

1 Identificador del prestador

1.1 **Nombre o razón social:** JUNTA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE CHOCONTÁ

1.2 **NIT:** 899999357-3

1.3 **ID (SUI - RUPS):** 1228

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 y conducción, tratamiento, disposición final.

1.6 **Fecha de inicio de operación en la actividad a vigilar o inspeccionar:**

Tabla 1. Fechas de inicio de actividades

Actividad	Fecha de vinculación
Comercialización	19/07/1996
Recolección	19/07/1996
Conducción	19/07/1996
Tratamiento	08/10/2012
Disposición Final	19/07/1996

Fuente: RUPS - Consulta a corte 25/02/2022.

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

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 Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá, Carrera 5 No 5 – 19, Chocontá, Cundinamarca.

3 Delimitación del marco de evaluación

3.1 **Criterios evaluados:**

Realizar visita al municipio de Chocontá 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 – STAR “Lagunas de oxidación”

- Ley 142 de 1994.
- Resolución 1096 de 2000.
- Resolución 1076 del 2003 modificada por la Resolución 1570 de 2004.
- Resolución 330 de 2017.
- Decreto 1077 de 2015.
- Contrato de condiciones uniformes de Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá

3.2 Marco temporal de evaluación: Vigencias 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 25 de febrero de 2022.

Información suministrada por el prestador mediante radicados SSPD No. 20225290501172 del 10 de febrero y 20225290714852 del 25 de febrero de 2022, respectivamente.

4.2 Requerimientos realizados:

Radicado SSPD No. 20224200145141 del 19 de enero de 2022.

Radicado SSPD No. 20225410105735 del 22 de febrero de 2022.

4.3 Estado de respuesta de requerimientos:

La Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá respondió el requerimiento de información del radicado SSPD No. 20224200145141 del 19 de enero de 2022, a través del radicado No. 20225290501172 del 10 de febrero de 2022.

De igual forma respondió radicado SSPD No. 20225410105735 del 22 de febrero de 2022, mediante radicado No. 20225290714852 del 25 de febrero 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 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 adelantó visita de inspección a la Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá el día 25 del mes de febrero 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 de los servicios de acueducto y alcantarillado con corte al 25 de febrero 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 realizada el 25 de febrero de 2022.

4.4.1.1 Servicio público de Acueducto

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

Tabla 2. Generalidades Acueducto

Municipio	Chocontá
Área de prestación Acueducto	Urbano y rural
Total de Suscriptores residenciales	2.861
Total de Suscriptores no residenciales	354
Tipo de uso	Consumo Humano
Tipo de fuente de abastecimiento	Quebrada
Nombre de la fuente de abastecimiento	Quebrada El Choque Quebrada Granadillo
¿Cuenta con permiso ambiental?	SI
Resolución Permiso ambiental	Auto DRAG 0043 del 22 de enero de 2016 Resolución DJUR No. 50217000691 del 24 de junio de 2021
Fecha del acto administrativo	22 de enero de 2016 24 de junio de 2021
Vigencia	10 años cada una
Continuidad promedio (h/día)	24
Metodología tarifaria aplicada	Resolución CRA 825
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	0,5 %
IRCA municipal 2021	0%
¿Requiere reposición de infraestructura?	Si
Infraestructura que requiere reposición (PTAP-TANQUES)	Se requiere ampliar la capacidad de la PTAP y los tanques de almacenamiento de agua tratada
¿Requiere reposición de redes?	Ampliar capacidad
Porcentaje de redes que requieren reposición	30

Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022

4.4.1.2 Servicio público de Alcantarillado

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

Tabla 3. Generalidades servicio de Alcantarillado

Municipio	Chocontá
Longitud de redes combinada (Km.)	30
Longitud de redes sanitaria (Km.)	0
Longitud de redes pluvial (Km.)	3
¿Cuántos puntos de vertimiento?	2
¿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)	535.939
Vigencia del último año facturado (año)	2020
Carga contaminante DBO5 último año facturado Kg/día o Ton/año	256,77 Ton/año
Carga contaminante SST último año facturado Kg/ día o Ton/año	147,8 Ton/año
Valor del pago último año facturado (Pesos) (Indicar vigencia y adjuntar factura cancelada)	\$ 228'473.279
Cobertura Urbana Alcantarillado (%)	100
Cobertura Rural Alcantarillado (%)	0
Tipo de Alcantarillado (Sanitario / Combinado / pluvial)	Combinado
Estado del PSMV	Vigente
Resolución de Adopción del PSMV	Resolución DJRU No. 50207101625
Vigente hasta (año)	2050
Numero de PTAR/STAR en el municipio a su cargo.	1
Tiene proyecto para la construcción de una PTAR/STAR?	Si Se tiene proyectada la optimización del STAR con el que se cuenta actualmente
Estado del proyecto	En convenio entre CAR y el Municipio para viabilizar el Plan Maestro de Alcantarillado - PMA
Si no cuenta con PTAR/STAR: Nombre de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos sin tratar	N/A
¿Requiere reposición de infraestructura?	Si
Indique la infraestructura que requiere reposición (PTAR-TANQUES)	STAR
¿Requiere reposición de redes? (S/N)	Si
Indique el porcentaje de redes que requieren reposición (%)	60

Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

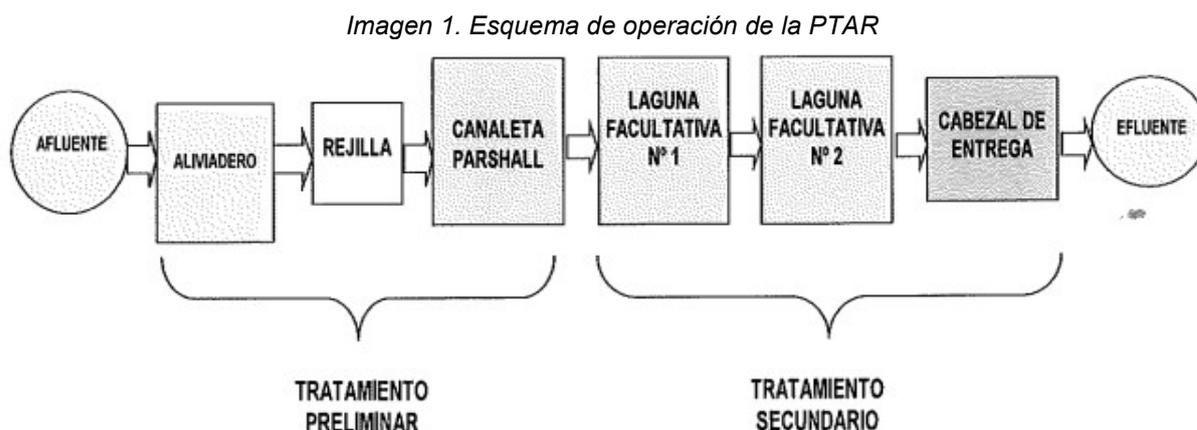
4.4.1.2.1 Descripción general sistema de alcantarillado

El sistema de alcantarillado del municipio es operado, administrado y mantenido por la Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá, el 100% de este es de tipo combinado, toda vez que, tanto las Aguas Residuales Domesticas - ARD como las aguas lluvias se transportan por una única red. Esta, cuenta con una longitud aproximada de 23.400 m, construida en concreto, gres y novafort, con diámetros entre los 6" y 44". Adicionalmente al sistema se conectan 500 sumideros y 302 pozos de inspección.

Se cuenta con un sistema de bombeo desde el cual se impulsan la ARD desde la parte baja de municipio hasta la red que conecta con el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales - STAR.

El prestador cuenta con plano de catastro de redes elaborado para la vigencia 2013.

El STAR está provisto por la siguiente infraestructura: rejilla de cribado, vertedero de excesos, canaleta Parshall, cámara de distribución de caudal, dos lagunas facultativas, tubería de conexión entre lagunas y estructura de salida del efluente. En el siguiente esquema se presenta de forma general la diagramación del sistema.



Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

Por último, se cuenta con dos puntos de vertimientos: uno proveniente del efluente del STAR el cual dispone las ARD al Río Bogotá y el segundo se denominado Round-point el cual vierte ARD al suelo.

