



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



**1 IDENTIFICADOR DEL PRESTADOR**

**1.1 Nombre o razón social:** EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P.

**1.2 NIT:** 890680053 – 6

**1.3 ID (SUI - RUPS):** 403

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

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

- Servicio de Acueducto:** Captación, aducción, tratamiento, conducción, almacenamiento, distribución y comercialización.
- Servicio de Alcantarillado:** Recolección, conducción de residuos líquidos, tratamiento, disposición final y comercialización

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

- Fusagasugá:** 1 de enero de 1998 para todas las actividades mencionadas en el numeral anterior, a excepción del tratamiento de aguas residuales, cuyo inicio de operación en RUPS se registró el 1 de noviembre de 2023<sup>1</sup>, pese a que la empresa realiza la actividad de tratamiento desde enero de 2022.

**2 IDENTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN DE VIGILANCIA E INSPECCIÓN REALIZADA:**

**2.1 Año del programa al que pertenece la acción:** 2023.

**2.2 Clase acción:** Vigilancia

**2.3 Motivo de la acción:** Detallada

**2.4 Origen causal de la acción:** Evaluación de Gestión y Resultados

**2.5 Ubicaciones físicas o virtuales objeto de la acción:**

- Visita al municipio de Fusagasugá realizada del 21 al 23 de marzo de 2023 para verificar el estado de la infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado operados por la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P.
- Documentación suministrada por el prestador en carpeta virtual "<https://drive.google.com/drive/folders/1jPF1b6K1Csuj7OzyCypTkMxJ77lIMorM>" y remitida por correo electrónico, el cual fue oficializado mediante radicado SSPD No. 20235291249972 del 31 de marzo de 2023.

<sup>1</sup> Se registró en la actualización al RUPS realizada el 27 de febrero de 2025.

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA****3 DELIMITACIÓN DEL MARCO DE EVALUACIÓN****3.1 Criterios evaluados**

El objetivo que pretende el informe de vigilancia detallada - evaluación integral es determinar si el Prestador está dando cumplimiento al régimen de servicios públicos y demás normas aplicables a las actividades desarrolladas por la empresa, conforme a la siguiente normativa:

*Tabla 1. Normograma.*

Ámbito	Entidad Emisora	Norma	Artículo y/o Numeral	
Constitucional	Asamblea Constituyente	Nacional	Constitución Política de Colombia de 1991	Artículo 365 al 370
Leyes	Congreso de la República	142 de 1994	Artículos 15, 18, 21, 22, 79 Artículo 87 numerales 87.4 y 87.8 Artículo 90 numerales 90.1 y 90.2, Artículo 99 numeral 99.9, Artículos 125, 128, 129, 136, 146, 148, 153	
	Congreso de la República	87 de 1993	Articulado completo	
	Congreso de la República	489 de 1998	Artículo 85	
Decretos	Presidencia de La República	111 de 1996	Articulado completo	
	Ministerio de Salud y Protección Social	1575 de 2007	Articulado completo	
	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	1077 de 2015	Parte 3: Régimen reglamentario del sector de agua y saneamiento básico. Título 1: Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado. Capítulo 1. Definiciones Capítulo 3. Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado.	
Resoluciones	CRA	CRA 151 de 2001	Articulado completo	
	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Resolución 1076 del 2003 modificada por la Resolución 1570 de 2004.	Articulado completo	
	CRA	CRA 375 de 2006	Articulado completo	
	CRA	CRA 413 de 2006	Articulado completo	
	CRA	CRA 457 de 2008	Articulado completo	
	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Ministerio de Protección Social	2115 de 2007	Articulado completo	
	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Ministerio de Protección Social	811 de 2008	Articulado completo	
	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Ministerio de Protección Social	4716 de 2010	Articulado completo	
	CGN	414 del 2014 y complementarias	Norma, Marco Conceptual y Anexos.	

Ámbito	Entidad Emisora	Norma	Artículo y/o Numeral
	CRA	CRA 688 de 2014	Articulado completo
	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	330 de 2017	Articulado completo
	CRA	CRA 768 de 2016	Articulado completo
	CRA	CRA 750 de 2016	Articulado completo
	CRA	CRA 906 de 2019	Articulado completo
	CRA	CRA 943 de 2021	Artículo 2.1.2.1.4.2.7 parágrafo 4, Artículos 2.1.2.1.4.4.1, 2.1.2.1.4.4.2 y 2.1.2.1.4.7.1, Artículo 2.1.2.1.4.3.10 Inciso 7
	SSPD	SSPD 20188000076635 de 2018.	
	SSPD	SSPD 20171300039945 del 28 de marzo de 2017	Artículo 1, Artículo 2 anexo 1 y anexo 2 numerales 1.16, 1.17 y 1.18
	SSPD	SSPD - 20174000121755 del 19 de julio de 2017	
	SSPD	SSPD 20211000313835 de 2021	Artículo 3 anexo 3.1 y 3.2
Otros	EMSERFUSA E.S.P.	Contrato de condiciones uniformes de la Empresa	Completo

Fuente: Elaboración propia

**3.2 Marco temporal de evaluación:** Vigencias 2021, 2022 y a febrero de 2023.

#### **4 DESCRIPCIÓN DE LO DESARROLLADO:**

##### **4.1 Información fuente usada**

*Tabla 2. Información fuente usada para el desarrollo del informe.*

Radicado	Fecha	Asunto	Origen
20235291249972	31/03/2023	Respuesta Radicado 20234241129881	20234241129881
20235293199902	30/08/2023	RESPUESTA RADICADO 20234242968361 / EMSERFUSA	20234242968361
20235293197142	30/08/2023	RESPUESTA RD 20234242968361 RD IT 2735 25 AGOSTO 2023 / EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P	20234242968361
No aplica	23/08/2024	Acta de Visita de Inspección al estado de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el municipio de Fusagasugá – Cundinamarca	Visita de inspección

Fuente: Elaboración propia



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



## 4.2 Requerimientos realizados

*Tabla 3. Requerimientos realizados.*

Radicado	Fecha	Asunto	Destino
20234241129881	17/03/2023	Visita de Inspección y Vigilancia para adelantar Evaluación Integral - Vigilancia Detallada al estado de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el municipio de Fusagasugá - Cundinamarca, a cargo de la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P. - EMSERFUSA E.S.P.	EMSERFUSA E.S.P.
20234242968361	17/08/2023	Requerimiento relacionado con el trámite del proyecto de Acuerdo del Plan de Ordenamiento Territorial	EMSERFUSA E.S.P.

Fuente: Elaboración propia

## 4.3 Estado de respuesta de requerimientos

La empresa remitió la totalidad de la información solicitada en los requerimientos con radicados SSPD Nos. 20234241129881 del 17 de marzo y 20234242968361 del 17 de agosto de 2023 y la solicitada en visita.

## 5 EVALUACIONES REALIZADAS

### 5.1 Evaluaciones anteriores

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios no ha realizado informes de vigilancia detallada al prestador EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P. - EMSERFUSA E.S.P.

### 5.2 Aspectos administrativos

La EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGÁ E.S.P., identificada con NIT 890.680.053-6, en adelante EMSERFUSA E.S.P., se encuentra registrada en el Registro Único de Prestadores – RUPS con el ID 403, y se encuentra conformada como Empresa Industrial y Comercial del Estado de orden municipal, con participación accionaria 100% pública.

#### 5.2.1 Estructura Organizacional

La siguiente imagen ilustra la Estructura Organizacional y Administrativa de la empresa, dentro de la cual se encuentran, a corte de marzo de 2023, 231 funcionarios:

