillado...”.

La información mencionada previamente no es posible cotejarla con el reporte del estudio de costos en el aplicativo SURICATA, toda vez que su cargue encuentra en estado “En Edición” conforme se observa en la siguiente imagen:

¹ Documento denominado “RESPUESTA RAD 20224202998261”.

Imagen 3 Reporte estudio de costos en SURICATA



Fuente: SURICATA

5 Hallazgos:

Critero	Condición evaluada	Evidencia / soporte	Estado de cumplimiento
Aspectos técnicos operativos de alcantarillado	Certificaciones en competencias laborales del personal operativo	Información entregada por EMPUCOL E.S.P.	Presuntamente no se cuenta con la totalidad del personal certificado en competencias laborales, faltarían 11 personas por certificado vigente relacionado según lo remitido por la empresa, conforme la Resolución 1570 de 2004.
	Reporte SUI con calidad	Se verificó la información sobre "Redes Sistema de alcantarillado" en el SUI y no se encuentra actualizado, tampoco se evidenció una descripción específica sobre los diámetros de las tuberías de las redes.	No cumple
Aspecto Tarifario	Reporte estudio de costos en SUI	Aplicativo SURICATA	El prestador presenta el cargue del estudio de costos en el aplicativo SURICATA en estado "En Edición".

6 Acciones correctivas definidas:

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

7 Conclusiones:

7.1 Aspectos técnicos operativos.

- El prestador certifica que el plan maestro de acueducto y alcantarillado sanitario y pluvial adoptado mediante decreto No 128 del 05 de septiembre de 2007 se encuentra vigente, informando que se ha adelantado un 73% de su ejecución, sin embargo, no se remitieron los soportes de ejecución de las obras.

- El prestador no cuenta con una planta de tratamiento de agua residual, se encuentra en gestión del proyecto “Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la zona urbana del municipio de El Colegio – Cundinamarca” que ya fue presentado a la CAR para financiación.
- El prestador cuenta con una cartografía del municipio de El Colegio donde se evidencia el catastro de redes actualizado para el año 2021, sin embargo, no se identificó documentación del detalle de las redes.
- El personal operativo presuntamente no se encuentra certificado en competencias laborales incumpliendo con lo establecido en la Resolución 1570 de 2004, teniendo en cuenta que en el momento de la visita el SENA tenía una falla técnica para expedir los certificados más actualizados, sin embargo, dentro de la documentación solo se identificaron certificados de 5 personas de las 11 relacionadas, los cuales no se encuentran vigentes; adicionalmente, la última certificación laboral relacionada en el requerimiento de información no guarda relación con el servicio público de alcantarillado.
- EMPUCOL E.S.P., Cuenta con la resolución 0319 de febrero de 2020, por medio de la cual, se realiza modificación a la resolución 1058 de 2010, ampliando la fase de largo plazo para un horizonte de planificación total de 22 años.
- La empresa informó que no existe tratamiento de aguas residuales del sistema de alcantarillado de la parte urbana del Municipio de El Colegio. En los documentos entregados también precisó que no incluyó costos particulares como componente del Costo Medio de Operación del servicio de alcantarillado.

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

Víctor Hugo Arenas Garzón – Director Técnico de Gestión de Acueducto y Alcantarillado
Johanna Milena Cortés Quiroga – Coordinadora Grupo de Grandes Prestadores – DTGAA
Laura Serrato Ruiz – Asesora Dirección Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado

9.2 Equipo de evaluación

Giancarlo Ibañez Claro – Profesional especializado Grupo de Grandes Prestadores DTGAA
Edgar Alberto Vásquez Mauna – Profesional especializado Grupo de Grandes Prestadores DTGAA

10 Anexos

N/A