Durante la visita se evidenciaron los siguientes registros de operación:

- Caudal de entrada del afluente y salida del efluente (diligenciamiento diario)
- Control de remoción de sólidos
- pH y temperatura del afluente y el efluente (diligenciamiento semanal)

4.4.1.2.2 Plan maestro de alcantarillado – PMA

A través del contrato de consultoría No. 206 de 2018, celebrado entre la Alcaldía municipal de Chocontá y el Consorcio Saneamiento Básico Chocontá, se realizaron los ajustes y actualización de los estudios y diseños del Plan Maestro de Alcantarillado urbano del municipio.

De acuerdo con lo informado por el prestador, la fase de alistamiento para radicación ante la entidad competente (Empresas Públicas de Cundinamarca EPC S.A. E.S.P.) y gestionar los recursos del proyecto para la ejecución del PMA, se encuentra en un 80% de avance, a continuación, se evidencian los programas y las actividades que enmarcan el desarrollo del plan:

Tabla 4. Programas y actividades del PMA

Programa	Actividad
Estudios y diseños del plan maestro de alcantarillado sanitario y pluvial Municipio de Chocontá	Elaboración, aprobación y viabilización de los Estudios y diseños del plan maestro de alcantarillado sanitario y pluvial. (Contrato de consultoría 206 DE 2018)

Programa	Actividad
Implementación del plan maestro de alcantarillado Sanitario y pluvial Casco Urbano Municipio de Chocontá (Ampliación de Cobertura, separación de redes faltantes, reposición de redes).	Construcción de las obras prioritarias Definidas en el - PMALC para la eliminación del vertimiento No 2 Rond- point sector El Retorno.
	Construcción de las obras prioritarias Definidas en el - PMALC para la Separación de la quebrada El Tigre de la red de alcantarillado combinado (área de drenaje de aguas residuales sobre la quebrada el Tigre).
	Construcción de las obras Definidas en el - PMALC para la separación de redes, reposición de Redes sanitarias y obras complementarias.
Diseños para la Optimización y/o ampliación de la PTAR	Diseños, aprobación y viabilización de la Optimización y/o ampliación de la PTAR (convenio 1584 de 2016 CAR - Municipio).
Construcción de la optimización y/o ampliación PTAR	Construcción de las obras de optimización y/o ampliación de la PTAR.
	Arranque y Puesta en marcha optimización y/o ampliación de la PTAR.
Operación y Mantenimiento de la PTAR	Operación y Mantenimiento de la PTAR.
Permiso de Vertimientos y ocupación de cauce	Gestión para la solicitud y aprobación del Permiso de Vertimientos y ocupación de cauce.

Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

4.4.1.2.3 Certificación de competencias laborales

Acorde con lo informado por el prestador en la visita y en el radicado SSPD No. 20225290714852 del 25 de febrero del 2022, en el cual se indica lo siguiente:

“Certificaciones de competencias laborales del señor (El nuevo contratista ingreso a la administración el día 4 de enero del 2022, mediante el contrato 115 de 2022, el anterior operario no continuo sus labores debido a que por edad y tiempo se encuentra pensionado. Teniendo en cuenta lo anterior, estamos en comunicaciones con el SENA para brindarle capacitación al nuevo operario.)”

Por lo anterior el personal a cargo de la operación y mantenimiento de la infraestructura no cuenta con certificaciones laborales vigente, incumplándose lo establecido en la Resolución 1570 de 2004, por la cual se modifica la Resolución 1076 de 2003.

4.4.1.2.4 Estación de bombeo de aguas residuales (EBAR)

El sistema cuenta con una estación de bombeo, la cual opera en promedio doce horas diarias, durante los siete días de la semana, desde este punto se impulsa las ARD provenientes de la parte baja del municipio compuesta por los barrios Colpaz y San Martín, hacia un punto de la red que transporta el agua por medio de gravedad hacia el STAR.