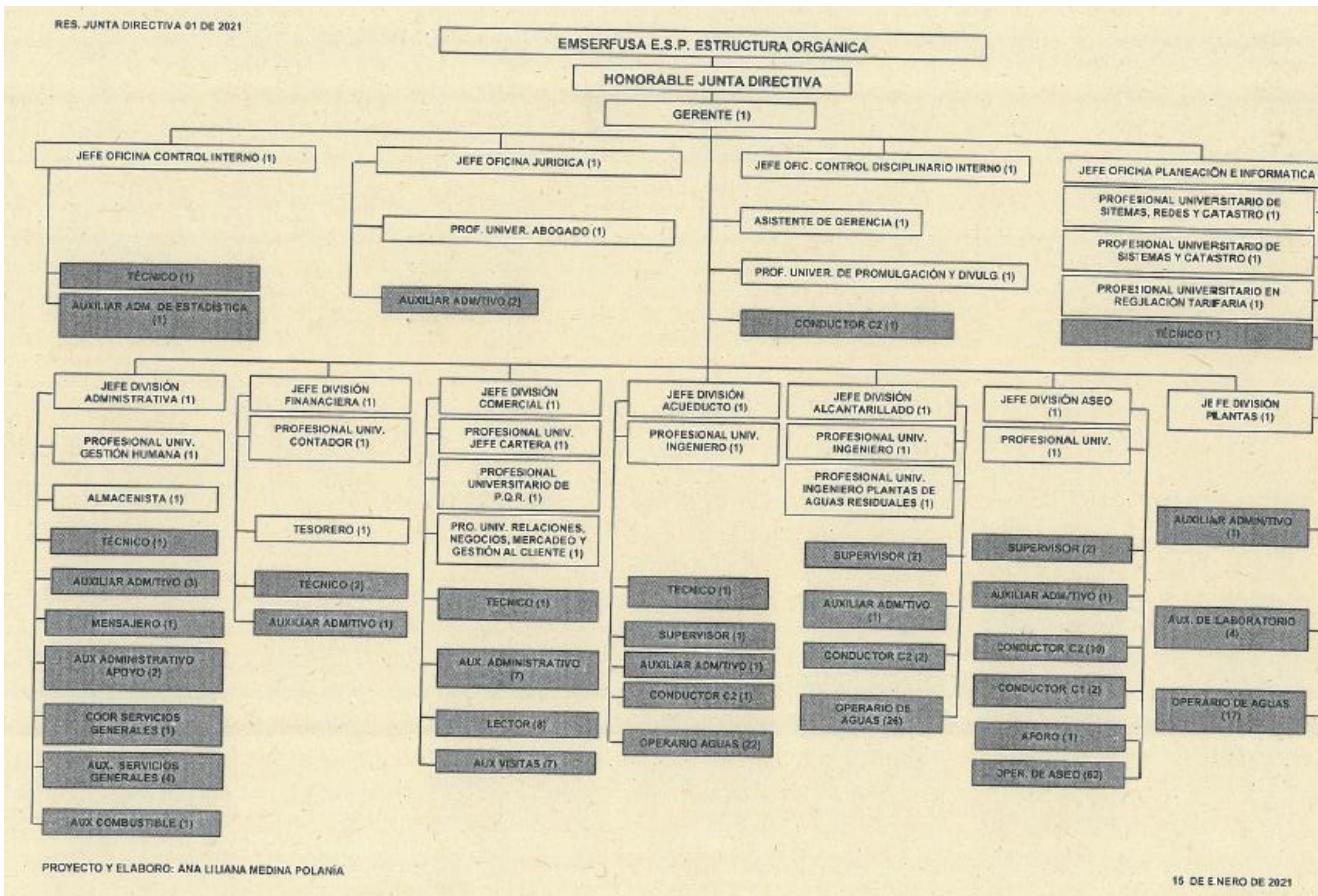


**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



*Imagen 1. Organigrama*





**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



En la imagen, se evidencia una estructura piramidal con 6 niveles jerárquicos, distribuidos entre la Gerencia y las 11 jefaturas que reportan directamente a ella. Teniendo en cuenta la cantidad de funcionarios vinculados y la cantidad de suscriptores, en diciembre de 2022 el prestador obtuvo un resultado de 4,27 en el factor de empleados por cada mil suscriptores, factor que tuvo un resultado de 4,37 en 2021.

#### 5.2.2 Informes de Auditoría Externa de Gestión y Resultados - AEGR

Con base en las condiciones definidas en el artículo 51 de la Ley 142 de 1994, y al estar constituida como una entidad de naturaleza Oficial, EMSERFUSA E.S.P. no se encuentra en obligación de contratar Auditor Externo de Gestión y Resultados.

#### 5.2.3 Informes de Oficina de Control Interno

Durante el año 2022, la Oficina de Control Interno realizó auditoría a los procesos de los servicios de Acueducto y Alcantarillado, arrojando como resultado de dichas auditorías, cuatro Acciones Correctivas, dos Acciones de Mejora y trece Observaciones.

Anteriormente, en el año 2021, la Oficina de Control Interno realizó auditoría a los procesos de los servicios de Acueducto y Alcantarillado, arrojando como resultado de dichas auditorías, una Acción Correctiva, una Acción de Mejora y cinco Observaciones.

Es de resaltar que el informe del año 2022 no relaciona la gestión realizada por el prestador para subsanar las Acciones de Mejora, Correctivas u Observaciones configuradas en el año 2021, por lo que se desconoce el resultado del seguimiento realizado por la Oficina de Control Interno, y la disposición y efectividad que hubiese tenido el prestador para subsanarlas.

#### 5.2.4 Informes de Contraloría

El informe del resultado de la Auditoría Financiera y de Gestión realizada por la Contraloría de Cundinamarca sobre la vigencia 2021, contempló 3 hallazgos de connotación administrativa:

*“1. Al analizar la información reportada en el FORMATO SIA F07 EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DE GASTOS de los Sectores de saneamiento Básico, Alcantarillado y Agua Potable de la vigencia 2021, se evidencia una disminución en los Programas de Acueducto y Planta de Tratamiento, así como también en el Programa de Alcantarillado frente a la vigencia 2020.*

*2. Una vez confrontada la información de los formatos F20 1A, -SIA Contralorías – SIA Observa y la Relación de la contratación vigencia 2021 enviada por la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – Emserfusa, se evidencia que existe una diferencia en el número de contratos reportados y el valor de los mismos...*

*3. La Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá – Emserfusa, presenta un porcentaje de Ejecución en el “PROGRAMA DE ACUEDUCTO Y PLANTAS DE TRATAMIENTO” del 87.62% y en el “Programa de Alcantarillado” del 57.99% siendo este último un porcentaje de ejecución muy bajo.” (sic)*

A la fecha de la visita de la SSPD en marzo de 2023, el prestador no tenía documento de resultado de auditoría de la Contraloría sobre la vigencia 2022, y se desconoce el resultado de la gestión de la empresa para subsanar los hallazgos de la Contraloría.

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA****5.2.5 Certificación en competencias laborales del personal operativo**

De acuerdo con la información suministrada por el prestador con corte a marzo de 2022, se tenían 58 operarios que desempeñan funciones operativas para los servicios de acueducto y alcantarillado. De dichos trabajadores, se encontró que tan solo **5** de ellos se encuentran certificados en competencia laborales, como se muestra a continuación.

*Tabla 4. Personal operativo certificado en competencias laborales por tipo de actividad*

Competencia laboral	Número de operarios certificados	Fecha de certificación	Vigencia	Estado
Mantener redes de acueducto de acuerdo con procedimientos técnicos – nivel avanzado	11	31 de julio de 2018	31 de julio de 2021	Vencida
	1	1 de diciembre de 2021	1 de diciembre de 2024	Vigente
Oficial de redes de acueducto Nivel 2	2	12 de diciembre de 2007	10 de diciembre de 2012	Vencida
Cumplir las prácticas de salud y seguridad en los ambientes de trabajo de acuerdo con la normativa vigente y procedimientos establecidos.	1	28 de julio de 2011	28 de julio de 2014	Vencida
	2	2 de agosto de 2012	30 de junio de 2015	Vencida
Cumplir las prácticas de seguridad y salud en el trabajo atendiendo la normatividad vigente y los procedimientos establecidos – nivel avanzado	19	30 de octubre de 2018	30 de octubre de 2021	Vencida
Prolongar y renovar redes de distribución de agua siguiendo planos y especificaciones técnicas	1	12 de noviembre de 2007	2 de agosto de 2012	Vencida
Asegurar el funcionamiento de las válvulas de acuerdo con los requerimientos del sistema de acueducto	1	12 de noviembre de 2007	1 de octubre de 2012	Vencida
Realizar el mantenimiento correctivo en la redes de acueducto	1	12 de noviembre de 2007	4 de julio de 2012	Vencida
Suministrar el agua cruda para tratamiento	1	18 de diciembre de 2006	31 de diciembre de 2009	Vencida
	2	10 de diciembre de 2007	10 de diciembre de 2012	Vencida
	1	29 de agosto de 2009	30 de abril de 2014	Vencida
Caracterizar el agua en los procesos de tratamiento.	1	18 de diciembre de 2006	31 de diciembre de 2009	Vencida
	1	30 de abril de 2007	30 de abril de 2012	Vencida
	1	29 de agosto de 2009	29 de mayo de 2014	Vencida
Monitorear y ajustar la operación de sistemas de tratamiento	2	18 de diciembre de 2006	31 de diciembre de 2009	Vencida
	1	3 de diciembre de 2007	3 de diciembre de 2012	Vencida
	1	29 de agosto de 2009	31 de mayo de 2014	Vencida
Asegurar la provisión de personal e insumos requeridos en los procesos de tratamiento	1	18 de diciembre de 2006	31 de diciembre de 2009	Vencida
	1	31 de agosto de 2007	31 de agosto de 2012	Vencida
	1	29 de agosto de 2009	29 de mayo de 2014	Vencida
	1	18 de diciembre de 2006	31 de diciembre de 2009	Vencida

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

Competencia laboral	Número de operarios certificados	Fecha de certificación	Vigencia	Estado
Cumplir los requerimientos ambientales en procesos de tratamiento de agua y residuos sólidos	1	12 de noviembre de 2007	4 de julio de 2012	Vencida
	1	29 de agosto de 2009	31 de marzo de 2014	Vencida
Potabilizar agua de acuerdo con normas técnicas – nivel avanzado	4	30 de octubre de 2018	30 de octubre de 2021	Vencida
	1	2 de mayo de 2021	2 de mayo de 2022	Vencida
Tomar muestras de agua de acuerdo a manuales técnicos y normativa del sector / agua tratada – Nivel avanzado	1	22 de noviembre de 2021	22 de noviembre de 2024	Vigente
Determinar características fisicoquímicas del agua de acuerdo con procedimientos técnicos - nivel avanzado	1	22 de noviembre de 2021	22 de noviembre de 2024	Vigente
Realizar la operación y reparación de las redes y estructuras de alcantarillado	1	30 de abril de 2007	30 de abril de 2012	Vencida
	1	11 diciembre de 2008	5 de marzo de 2013	Vencida
Realizar el mantenimiento en las redes y estructuras de alcantarillado	1	12 de noviembre de 2007	4 de julio de 2012	Vencida
	1	11 diciembre de 2008	4 de abril de 2013	Vencida
Oficial de redes de alcantarillado Nivel 2	1	12 de diciembre de 2007	31 de julio de 2012	Vencida
Mantener redes de alcantarillado de acuerdo con procedimientos técnicos – nivel avanzado	11	30 de octubre de 2018	30 de octubre de 2021	Vencida
	1	1 de diciembre de 2021	1 de diciembre de 2024	Vigente
Operar maquinaria pesada de acuerdo con manual del fabricante y tipo de labor / Retrocargador – Avanzado	1	6 de julio de 2022	6 de junio de 2025	Vigente
Operar maquinaria pesada de acuerdo con manual del fabricante y tipo de labor / Excavadora hidráulica – Avanzado	1	17 de mayo de 2022	17 de mayo de 2023	Vencida

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

De la tabla anterior, si bien el prestador envió los certificados de competencias laborales de sus trabajadores, se evidenció que la mayoría de ellas se encontraban vencidas; sumado a que, no remitió certificados de competencias laborales que tuvieran relación con la operación de plantas de tratamiento de agua residual.

Adicionalmente, la empresa remitió diversos certificados de talleres, cursos y capacitaciones realizados por los operarios en temas como “sistema de comando incidentes”, “trabajo seguro en alturas”, “metrología básica y aseguramiento metrológico”, “operación de sistemas de potabilización”, entre otros. No obstante, estos no constituyen certificaciones en competencias laborales, motivo por el cual no son tenidos en cuenta en este numeral.