Tabla 5. Generalidades estación de bombeo

Nombre	Colpaz-San Martín	
Localización geográfica	5°9'3" N	73°40'32" W
Caudal de diseño l/s	16	
Numero de bombas	2	
Tipo de bomba	Sumergible / lapicero	Sumergible / lapicero
Potencia de la bomba HP	7,5	7,5
Estado de la bomba	Operativo	Operativo

Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

Imagen 2. Estación de bombeo



Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

4.4.1.2.5 Sistema de tratamiento de aguas residuales – STAR

La administración, operación y mantenimiento del STAR “Lagunas de Oxidación” está a cargo de la Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá en el marco de la resolución No. 2265 del 21 de septiembre del 2012, a través de la cual se dio entrega de la infraestructura por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR al municipio. A continuación se presentan las generalidades del STAR:

Tabla 6. Generalidades del STAR

STAR “Lagunas de Oxidación”	
Municipio	Chocontá
Nombre completo del Operador actual del STAR	Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá
Nombre del municipio y/o corregimiento, vereda, otro beneficiado	Chocontá
Fecha de inicio de la operación del actual operador del STAR– DD/MM/AAAA	8/10/2012
¿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	Lagunas de Oxidación
Fecha de construcción – DD/MM/AAAA	1995
¿Está en funcionamiento? Si - No	Si
Si está en funcionamiento, ¿Cuándo empezó a funcionar? – DD/MM/AAAA	1997
Describir el estado actual técnico operativo de la PTAR.	Operativo
Tipo de Tratamiento. Preliminar, Primario, Secundario, Terciario, Otro.	Preliminar y secundario
Componentes del Sistema de tratamiento..	Canal de entrada (afluente), rejillas de cribado, vertedero de excesos, canaleta Parshall, cámara de distribución de caudal, dos lagunas facultativas, tubería de conexión entre lagunas y estructura de salida del efluente.
% DE DISEÑO EN REMOCION DBO5	80
% DE DISEÑO EN REMOCION SST	80
Fecha de la última caracterización de agua residual a la entrada del STAR**** DD/MM/AAAA	27/10/2021

Fecha de la última caracterización de agua residual a la salida del STAR**** DD/MM/AAAA	27/10/2021
% DE REMOCION DBO5 (según ultima caracterización)	96
% DE REMOCION SST (según ultima caracterización)	68
Caudal de diseño STAR (l/s)	50
Caudal instalado del STAR (l/s)	50
Horizonte de diseño del STAR (en años o vigencia)	25 años
Volumen (m3) total de agua residual generada por el municipio año 2020	535.939
Caudal Medio de ingreso al STAR Año 2020(l/s)	35
Caudal Medio de ingreso al STAR Año 2021 (l/s)	30
Caudal Medio tratado vertido procedente del STAR -2020(l/s)	26,5
Caudal Medio tratado vertido procedente del STAR - 2021 (l/s)	30
Caudal Medio vertido sin tratar Año 2020 (l/s)	N/A
Caudal Medio vertido sin tratar Año 2021(l/s)	N/A
Cantidad de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos tratados	1
Nombre de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos tratados (todos en la misma casilla)	Rio Bogotá
Cantidad de la(s) fuente(s) hídrica(s) receptora(s) de los vertimientos sin tratar	0
Nombre de la(s) 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.	El proyecto está en fase de alistamiento, para ser radicado ante la entidad competente (Empresas Públicas de Cundinamarca EPC S.A. E.S.P.) y gestionar los recursos del proyecto.
Otras observaciones que la empresa considere necesaria e importante mencionar: estado técnico operativo, operador de la infraestructura, proyectos, otros.	N/A

Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

A continuación, se presenta la descripción detallada de cada uno de los procesos en el STAR “Lagunas de Oxidación”:

4.4.1.2.5.1 Cámara de llegada y alivio

Consiste en una estructura construida en concreto reforzado, la cual recibe las ARD procedentes del emisario, cuenta con las siguientes dimensiones: 3,70 m de largo, 1,20 m de ancho y 1,20 m de alto, adicionalmente, esta provista por un aliviadero de excesos que posee una compuerta deslizante de tornillo fabricada en acero.

El prestador manifestó que se realizan obras de limpieza diaria, para la remoción de solidos que ingresan a la infraestructura, los cuales son dispuestos bajo tierra en un predio contiguo a las lagunas facultativas.

Imagen 3. Cámara de entrada y alivio



Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

4.4.1.2.5.2 Cribado

El sistema está provisto por una rejilla metálica con las siguientes dimensiones: 0,40 m de ancho, 1,20 m de altura, con barras redondas de diámetro de $\frac{1}{2}$ ", espaciadas cada una a 2,5 cm de la otra por último se tiene una bandeja de escurrimiento construida en lámina metálica perforada con calibre de 0,035 m.

El prestador manifestó que se realizan obras de limpieza diaria, para la remoción de sólidos que atrapa la infraestructura, dichos residuos son dispuestos bajo tierra en un predio contiguo a las lagunas facultativas.

Imagen 4. Cribado



Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

4.4.1.2.5.3 Canaleta Parshall

Se cuenta con una canaleta Parshall construida en concreto, con un ancho de garganta de 6" provista de una regleta graduada en centímetros, a través de la cual se hace el aforo de caudal de ingreso de ARD a las lagunas facultativas.

Imagen 5. Canaleta Parshall



Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

4.4.1.2.5.4 Lagunas facultativas

El tratamiento secundario este compuesto por dos lagunas facultativas, las cuales utilizan el comensalismo entre algas y bacterias en el estrato superior y descomposición anaerobia de sólidos sedimentados localizados en el fondo de la estructura, durante la visita se evidenciaron grietas en los costados de la geomembrana, acumulación de sedimento y presencia de material vegetal en la su superficie.

Tabla 7. Características de las lagunas facultativas.

Laguna facultativa No. 1	
Forma	Rectangular
Área superficial Ha	1.277
Profundidad m	2
Borde libre m	0,50
Taludes	1V:3Hm2 con recubrimiento de geomembrana
Generalidades	Cuenta con dos entradas superficiales mediante tuberías de 12" de diámetro, una pantalla deflectora central y una estructura de salida en concreto reforzado, la cual a pesar de estar operando se evidenció con partes metálicas colmatadas.
Laguna facultativa No. 2	
Forma	Rectangular
Área superficial Ha	2.287
Profundidad m	2
Borde libre m	0,5
Taludes	1V:3Hm2 recubiertos en geomembrana
Generalidades	Cuenta con fondo plano en arcilla compactada, dos entradas sub-superficiales mediante tuberías de 12" de diámetro y tres pantallas deflectoras

Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

El prestador informó que desde la construcción de la infraestructura al municipio no ha realizado ningún tipo de mantenimiento o rehabilitación a las lagunas, tanto así que se ve afectada la eficiencia de remoción del

sistema en general, debido a la acumulación de sedimento el cual reduce el tiempo de retención de las ARD, sin embargo, se realizan obras de limpieza y poda en el área circundante.

4.4.1.2.5.5 Aforo de descarga de efluente

La estructura posee una salida superficial construida en concreto reforzado, conformada por un vertedero rectangular de pared delgada a base de fibra de vidrio, tapa de rejilla metálica y una tubería de salida de 21" de diámetro, la cual transporta el agua tratada hacia el cabezal de descarga al cuerpo receptor.

Imagen 6. Aforo de descarga de efluente



Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

Imagen 7. Lagunas Facultativas



Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

4.4.1.2.5.6 Caracterización de aguas residuales antes y después del STAR

El prestador entregó dos caracterizaciones de ARD antes y después del STAR, tanto para la vigencia 2020 como 2021. Los resultados se presentan a continuación:

Tabla 8. Caracterización aguas residuales antes y después de la PTAR

Parámetro	28/11/2020		22/11/2020	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida
DQO (mg/l)	692	350	2.450	79,3
DBO5 (mg/l)	294	205	1.310	54,8
SST (mg/l)	80	118	114	37
Grasas y Aceites (mg/l)	88,8	57,0	45,5	<9,97

Fuente: Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá - Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022

4.4.1.2.6 Manuales de operación y mantenimiento de la EBAR y el STAR

El prestador presentó los manuales de operación y mantenimiento para el STAR “Lagunas de Oxidación” elaborados en la vigencia 2009, los cuales corresponden con la infraestructura identificada en campo.