En conclusión, no todo el personal operativo se encontraba certificado en competencias laborales a la fecha. Por ende, se evidencia un presunto incumplimiento de lo establecido en la Resolución 1570 de 2004 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y la Resolución 330 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



### 5.2.6 Indicador Único Sectorial – IUS

En cumplimiento de la Resolución CRA 906 de 2019<sup>2</sup> modificada por la Resolución CRA 946 de 2021 y compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, esta Superintendencia realizó la medición de los indicadores establecidos en las ocho (8) dimensiones y las 23 subdimensiones, con el fin de determinar el nivel de riesgo del prestador EMSERFUSA E.S.P., el cual se encuentra publicado en la página web de la Superintendencia<sup>3</sup>.

*Tabla 5. Dimensiones*

Sigla		Dimensión
CS		Calidad del Servicio
EP		Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones
EO		Eficiencia en la Operación
GE		Eficiencia en la Gestión Empresarial
SF		Sostenibilidad Financiera
GYT		Gobierno y Transparencia
SA		Sostenibilidad Ambiental
GT		Gestión Tarifaria

Fuente: SSPD

*Tabla 6. Clasificación nivel de riesgo*

Resultado IUS	Clasificación de Nivel de Riesgo
0 ≤ IUS ≤ 30	Riesgo Alto
30 < IUS ≤ 60	Riesgo Medio Alto
60 < IUS ≤ 80	Riesgo Medio
80 < IUS ≤ 90	Riesgo Medio Bajo
90 < IUS ≤ 100	Riesgo Bajo

Fuente: SSPD

*Tabla 7. Resultados IUS*

ID	Vigencia	APS	CS	EP	EO	GE	SF	GYT	SA	GT	IUS	Nivel De Riesgo
403	2020	Fusagasugá	5,41	10,27	0,00	5,00	8,73	0,00	0,00	2,50	31,91	Medio alto
	2021		12,00	8,82	11,05	10,00	10,50	9,02	8,12	3,75	73,28	Medio
	2022		12,44	12,05	11,00	10,00	10,47	6,25	9,38	5,73	77,32	Medio
	2023		11,98	11,55	11,07	12,50	9,38	6,25	9,38	5,72	77,83	Medio

Fuente: Cálculos SSPD - <https://www.superservicios.gov.co/Empresas-vigiladas/Acueducto-alcantarillado-y-aseo/Acueducto-y-alcantarillado/Nivel-de-riesgo>

El prestador durante las vigencias 2021, 2022 y 2023 obtuvo un nivel de riesgo medio, tras haber disminuido su riesgo desde el Nivel Riesgo Medio Alto del año 2020; pese a lo anterior, es necesario que

<sup>2</sup> Por la cual se definen los criterios, metodologías, indicadores, parámetros y modelos de carácter obligatorio para evaluar la gestión y resultados de las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, se establece la metodología para clasificarlas de acuerdo con el nivel de riesgo, características y condiciones, y se modifican unas resoluciones

<sup>3</sup> <https://www.superservicios.gov.co/Empresas-vigiladas/Acueducto-alcantarillado-y-aseo/Acueducto-y-alcantarillado/Nivel-de-riesgo>



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



el prestador impacte principalmente la gestión de las dimensiones Gobierno y Transparencia, Gestión Tarifaria y Sostenibilidad Ambiental, las cuales cuentan con los puntajes más bajos y presionan el incremento del nivel de riesgo del indicador.

### **5.3 Aspectos financieros**

EMSERFUSA E.S.P., es una empresa de naturaleza oficial, clasificada en el Grupo Resolución 414 de las Normas de Información Financiera. Los Estados Financieros de los años 2022 y 2021 se encuentran firmados por Marlon Jonnatan Rodríguez en calidad de Representante Legal y Wilson Yamit Velandia en calidad de Contador, y fueron aprobados por la Junta Directiva el 14 de febrero de 2023.

#### **5.3.1 Estado de Situación Financiera**

A continuación, se presenta un resumen y análisis del Estado de Situación Financiera, con corte al 31 de diciembre de los años 2022 y 2021:

##### **5.3.1.1 Activo**

Los activos corrientes tuvieron un crecimiento del 29,9% entre los años 2021 y 2022, llegando a \$21.850 millones. Dentro de estos, en 2022, el concepto de Efectivo y Equivalentes fue el más representativo con \$11.491 millones pese a haber disminuido 17,9 puntos porcentuales frente al año anterior.

El concepto de Inventario de Materiales y Suministros representó el 6,38% del total de activos con \$4.661 millones tras haber aumentado 98,34%, según informó el prestador en sus notas *“El valor de esta cuenta corresponde al consumo de los elementos, utilizados para el mantenimiento y funcionamiento de la operación en el caso de los imprevistos presentados en redes, plantas y otros, refleja un crecimiento del 95% comparado con el periodo anterior, se da por las compras realizadas en el último trimestre, correspondientes a medidores y accesorios para su instalación, y la ejecución de obras por administración directa lo que genera una mayor adquisición de materiales.”*(sic).

En 2022, el concepto de Prestación de Servicios Públicos, en el que se reconoció la cartera producto de la prestación de los servicios, representó el 4,43% de los activos con \$3.235 millones, tras haber aumentado 11,63% frente al año anterior, según informó el prestador en sus notas *“Corresponde a la cuenta por cobrar por concepto de la prestación de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, presentando un crecimiento del 13% a diciembre del 2022 frente a la vigencia anterior, este comportamiento se presenta debido que algunos usuarios no cuentan con los recursos para realizar el pago a tiempo por lo que deben recurrir a los acuerdos de pago, lo que generan el crecimiento de la cartera. Dentro de los Servicios públicos se encuentran también los Subsidios que son cubiertos por el Municipio de Fusagasugá, el saldo adeudado por parte de la Alcaldía es de \$60.683.304 correspondientes al mes de mayo del año 2022.”*(sic)

Con base en la información entregada por el prestador en visita, correspondiente al detalle de cartera de servicios públicos por estrato y edad del año 2021, el monto más representativo estuvo concentrado en la cartera del servicio de acueducto con \$1.153 millones, de los cuales, el 53% se concentró en cartera no vencida, y el 22% se concentró en el rango de edad superior a 360 días. En 2021, el monto de cartera de servicios públicos concentrado en el rango de edad superior a 360 días fue de \$551 millones que representó el 20,68% del total. El deterioro de cartera fue de \$262 millones en 2021.

Se resalta que el prestador no entregó el detalle de la cartera de servicios públicos del año 2022, en respuesta al requerimiento realizado por esta entidad durante la visita del mes de marzo de 2023, y las notas a los Estados Financieros no detallan la información por estrato y edad, por lo que se desconoce información relevante para el análisis de la situación financiera de la empresa, configurando un presunto

incumplimiento a las condiciones de revelación de información relevante de acuerdo al Marco Normativo para Empresas que no Cotizan en el Mercado de Valores, y que no Captan ni Administran Ahorro del Público.

En el capítulo siguiente se abordará con mayor profundidad la cartera de servicios públicos.

*Tabla 8. Activo Corriente de Estado de Situación Financiera 2022-2021.*

Activos Corrientes	Nota	2022	Participación Relativa	Variación Relativa	2021	Participación Relativa
Efectivo y Equivalentes al Efectivo	5	11.490.855.201	15,72%	-17,96%	14.005.819.063	19,69%
Convenios Interadministrativos	5	577.004.970	0,79%	-57,62%	1.361.525.526	1,91%
Venta de Bienes Comercializados	7	54.218.775	0,07%	78,15%	30.434.949	0,04%
Prestación de Otros servicios	7	20.713.644	0,03%	-27,76%	28.674.300	0,04%
Prestación de Servicios Públicos	7	3.234.505.160	4,43%	11,63%	2.897.515.776	4,07%
Otras Cuentas por Cobrar	7	67.363.088	0,09%	0,00%	67.363.088	0,09%
Deterioro de Cuentas x Cobrar Servicios Públicos	7	(490.947.802)	-0,67%	-10,94%	(551.234.550)	-0,78%
Deterioro de Otras Cuentas x Cobrar	7	(67.363.088)	-0,09%	-2,50%	(69.087.181)	-0,10%
Inventario de Materiales y Suministros	9	4.660.954.988	6,38%	98,34%	2.350.016.365	3,30%
Activos por impuestos.	35	2.303.017.219	3,15%	-6,23%	2.456.024.930	3,45%
Total de activos corrientes distintos de los activos o grupos de activos para su disposición clasificados como mantenidos para la venta o en cumplimiento del objeto social de la Empresa.		21.850.322.155	29,90%	-3,22%	22.577.052.266	31,75%
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>		<b>21.850.322.155</b>	<b>29,90%</b>	<b>-3,22%</b>	<b>22.577.052.266</b>	<b>31,75%</b>

Fuente: EMSERFUSA ESP. Elaboración: SSPD (Cifras en pesos - COP).

Los activos no corrientes aumentaron 5,53% entre 2021 y 2022, llegando a \$51.227 millones, dentro de estos, el concepto de Propiedad Planta y Equipo (PPyE) fue el más representativo, concentrando el 69,16% de los activos tras haber aumentado 5,61% en su valor neto frente al año anterior. Dentro de PPyE, el concepto más representativo fue el de Redes, líneas y cables con un valor neto de \$31.140 millones, que disminuyó 5,07% frente al año anterior.

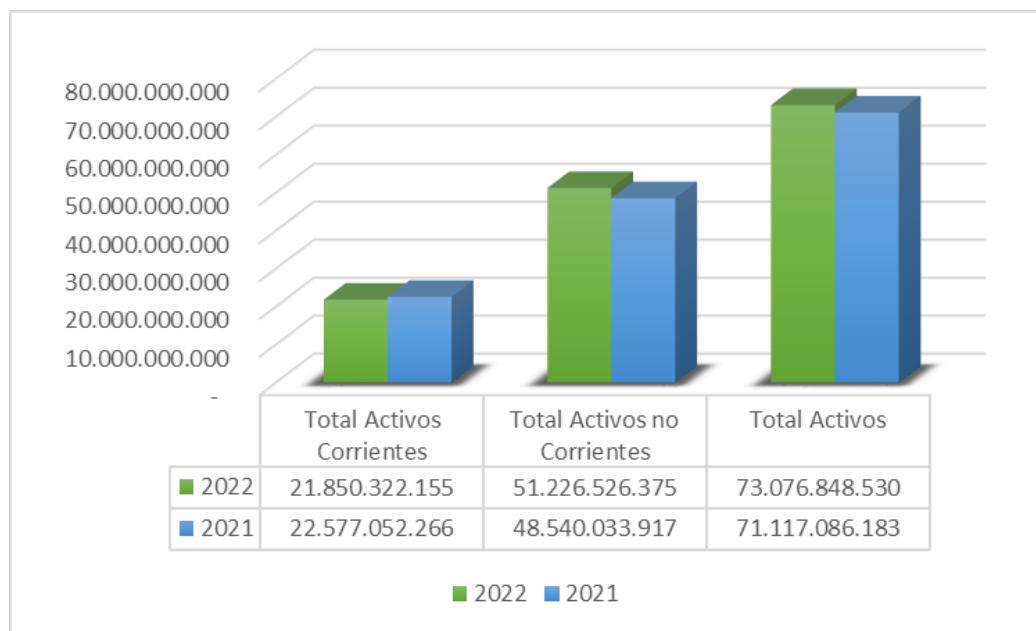
El prestador no ha reconocido deterioro de los activos de PPyE.

El Total de Activos tuvo un incremento de 2,76% en el periodo evaluado, alcanzando \$73.077 millones, teniendo como su concepto más representativo el de PPyE tal como se detalló anteriormente.

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA***Tabla 9. Activo no Corriente de Estado de Situación Financiera 2022-2021.*

Activos no Corrientes	Nota	2022	Participación	Variación	2021	Participación
			Relativa			
Propiedad, planta y equipo	10	50.543.122.282	69,16%	5,61%	47.856.629.824	67,29%
Activos Entregado en Concesión	10	64.703.183	0,09%	0,00%	64.703.183	0,09%
Activos por Impuestos Diferidos	35	618.700.910	0,85%	0,00%	618.700.910	0,87%
Total Activos no Corrientes		51.226.526.375	70,10%	5,53%	48.540.033.917	68,25%
<b>TOTAL ACTIVOS</b>		<b>73.076.848.530</b>	<b>100,00%</b>	<b>2,76%</b>	<b>71.117.086.183</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: EMSERFUSA ESP. Elaboración: SSPD (Cifras en pesos - COP).

*Gráfica 1. Activos de Estado de Situación Financiera 2022-2021.*

Fuente: EMSERFUSA ESP. Elaboración: SSPD (Cifras en pesos - COP).

**5.3.1.2 Pasivo**

El pasivo corriente disminuyó 19,57% entre 2021 y 2022, llegando a \$2.546 millones, concentrando el 37,46% de los pasivos. En 2022, el concepto más representativo de los pasivos fue el de Beneficios a Empleados con \$1.594 millones, tras haber aumentado 8,6% frente al año anterior, incremento soportado por el crecimiento de \$92 millones del pasivo por Cesantías, seguido del incremento de \$16 millones del pasivo por Prima de Servicios. Según informa el prestador en sus notas, estos pasivos se encuentran reconocidos para ser cancelados dentro de los 12 meses siguientes al cierre del periodo.

El concepto de Pasivos por Impuestos representó el 10,32% de los pasivos en 2022, concepto en el cual fue reconocido el pasivo por Retención en la Fuente y Otras Retenciones, producto de los impuestos generados a las facturas radicadas por los proveedores o contratistas al corte del periodo.

*Tabla 10. Pasivo Corriente de Estado de Situación Financiera 2022-2021.*

<b>Pasivos Corrientes</b>	<b>Nota</b>	<b>2022</b>	<b>Participación Relativa</b>	<b>Variación Relativa</b>	<b>2021</b>	<b>Participación Relativa</b>
Cuentas por Pagar Comerciales y Otras Cuentas por Pagar	21	110.826.828	1,63%	-19,05%	136.911.229	1,75%
Cuentas por Pagar a Entidades Relacionadas. -subs	21	62.457.938	0,92%	INF	0	0,00%
Pasivos por Impuestos.	21	701.272.494	10,32%	0,17%	700.105.089	8,95%
Beneficios a los Empleados.	22	1.594.232.166	23,46%	8,60%	1.467.921.934	18,77%
Otros Pasivos no Financieros.	24	76.829.655	1,13%	-91,07%	860.098.477	11,00%
<b>TOTAL PASIVOS CORRIENTES</b>		<b>2.545.619.081</b>	<b>37,46%</b>	<b>-19,57%</b>	<b>3.165.036.728</b>	<b>40,47%</b>

Fuente: EMSERFUSA ESP. Elaboración: SSPD (Cifras en pesos - COP).

El concepto de Provisiones, Impuestos, Contribuciones y Litigios reconoció \$3.219 millones, representando el 47,36% de los pasivos tras haber disminuido 5,7% frente al año anterior, dentro del cual, el pasivo por Impuesto Sobre la Renta fue el más representativo con \$1.680 millones, seguido del pasivo por Impuesto de Industria y Comercio con \$466 millones. De igual forma, el concepto de Provisiones, Impuestos, Contribuciones y Litigios reconoció \$232 millones por Provisión de Litigios, sin variación frente al año anterior.

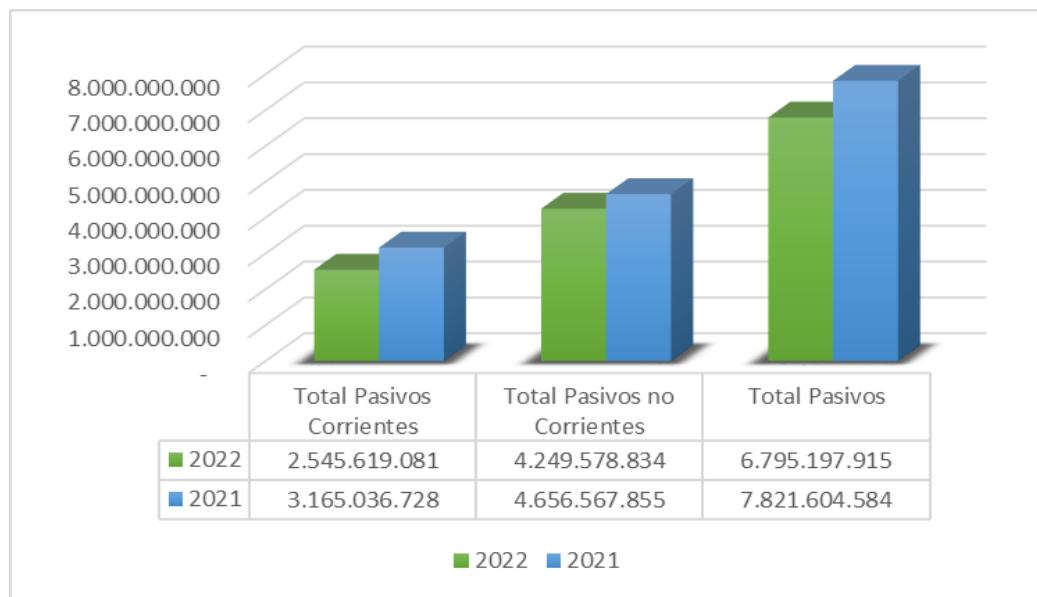
El Total de Pasivos Corrientes presentó una disminución de 8,74% frente a 2021, soportado por la reducción del pasivo de 33,44% en el concepto de Beneficios a Empleados a Largo Plazo, por el retiro parcial de cesantías retroactivas que han realizado los empleados a los que les aplica la figura contemplada en la Ley 50 de 1990.

En conjunto, la disminución en el concepto de Beneficios a Empleados entre sus componentes corriente y no corriente, soportaron la reducción de 13,12% en el Total de Pasivos, mejorando la liquidez y el Nivel de Endeudamiento de la empresa.

*Tabla 11. Pasivo no Corriente de Estado de Situación Financiera 2022-2021.*

<b>Pasivos no Corrientes</b>	<b>Nota</b>	<b>2022</b>	<b>Participación Relativa</b>	<b>Variación Relativa</b>	<b>2021</b>	<b>Participación Relativa</b>
Pasivo por Impuestos Diferidos.	35	607.815.947	8,94%	0,00%	607.815.947	7,77%
Beneficios a los Empleados a Largo Plazo	22	423.238.076	6,23%	-33,44%	635.838.076	8,13%
Provisiones, Impuestos, Contribuciones y Litigios	23	3.218.524.811	47,36%	-5,70%	3.412.913.832	43,63%
<b>Total Pasivos no Corrientes</b>		<b>4.249.578.834</b>	<b>62,54%</b>	<b>-8,74%</b>	<b>4.656.567.855</b>	<b>59,53%</b>
<b>TOTAL PASIVOS</b>		<b>6.795.197.915</b>	<b>100,00%</b>	<b>-13,12%</b>	<b>7.821.604.584</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: EMSERFUSA ESP. Elaboración: SSPD (Cifras en pesos - COP).

*Gráfica 2. Pasivos de Estado de Situación Financiera 2022-2021.*

Fuente: EMSERFUSA ESP. Elaboración: SSPD (Cifras en pesos - COP).

Al comparar, los Estados Financieros entregados por el prestador en visita correspondientes al año 2022 comparativo con el año 2021, con los Estados Financieros del año 2021 certificados por el prestador al SUI, se evidenciaron las siguientes diferencias:

*Tabla 12. Diferencias en cifras del año 2021.*

	Valor en EIFF 2022 Comparativos con 2021	Valor en Taxonomía 2021	Diferencia
<b>Efectivo y equivalentes al efectivo</b>	\$ 14.005.819.063	\$ 15.367.345.000	-\$ 1.361.525.937
<b>Cuentas comerciales por cobrar por prestación de servicios públicos corrientes</b>	\$ 2.897.515.776	\$ 2.346.281.000	\$ 551.234.776
<b>Provisiones corrientes por beneficios a los empleados</b>	\$ 1.467.921.934	\$ 1.511.457.000	-\$ 43.535.066
<b>Total cuentas comerciales por pagar y otras cuentas por pagar corrientes</b>	\$ 136.911.229	\$ 93.377.000	\$ 43.534.229

Fuente: EMSERFUSA ESP y SUI. Elaboración: SSPD (Cifras en pesos - COP).