Dentro de la documentación remitida se describen los siguientes procedimientos:

- Descripción del STAR
- Operación de la planta
- Mantenimiento de la planta de tratamiento
- Problemas de operación de la planta
- Formatos o bitácoras de operación

Aunado a lo anterior, el manual está provisto de la definición de procesos para el monitoreo del caudal diario del afluente, del efluente y el control de los parámetros fisicoquímicos de las ARD.

Pese a lo anterior, el prestador no cuenta con manuales de operación y mantenimiento para el sistema de bombeo.

Los manuales de operación deben ser actualizados bajo las nuevas condiciones y unidades de tratamiento que tendrá el STAR producto de la optimización. Así como incluir el proceso de bombeo dentro de sus capítulos. Lo anterior, con el fin de garantizar la correcta operación y mantenimiento de la infraestructura en términos de calidad y continuidad.

4.4.1.2.7 Proyecto de optimización del STAR “Lagunas de Oxidación”

Acorde con lo manifestado en el PSMV del municipio, El consorcio PTAR CHOCONTÁ en conjunto con la CAR y el municipio, suscribieron el convenio interadministrativo No.1584 de 2016, que tiene por objeto el “DIAGNÓSTICO Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN Y/O AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHOCONTÁ – CUNDINAMARCA”, el cual se encuentra en trámite de revisión y aprobación por parte de la CAR.

Con lo anterior, se proyecta la “optimización del tratamiento existente mediante un tren de tratamiento conformado por un UASB + Filtro percolador y las lagunas 1 y 2 se utilizarán como pulimento final del efluente, para obtener una eficiencia del sistema por encima del 90%, con un caudal medio de diseño de 47,91 L/s para el año 2043 (año final de proyección optimización PTAR) y de 35,68 L/s para el año 2019 (año inicial de proyección actualización PSMV).”

4.4.1.2.8 Puntos de Vertimiento

El sistema de alcantarillado del municipio cuenta con dos puntos de vertimiento, a continuación, se describen cada una de sus particularidades.

Tabla 9. Aforo de puntos de Vertimiento.

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		Observaciones
			2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	
Efluente PTAR lagunas de oxidación	5°8'40" N 73°41'47" W	Río Bogotá	35	35	35	35	26,5	30	100	75,7	Corresponde al 99,76% del total del área de prestación de servicio de alcantarillado.
Round-point	5°8'30" N 73°41'44" W	Suelo	0,2	0,2	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	- Descarga de ARD por infiltración al suelo provenientes de 4 viviendas del sector del mismo nombre. - Corresponde al 0,24 % del total del área de prestación de servicio de alcantarillado. - Se tiene proyectado dentro del PMA su eliminación.

Fuente: Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

Imagen 8. Vertimiento efluente PTAR



Fuente: Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022.

Imagen 9. Vertimiento sector Round-point



Fuente: Visita de inspección y vigilancia del 25 de febrero de 2022

4.4.1.2.9 Permiso de vertimiento / Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos

El municipio de Chocontá, a través de la Junta De Servicios Públicos Del Municipio De Chocontá, tiene aprobado el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, lo anterior mediante Resolución DJUR No. 50207101625 del 30 de noviembre de 2020.

Acorde con lo informado por el prestador, se formalizará el trámite para la solicitud del permiso de vertimientos una vez, se obtengan los planos y diseños que hacen parte de la optimización y/o ampliación del STAR, consecuencia de lo anterior, actualmente la empresa no cuenta con dicha documentación.

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

Se precisa que, para los prestadores de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado con menos de 5.000 usuarios, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) expidió las Resoluciones CRA 825 de 2017 y CRA 844 de 2018, las cuales deben ser atendidas por los prestadores de dichos servicios para el establecimiento de las tarifas para aplicar a los suscriptores en las Áreas de Prestación de Servicios.