Las diferencias evidenciadas configuran un presunto incumplimiento a la calidad en la información financiera requerida por la Superservicios, con lo que, no se tiene certeza sobre las cifras reconocidas en los Estados Financieros, afectando la toma de decisiones, y los análisis que pueda realizar esta entidad sobre la situación financiera de la empresa.

 <b>Superservicios</b>	<b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b>	 <b>SIGME</b>
--	--	---

### 5.3.1.3 Patrimonio

Tabla 13. Patrimonio de Estado de Situación Financiera 2022-2021.

Patrimonio	Nota	2022	Participación Relativa	Variación Relativa	2021	Participación Relativa
Capital Emitido.	27	42.667.483.118	64,37%	0,00%	42.667.483.118	67,41%
Ganancias (Pérdidas) Acumuladas.	27	16.302.150.661	24,60%	30,46%	12.496.130.937	19,74%
Resultado del Ejercicio	27	2.986.169.016	4,51%	-21,54%	3.806.019.724	6,01%
Impacto por la Transición al Nuevo Marco de Regulación	27	(254.403.537)	-0,38%	0,00%	(254.403.537)	-0,40%
Otras Reservas.	27	4.580.251.357	6,91%	0,00%	4.580.251.357	7,24%
<b>Total Patrimonio</b>		<b>66.281.650.615</b>	<b>100,00%</b>	<b>4,72%</b>	<b>63.295.481.599</b>	<b>100,00%</b>
<b>TOTAL PATRIMONIO Y PASIVOS</b>		<b>73.076.848.530</b>		<b>2,76%</b>	<b>71.117.086.183</b>	

Fuente: EMSERFUSA ESP. Elaboración: SSPD (Cifras en pesos - COP).

El Patrimonio aumentó 4,72% entre 2021 y 2022, producto de la generación sucesiva de resultados netos positivos en los dos períodos, que en el último año alcanzaron \$2.986 millones. El Capital Emitido no ha tenido variación, manteniéndose en \$42.667 millones.

### 5.3.2 Estado de Resultados Integral

Tabla 14. Estado de Resultados Integral de 2022-2021.

Estado de Resultados Integral	Nota	2022	Participación Relativa	Variación Relativa	2021	Participación Relativa
<b>Total Ingresos de actividades ordinarias.</b>		<b>40.057.441.756</b>	<b>100,00%</b>	<b>-0,80%</b>	<b>40.379.123.714</b>	<b>100,00%</b>
Ingresos de actividades ordinarias.	28	40.057.441.756	100,00%	-0,80%	40.379.123.714	100,00%
<b>Total Costo de operación</b>		<b>26.934.435.447</b>	<b>67,24%</b>	<b>0,97%</b>	<b>26.674.950.809</b>	<b>66,06%</b>
Costo operativo acueducto	30	9.967.256.639	24,88%	-8,44%	10.886.141.408	26,96%
Costo operativo alcantarillado	30	7.685.805.870	19,19%	1,23%	7.592.323.033	18,80%
Costo operativo aseo	30	9.281.372.939	23,17%	13,24%	8.196.486.369	20,30%
<b>Ganancia Operacional</b>		<b>13.123.006.309</b>	<b>32,76%</b>	<b>-4,24%</b>	<b>13.704.172.905</b>	<b>33,94%</b>
<b>Total Gasto de Administración</b>		<b>10.726.599.155</b>	<b>26,78%</b>	<b>3,93%</b>	<b>10.321.477.911</b>	<b>25,56%</b>
Gasto de administración acueducto	29	4.896.855.068	12,22%	4,95%	4.665.803.061	11,55%
Gasto de administración alcantarillado	29	2.948.730.167	7,36%	5,69%	2.789.933.480	6,91%
Gasto de administración aseo	29	2.881.013.921	7,19%	0,53%	2.865.741.370	7,10%



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Estado de Resultados Integral	Nota	2022	Participación Relativa	Variación Relativa	2021	Participación Relativa
<b>Ganancias (pérdidas) de actividades operacionales.</b>		<b>2.396.407.153</b>	<b>5,98%</b>	<b>-29,16%</b>	<b>3.382.694.994</b>	<b>8,38%</b>
Ingresos financieros.	28	322.974.036	0,81%	121,76%	145.642.844	0,36%
Ingresos no operacionales	28	266.787.827	0,67%	-3,92%	277.681.887	0,69%
<b>GANANCIA</b>		<b>2.986.169.016</b>	<b>7,45%</b>	<b>-21,54%</b>	<b>3.806.019.725</b>	<b>9,43%</b>

Fuente: EMSERFUSA ESP. Elaboración: SSPD (Cifras en pesos - COP).

El total de Ingresos de Actividades Ordinarias tuvo una leve reducción de 0,8% frente a 2021 pese al incremento de 4% en los ingresos generados por los servicios de acueducto y alcantarillado, debido a la reducción de 9% en los ingresos generados por el servicio de aseo como consecuencia de una reducción de \$264 pesos por suscriptor en la tarifa de los componentes de Limpieza Urbana, y a la reducción de 56,96% en la Venta de Bienes debido a la reducción en la cantidad de medidores instalados y cambiados a los suscriptores. Respecto a este punto, es importante señalar que, tal como se describió en el capítulo de Activos del presente documento, en el año 2022, el concepto de Inventario de Materiales y Suministros tuvo un crecimiento de 98%, producto de una mayor compra de medidores entre otros materiales e insumos en el último trimestre del año, siendo que el uso de dichos medidores estaba disminuyendo frente al año anterior, razón por la cual se configura una presunta ineficiencia en la gestión de recursos al destinarlos a inventario de medidores que no serían utilizados dentro del periodo, constituyendo recursos ociosos.

El concepto de Ingresos Financieros tuvo un crecimiento de 121,76%, producto de, según informó el prestador en las notas “la rentabilidad de los saldos en cuentas bancarias de renta líquida aumentaron por efectos de estabilización del mercado accionario.” (sic), sin embargo, las notas no detallan el tipo de inversiones que han sido constituidas, las entidades en las que se encuentran, su plazo, tasa de rendimiento, ni su nivel de riesgo, por lo que se desconoce la gestión realizada con los recursos recibidos producto de la prestación de los servicios públicos, configurando un presunto incumplimiento a las condiciones de revelación de información relevante de acuerdo al Marco Normativo para Empresas que no Cotizan en el Mercado de Valores, y que no Captan ni Administran Ahorro del Público.

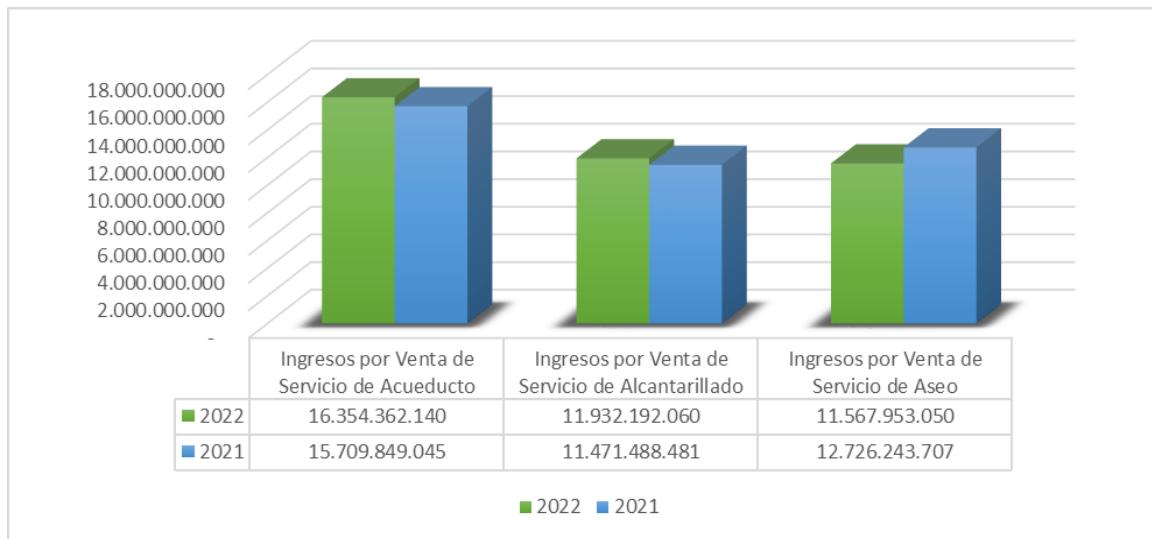


**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



*Gráfica 3. Ingresos por servicios 2022-2021.*

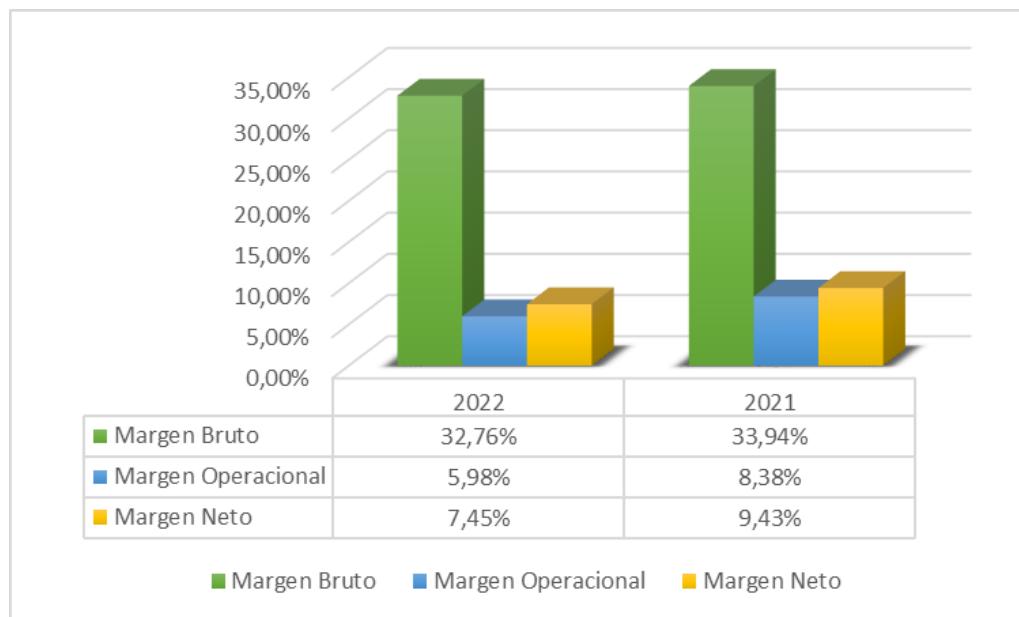


Fuente: EMSERFUSA ESP. Elaboración: SSPD (Cifras en pesos - COP).