Dichos marcos regulatorios se establecen de conformidad con lo dispuesto en el artículo 90 de la Ley 142 de 1994 para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. El cálculo de la tarifa incluye un cargo fijo, expresado en \$/suscriptor/mes y un cargo por unidad de consumo, expresado en \$/m³. El cargo fijo se determina con base en los Costos Medios de Administración (CMA), mientras que el cargo por unidad de consumo se determina a través de tres componentes: el Costo Medio de Operación (CMO), el Costo Medio de Inversión (CMI) y el Costo Medio Generado por Tasas Ambientales (CMT).

En tal sentido, se debe tener presente que la metodología establecida remunerará únicamente los costos que tengan relación directa con la prestación de los servicios. Para ello se tiene en cuenta la información contable que registre costos que guarden relación directa con el desarrollo de la prestación de cada uno de los servicios. Así mismo, reconoce que los costos operativos de las empresas de servicios públicos no son totalmente comparables entre empresas debido a que existen particularidades en la operación del servicio, en este sentido, establece unos costos particulares según el servicio que se presta.

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

Por lo anterior, se concluye que aquellos costos de energía y de tratamiento de aguas residuales deben ser incluidos en el cobro del componente CMO de la tarifa.

Ahora bien, esta entidad mediante radicados SSPD No. 20194600894641 de 18 de octubre de 2019 y 20204200787921 de 11 de agosto de 2020, requirió al prestador para que remitiera información que diera cuenta del cumplimiento de la aplicación de la metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 825 de 2017, a lo cual el prestador habría dado respuesta mediante radicado SSPD No. 20195290182252 de 28 de febrero de 2019, información que es consistente con el estudio de costos reportado en el aplicativo SURICATA.

Así las cosas, en atención al seguimiento que se encuentra realizando el Comité de Verificación, del cumplimiento de la sentencia del 28 de marzo de 2014 dentro del proceso de Acción Popular con radicación No. 25000-2327-000-2001-90479-01, tendiente a la descontaminación del río Bogotá, a continuación se informan los costos particulares incluidos por el prestador en el CMOP – Costo Medio de Operación Particular de su estudio de costos y tarifas.

4.4.1.2.10.1 Costo Medio de Operación Particular (CMOP)

El CMOP de acueducto y alcantarillado para las personas prestadoras del primer segmento, debe ser calculado conforme lo establece el artículo 19 de la Resolución CRA No. 825 de 2017.

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

Tabla 10. Costos operativos particulares alcantarillado

Descripción	SUI	Estudio de costos
COP	\$ 1.902.730	\$ 4.536.290
Costos de energía operativos	\$ 1.902.730	\$ 4.536.290
Costos de tratamiento de aguas residuales relacionados con costos de energía, insumos químicos, servicios personales y otros costos de operación y mantenimiento	0	\$ 0

Fuente: SUI - SURICATA

Al comparar los costos operativos particulares establecidos por el prestador, con los reportados en los estados financieros cargados en el SUI para la vigencia 2016, se identifica que la empresa registró valores diferentes en la cuenta “Costos de energía operativa” a los utilizados en el cálculo del CMOP en Suricata.

Así las cosas, se precisa que los Costos Operativos Particulares del año base para cada uno de los servicios públicos domiciliarios ($COP_{ac,al}$), deberán estar soportados por los estados financieros y las facturas que soporten dichos costos en el año base.

Por lo anterior, se requiere al prestador explicar el cálculo realizado, toda vez que esta situación presume de una transferencia de costos operativos ineficientes a los suscriptores. Así mismo, se solicita presentar la

relación de estos costos, soportados con las correspondientes facturas, en el marco del parágrafo 1 del artículo 19 de la Resolución CRA 825 de 2017.

5 Hallazgos:

Criterio	Condición evaluada	Evidencia / soporte	Estado de cumplimiento
Manual de operación y mantenimiento	Manual de operaciones y mantenimiento del EBAR	Información recopilada durante la visita de inspección realizada el día 25 de febrero de 2022 (acta de visita anexa al radicado SSPD No. 20224250542091 de 16 de febrero de 2022).	NO CUMPLE
Manual de operación y mantenimiento	Manual de operaciones y mantenimiento del STAR	Información recopilada durante la visita de inspección realizada el día 25 de febrero de 2022 (acta de visita anexa al radicado SSPD No. 20224250542091 de 16 de febrero de 2022).	CUMPLE
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 25 de febrero de 2022 (acta de visita anexa al radicado SSPD No. 20224250542091 de 16 de febrero de 2022).	NO CUMPLE
Catastro de redes de alcantarillado	Artículo 42 de la Resolución 330 de 2017	Información recopilada durante la visita de inspección realizada el día 25 de febrero de 2022 (acta de visita anexa al radicado SSPD No. 20224250542091 de 16 de febrero de 2022).	CUMPLE PARCIALMENTE
Potencial ORP en el zanjón nuevo menor a 50mV.	Manual de operaciones de la PTAR	Información recopilada durante la visita de inspección realizada el día 10 de febrero de 2022 (acta de visita anexa al radicado SSPD No. 20224250325161 de 3 de febrero de 2022).	CUMPLE PARCIALMENTE
Costos Operativos Particulares de Alcantarillado	Resolución CRA 825 de 2017	Al comparar los costos operativos particulares para el servicio público de alcantarillado establecidos por el prestador con los reportados en el SUI para el 2016, se identifican diferencias en la cuenta asociada a “Costos de energía operativos”, información que difiere de la registrada en Suricata. Por lo anterior, deberá presentar las facturas que soporte los mencionados costos, en el marco del parágrafo 1 del artículo 19 de la Resolución CRA 825 de 2017.	NO CUMPLE

6 Acciones correctivas definidas:

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

7 Conclusiones:

7.1 Aspectos técnicos operativos

- La Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá opera, administra y mantiene el sistema de alcantarillado combinado, el STAR trata el 100% de las ARD producidas por el casco urbano del municipio.

- El prestador no cuenta con catastro de redes de alcantarillado actualizado, es pertinente que adelante las gestiones y de esta forma aplique lo establecido en el artículo 42 de la Resolución 330 de 2017.
- El operario a cargo del STAR no cuenta con competencias laborales certificadas vigentes.
- El prestador cuenta con manuales de operación y mantenimiento para el STAR, los cuales corresponden a la infraestructura identificada en campo.
- El prestador no cuenta con manuales de operación y mantenimiento para el EBAR.
- El STAR no cuenta con el mismo porcentaje de eficiencia de retención con el que contaba al inicio de su operación, lo anterior debido al crecimiento poblacional del municipio, lo que produce un mayor caudal de ingreso y el no realizar mantenimiento preventivo y/o correctivo a las lagunas facultativas desde la construcción de estas.
- Acorde con los resultados de la caracterización de ARD a la salida del sistema para la vigencia 2021, se evidencio que se cumplió con los valores máximos permisibles para los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015.

7.2 Aspectos tarifarios

- Mediante radicados SSPD No. 20194600894641 y 20204200787921 de 18 de octubre de 2019 y 11 de agosto de 2020, respectivamente, requirió al prestador para que remitiera información que diera cuenta del cumplimiento de la aplicación de la metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 825 de 2017, a lo cual el prestador habría dado respuesta mediante radicado SSPD No. 20195290182252 de 28 de febrero de 2019, información que es consistente con el estudio de costos reportado en el aplicativo SURICATA.
- Al comparar los costos operativos particulares establecidos por el prestador, con los reportados en los estados financieros cargados en el SUI para la vigencia 2016, se identifica que la empresa registró valores diferentes en la cuenta “Costos de energía operativa” a los utilizados en el cálculo del CMOP en SURICATA. Por lo anterior, deberá pronunciarse frente a las diferencias identificadas y remitir las facturas que soporten dichos costos.

8 Responsables de la realización

8.1 Responsable general

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

8.2 Equipo de evaluación

Proyectó: David Santiago Rivera – Profesional universitario Grupo Pequeños Prestadores DTGAA
Natalia Mogollón Jaramillo - Profesional universitario Grupo de Pequeños Prestadores DTGAA
Revisó: Viviana Hernández Duque – Coordinadora Grupo de Pequeños Prestadores DTGAA
Juan Felipe Rojas – Profesional Especializado DTGAA

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

9 Anexos:

N/A