Los Costos de Operación tuvieron una reducción de 0,97%, soportados por la disminución de 8,44% del Costo Operativo del Servicio de Acueducto que llegó a \$9.967 millones, principalmente soportado por la reducción de 66% en el costo de Mantenimiento de Líneas, Redes y Ductos, situación que el prestador reveló de la siguiente manera en sus notas *“La disminución en la variación del -66% a diciembre del año 2022, obedece a que se presentaron emergencias en menor cantidad en las redes de este servicio, además se realizó en menor proporción la reposición, optimización y mejoramiento de las redes de conducción y distribución de la E.S.P.”*(sic). El Costo Operativo del Servicio de Aseo aumentó 13,24%, llegando a \$9.281 millones, producto de un mayor valor destinado al concepto de Mantenimiento Equipo de Transporte, Tracción, a razón de que *“los vehículos compactadores realizan recorridos hasta el relleno sanitario y por defecto se genera un desgaste importante que se refleja en el costo, en el periodo anterior se manejaba el modelo de transporte a granel que fue ejecutado hasta febrero del año 2022.”* (sic)

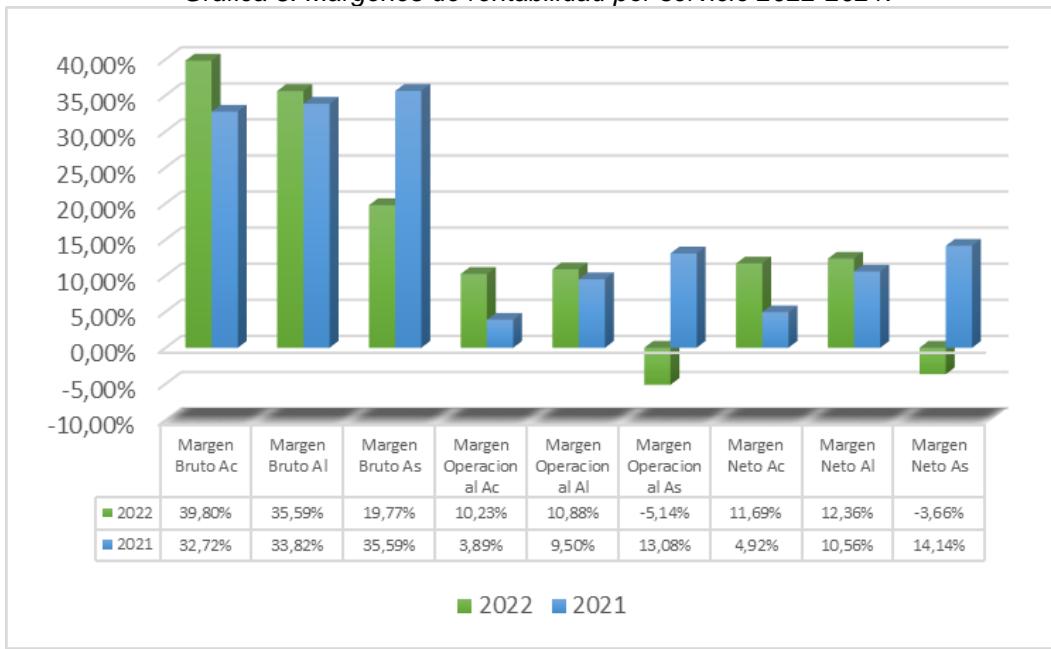
El total de Gastos de Administración tuvo un incremento de 3,93% llegando a \$10.727 millones, soportado por el incremento de los Gastos de Personal Diversos que aumentaron 95% frente al año anterior, en donde fueron reconocidos los recursos destinados a los contratos de personal temporal; sin embargo, las notas no revelan información detallada sobre el origen de la justificación del material incremento en este gasto, o información detallada sobre su destinación, configurando un presunto incumplimiento a las condiciones de revelación de información relevante de acuerdo al Marco Normativo para Empresas que no Cotizan en el Mercado de Valores, y que no Captan ni Administran Ahorro del Público.

El Resultado Neto tuvo una disminución de 21,54%, producto de la reducción de los ingresos generados por el servicio de aseo, y el incremento de los costos. Es importante señalar que, en los dos años evaluados, el Resultado Neto fue superior al Resultado de Actividades de Operación, por el reconocimiento de Ingresos Financieros e Ingresos no Operacionales.

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA****Gráfica 4. Márgenes de rentabilidad 2022-2021.**

Fuente: EMSERFUSA ESP. Elaboración: SSPD.

Al verificar los márgenes de rentabilidad por servicio, se evidencia una situación atípica en la cual, en el año 2022, el servicio de aseo generó pérdida neta por la reducción de 9% en sus ingresos y el incremento de 13% de su Costo de Operación, con lo cual, las necesidades de liquidez de este servicio debieron ser cubiertas con los excedentes generados en los servicios de acueducto y alcantarillado.

**Gráfica 5. Márgenes de rentabilidad por servicio 2022-2021.**

Fuente: EMSERFUSA ESP. Elaboración: SSPD.

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA****5.3.3 Estado de Flujos de Efectivo**

A continuación, se presenta un resumen del Estado de Flujos de Efectivo de los periodos terminados el 31 de diciembre de 2017 a 2021:

*Tabla 15. Estado de Flujos de Efectivo 2022 - 2021.*

Estado de flujos de efectivo	2022	Variación Relativa	2021
<b>(+/-) Ganancia</b>	<b>2.986.169.016</b>	<b>-21,54%</b>	<b>3.806.019.724</b>
(+) Ajustes por gastos de depreciación y amortización	4.037.141.027	4,21%	3.873.862.754
<b>Total ajustes para conciliar la ganancia</b>	<b>4.037.141.027</b>	<b>4,21%</b>	<b>3.873.862.754</b>
<b>Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de operación</b>			
(+/-) Ajustes por disminuciones (incrementos) en los inventarios	(2.310.938.623)	525,01%	(369.746.375)
(+/-) Ajustes por disminuciones (incrementos) de cuentas por cobrar de origen comercial	(414.823.395)	-236,61%	303.653.972
(+/-) Ajustes por incrementos (disminuciones) de cuentas por pagar de origen comercial	36.373.537	-101,31%	(2.786.806.850)
(+/-) Ajustes por incrementos (disminuciones) en otras cuentas por pagar derivadas de actividades de operación	126.310.232	-1059,21%	(13.168.118)
(+/-) Otras entradas (salidas) de efectivo	(852.257.037)	-344,80%	348.137.541
<b>Flujos de efectivo netos procedentes de (utilizados en) actividades de operación</b>	<b>3.607.974.758</b>	<b>-30,10%</b>	<b>5.161.952.649</b>
<b>Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de inversión</b>			
(-) Compras de propiedad planta y equipo	(6.907.459.175)	-16,32%	(8.254.304.305)
<b>Flujos de efectivo netos procedentes de (utilizados en) actividades de inversión</b>	<b>(6.907.459.175)</b>	<b>-16,32%</b>	<b>(8.254.304.305)</b>
<b>Incremento (disminución) neto de efectivo y equivalentes al efectivo, antes del efecto de los cambios en la tasa de cambio</b>	<b>(3.299.484.417)</b>	<b>6,70%</b>	<b>(3.092.351.656)</b>
<b>Incremento (disminución) neto de efectivo y equivalentes al efectivo</b>	<b>(3.299.484.417)</b>	<b>6,70%</b>	<b>(3.092.351.656)</b>
<b>Efectivo y equivalentes al efectivo al principio del periodo</b>	<b>15.367.344.589</b>	<b>-16,75%</b>	<b>18.459.696.246</b>
<b>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFECTIVO AL FINAL DEL PERÍODO</b>	<b>12.067.860.171</b>	<b>-21,47%</b>	<b>15.367.344.589</b>

Fuente: EMSERFUSA ESP. Elaboración: SSPD (Cifras en pesos - COP).

En el año 2022, el mayor valor neto de generación de efectivo se concentró en el movimiento contable de Ajustes por gastos de depreciación y amortización con \$4.037 millones, debido a la inusual compra de elementos para Inventarios que redujo el valor neto de efectivo procedente de la operación, situación atípica en prestadores de servicios públicos. Por otro lado, como es natural, el componente que reconoció el mayor valor neto de salida de efectivo fue el de Actividades de Inversión con \$6.907 millones, pese a haber disminuido 16% frente al año anterior.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



El movimiento de efectivo en el concepto de inventarios generó una reducción de 21,47% en el valor de Efectivo y Equivalentes al final del año 2022.

#### 5.3.4 Indicadores Financieros

*Tabla 16. Indicadores Financieros 2022 - 2021.*

Indicador	2022	2021
<b>Margin Bruto</b>	32,76%	33,94%
<b>Margin Operacional</b>	5,98%	8,38%
<b>Razón corriente</b>	8,58	7,13
<b>Capital de trabajo</b>	\$ 19.304.703.074	\$ 19.412.015.000
<b>Prueba Ácida</b>	7,31	6,22
<b>Ciclo de Cuentas por Cobrar (Días)</b>	29,47	26,19
<b>Nivel de Endeudamiento</b>	9,30%	11,00%
<b>Apalancamiento financiero</b>	1,10	1,12
<b>ROE</b>	4,51%	6,01%
<b>ROA</b>	4,09%	5,35%
<b>Patrimonio</b>	\$ 66.281.650.615	\$ 63.295.481.000
<b>Resultado del ejercicio</b>	\$ 2.986.169.016	\$ 3.806.020.000

Fuente: EMSERFUSA ESP. Elaboración SSPD (Cifras en pesos - COP).

**LIQUIDEZ:** Durante el periodo de análisis, el prestador reflejó un escenario creciente tanto en su Razón Corriente como en su Prueba Ácida, alcanzando 8,58 y 7,31 respectivamente. Sin embargo, tal como se describió en el capítulo de Estado de Resultados del presente documento, el elevado nivel de Inventario que no ha tenido rotación se configura como una presunta ineficiencia en la gestión por constituir recursos ociosos.

**ENDEUDAMIENTO:** El prestador refleja un Nivel de Endeudamiento y Apalancamiento Financiero que no generan alerta, teniendo la solvencia suficiente para adquirir financiación adicional con fines de inversión.

**RENTABILIDAD:** Los márgenes de rentabilidad presentaron un escenario decreciente, soportado por la reducción de los ingresos y el incremento de costos en el servicio de aseo, situación que deberá ser gestionada, para evitar un deterioro progresivo continuo de la situación financiera.

**ACTIVIDAD:** La rotación de cartera se encuentra en niveles que concuerdan con la política de facturación, reflejo del buen hábito de pago de los suscriptores.

#### 5.3.5 Reporte de Información Financiera al SUI

Con corte al 6 de marzo de 2025, el prestador se encuentra al día en el reporte de información financiera tanto anual como trimestral al Sistema Único de Información – SUI.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



### 5.3.6 Contribuciones

El artículo 85 de la Ley 142 de 1994, consagró a cargo de las empresas de servicios públicos, la obligación de pagar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios la contribución especial prevista en dicha norma, así como también la contribución adicional establecida en el artículo 314 de la ley 1955 de 2019, que tienen como propósito recuperar los costos en los que incurre por las actividades de vigilancia y control que desarrolla.

Es así como, una vez verificada dicha obligación, se observa que la empresa no registra obligaciones En Firmeza ni Sin Firmeza.

*Imagen 2. Estado de Cuenta*

NOMBRE DE LA EMPRESA	NIT
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P	8906800536
<b>OBLIGACIONES EN FIRMEZA (0)</b>	
<p>A 06/03/2025 la empresa no tiene obligaciones pendientes en firme a partir del 24 de julio de 2007. Para verificar las obligaciones anteriores pendientes favor comunicarse con el Grupo de Contribuciones y CXC al teléfono 6913005 en Bogotá a las extensiones 2184 - 2812 - 2393 - 2811 - 2332 ó escribir al siguiente correo electrónico: <a href="mailto:formatodepagoweb@superservicios.gov.co">formatodepagoweb@superservicios.gov.co</a></p>	
<b>OBLIGACIONES SIN FIRMEZA (0)</b>	
<p>A 06/03/2025 la empresa no tiene obligaciones pendientes en prefirmeza. Para verificar las obligaciones anteriores pendientes favor comunicarse con el Grupo de Contribuciones y CXC al teléfono 6913005 en Bogotá a las extensiones 2184 - 2812 - 2393 - 2811 - 2332 ó escribir al siguiente correo electrónico: <a href="mailto:formatodepagoweb@superservicios.gov.co">formatodepagoweb@superservicios.gov.co</a></p>	

Fuente: <http://apinternas.superservicios.gov.co/facturaPSE/facturacionServlet>.

## 5.4 Aspectos Técnico Operativos

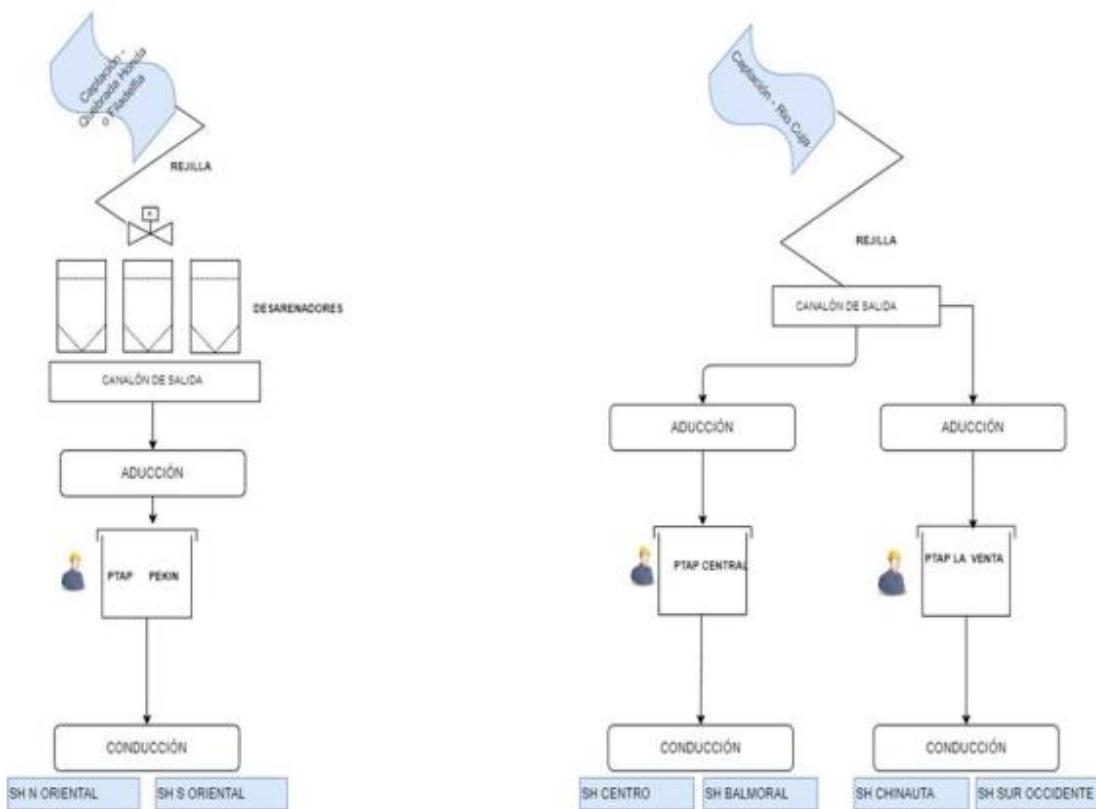
A continuación, se analizan los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado, enfatizando en las observaciones y presuntos hallazgos identificados en la información remitida por el prestador en respuesta a los requerimientos con radicados SSPD Nos. 20234241129881 del 17 de marzo y 20234242968361 del 17 de agosto de 2023, además de los reportes de información de la empresa prestadora al SUI.

### 5.4.1 Servicio público domiciliario de acueducto

#### 5.4.1.1 Sistema de abastecimiento

El sistema de acueducto del municipio de Fusagasugá se compone de 2 subsistemas que dependen de la fuente de captación, una de ellas es la captación de la Quebrada La Honda que surte de agua a la planta de agua potable Pekín y la otra es la captación del río Cuja que lleva el agua a las plantas Central y La Venta.

*Imagen 3. Esquema General del Sistema de acueducto Fusagasugá*



Fuente: EMSERFUSA ESP.

A continuación, se describe con mayor detalle la infraestructura del sistema del municipio de Fusagasugá.

#### 5.4.1.1.1 Fuentes de abastecimiento – Concesión de aguas superficiales

Las plantas de tratamiento Central y La Venta se abastecen del río Cuja, mientras que la planta de tratamiento Pekín se abastece de la Quebrada Honda mejor conocida como Barroblanco.

En lo relacionado con las concesiones de agua, la empresa presentó la siguiente información:

*Tabla 17. Concesiones de agua Fusagasugá*

Sistema	Nombre de la fuente	Tiene concesión de aguas (SI/NO)	Entidad que expidió la concesión	Fecha de la concesión	Fecha inicial de la autorización	Duración (años)	Fecha final de la autorización	Caudal adjudicado (l/s)
Plantas de tratamiento Central y La Venta	Río Cuja	SI	CAR	26 de febrero de 2013	26 de febrero de 2013	10 años	No aplica	PTAP La Venta: 94,97
								PTAP Central: 96,53
Planta de tratamiento Pekín	Quebrada Honda	SI	CAR	7 de febrero de 2014	7 de febrero de 2014	10 años	11 de marzo de 2024	153,75

Fuente: SSPD a partir de EMSERFUSA ESP.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



De la tabla anterior, la empresa entregó copia de la Resolución No. 0300 del 7 de febrero de 2014 donde se evidencia que tenía vigente la concesión de agua para la Quebrada La Honda, dando cumplimiento a lo establecido en los artículos 22 y 25 de la Ley 142 de 1994.

En lo relacionado con el río Cuja, la empresa entregó copia de la Resolución 0288 del 26 de febrero de 2013, la cual venció el pasado 26 de febrero de 2023. Frente a lo anterior, el prestador manifestó que la vigencia de dicha concesión empezaba a contar desde la ejecutoria del acto administrativo aprobatorio de los diseños y planos de las obras de captación, control, distribución y almacenamiento.

Así, según lo manifestado por la empresa, los diseños y planos se enviaron mediante Radicado CAR No. 12221000877 del 06 de julio de 2022, del cual la CAR dio respuesta con Radicado No. 12222011321 del 21 de noviembre de 2022, informando que estaba en evaluación la documentación presentada, una vez aprobados los documentos y verificadas las obras.

Por lo anterior, dado que la empresa ha realizado las gestiones para obtener la aprobación de los diseños y planos de las obras en mención y considerando lo establecido en el artículo 35 del Decreto Ley 019 del 2012, se evidenció que la empresa está dando cumplimiento a los artículos 22 y 25 de la Ley 142 de 1994.

**"ARTÍCULO 35.** *Solicitud de renovación de permisos, licencias o autorizaciones. Cuando el ordenamiento jurídico permita la renovación de un permiso, licencia o autorización, y el particular la solicite dentro de los plazos previstos en la normatividad vigente, con el lleno de la totalidad de requisitos exigidos para ese fin, la vigencia del permiso, licencia o autorización se entenderá prorrogada hasta tanto se produzca la decisión de fondo por parte de la entidad competente sobre dicha renovación.*

*Si no existe plazo legal para solicitar la renovación o prórroga del permiso, licencia o autorización, ésta deberá presentarse cinco días antes del vencimiento del permiso, licencia o autorización, con los efectos señalados en el inciso anterior".* (Subrayado fuera de texto original).

#### 5.4.1.1.1.1 Información reportada al SUI

Una vez revisada la información reportada, se encontró que la empresa certificó el formulario "4. Fuentes superficiales" año 2022, el 7 de noviembre de 2023, así:

Tabla 18. Concesión de agua superficial – Reporte SUI.

ID	Nombre de la fuente	Tiene concesión de aguas	Entidad que expidió la concesión	Fecha inicial de la concesión	Fecha final de la concesión	Caudal adjudicado (l/s)
403	Río Cuja	ND	ND	ND	ND	ND
	Río Blanco	ND	ND	ND	ND	ND

Fuente: Consulta SUI

Al respecto se tiene que, si bien coinciden las fuentes de abastecimiento, la empresa no registra datos en las columnas de "tiene concesión de agua", "entidad que expidió la concesión", fecha inicial y final de la concesión además del "caudal adjudicado". Así las cosas, la empresa deberá realizar la revisión de la información y proceder con la actualización en aras de dar cumplimiento a la Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



#### 5.4.1.1.2 Subsistema de abastecimiento Pekín

El subsistema de abastecimiento Pekín incluye el sistema de captación de la quebrada Honda, los desarenadores contiguos a la captación, la línea de aducción y la planta de tratamiento de agua potable Pekín que abastece las Comuna Nororiental y Suroriental del municipio de Fusagasugá.

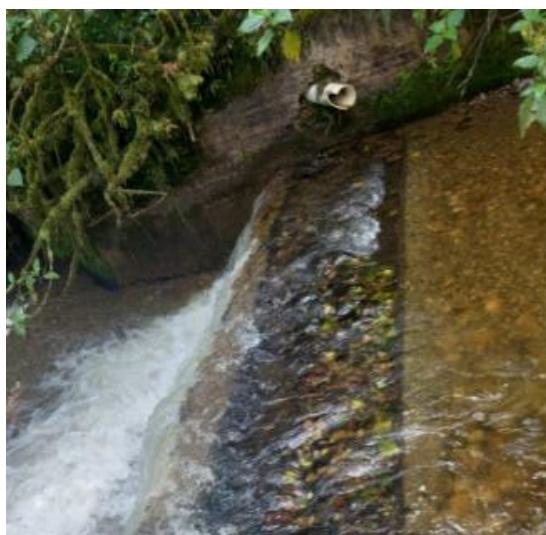
##### 5.4.1.1.2.1 Captación Quebrada Honda

La captación fue construida en 1982, se encuentra ubicada entre la Quebrada Honda y el río Barro Blanco, se realiza a través de una bocatoma de fondo que está compuesta por cinco (5) rejillas en acero de 1,46 metros de longitud por 1,13 metros de ancho con varillas corrugadas de una (1) pulgada de diámetro espaciadas cada 5 centímetros, las cuales se ubican a lo largo de la sección transversal del río y sus extremos colindan con un muro de contención en concreto. Cuenta con una compuerta tipo guillotina cuya función es regular la cantidad de agua que ingresa al sistema.

Luego de captada el agua, esta se dirige de forma lateral a un canal de derivación en concreto que tiene 7,33 metros de largo, 1 metro de ancho y una profundidad de 0,90 metros.

Respecto a los instrumentos de macromedición en el punto de captación, en la visita realizada en marzo de 2023, se evidenció que esta bocatoma no cuenta con el instrumento respectivo. En ese sentido, la empresa presuntamente estaría incumplimiento a lo estipulado en el artículo 86 de la Resolución 1096 del 2000.

*Imagen 4. Estructura de captación Quebrada Honda*



Bocatoma de fondo



Canal de derivación

Fuente: Registro fotográfico SSPD

En cuanto a los caudales captados, la empresa presentó una relación de los mismos, así:

*Tabla 19. Caudales captados 2022 a febrero de 2023*

Fuente de captación	Mes	Caudal Promedio Captado (l/s)	Caudal concesionado (l/s)
Quebrada Honda	Enero 2022	156	153,75
	Febrero 2022	145,4	



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Fuente de captación	Mes	Caudal Promedio Captado (l/s)	Caudal concesionado (l/s)
	Marzo 2022	157,5	
	Abril 2022	157,5	
	Mayo 2022	155,5	
	Junio 2022	151,8	
	Julio 2022	152	
	Agosto 2022	152,1	
	Septiembre 2022	156,3	
	Octubre 2022	153	
	Noviembre 2022	157	
	Diciembre 2022	158	
	Enero 2023	132	
	Febrero 2023	141,3	

Fuente: SSPD a partir de EMSERFUSA ESP.

De la información contenida en la tabla anterior, se tiene que el caudal promedio captado en la quebrada Honda superó el caudal autorizado durante los meses de enero, marzo, abril, mayo, septiembre noviembre y diciembre de 2022; lo anterior, implica un presunto incumplimiento a lo establecido en la Resolución No. 0300 del 7 de febrero de 2014.

#### 5.4.1.1.2.1.1 Operación y mantenimiento

El sistema de captación funciona 24 horas los 7 días de la semana. Adicionalmente, en la visita realizada en marzo de 2023, se informó que el fontanero va cada sábado a verificar el funcionamiento de la captación además de realizar limpieza de rejillas y que cada tres (3) meses se realiza limpieza general al sistema, de lo anterior la empresa presentó el cronograma de mantenimiento y las bitácoras de seguimiento en donde se pudo verificar la ejecución de la actividad.

Finalmente, la empresa cuenta con un procedimiento general que denomina “Procedimiento de captación, aducción y conducción de agua cruda y distribución de agua potable”, allí presenta una descripción de la actividad que ha de desarrollar el operario y su frecuencia.

#### 5.4.1.1.2.1.2 Información reportada al SUI

La información remitida por la empresa coincide con el último reporte del formulario “7. Captación” realizado al SUI en 2008 y certificado el 8 de marzo de 2009.

Tabla 20. Captación – Reporte SUI.

ID	Nombre	Tipo	Fuente de Captación	Caudal medio Diario (l/s)	Utiliza equipos de bombeo
403	Río Barroblanco	Superficial Fondo	Río Barroblanco	180	N

Fuente: Consulta SUI

#### 5.4.1.1.2.2 Desarenación

El agua captada es llevada a un canal en concreto que cuenta con una pantalla de arietamiento y una compuerta tipo guillotina con un alto grado de deterioro, esta última conduce el agua al vertedero de



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



control que permite la admisión al canal de repartición y posteriormente hacia los tres (3) módulos desarenadores en concreto reforzado, los cuales fueron construidos en 1982.

Los módulos de desarenación tienen una pantalla difusora de flujo con 68 orificios de 3 pulgadas de diámetro separados cada 0,25 metros. Las dimensiones de cada desarenador corresponden a 4,6 metros de ancho por 18,75 metros de largo y una profundidad total de 3,16 metros, cuentan con dos (2) compuertas tipo guillotina y una válvula de fondo<sup>4</sup> de 8 pulgadas que es utilizada para las actividades de lavado de cada módulo.

Así pues, las arenas depositadas en la tolva del desarenador son evacuadas por un canal de desagüe controlado por una compuerta que complementa el sistema con el propósito de retornar el exceso de agua debajo del río. Finalmente, el agua desarenada ingresa al canal de salida en concreto gracias al accionar de las seis (6) compuertas tipo guillotina ubicadas a la salida de cada desarenador.

*Imagen 5. Desarenador – sistema Pekín*



Compuerta tipo guillotina – canal en concreto



Compuertas tipo guillotina y válvulas de fondo

<sup>4</sup> Tanto las compuertas tipo guillotina, a la entrada y salida del desarenador, como la válvula de fondo al momento de la visita presentaban alto grado de oxidación.

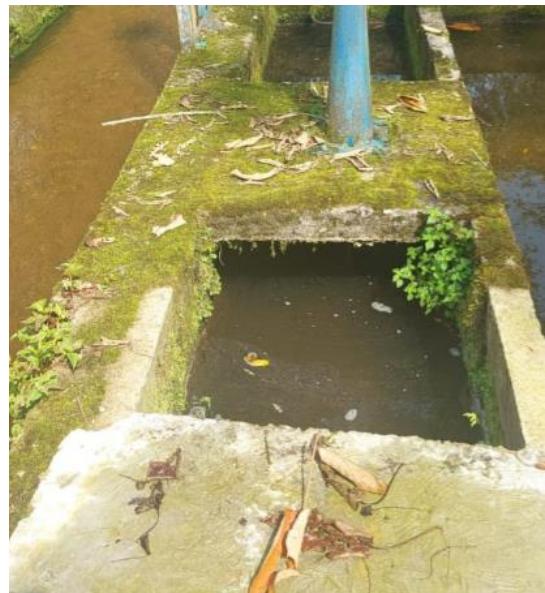


**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



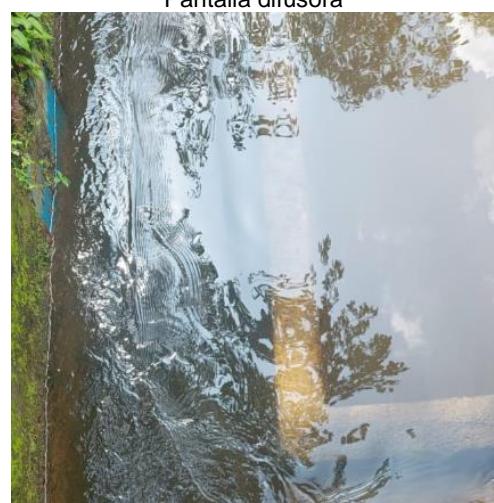
Módulos desarenadores



Pantalla difusora



Compuerta tipo guillotina salida desarenador



Salida desarenador



Compuerta de salida módulos desarenadores



Retorno excesos

Fuente: Registro fotográfico SSPD

#### 5.4.1.1.2.2.1 Operación y mantenimiento

Los módulos de desarenado funcionan 24 horas los 7 días de la semana. Adicionalmente, en la visita realizada en marzo de 2023, se informó que el fontanero va cada sábado a realizar limpieza además de verificar el funcionamiento de los módulos, y que cada tres (3) meses se realiza limpieza general al sistema. De lo anterior, la empresa presentó el cronograma de mantenimiento y las bitácoras de seguimiento, en donde se pudo verificar la ejecución de la actividad.

Finalmente, la empresa cuenta con un procedimiento general que denomina “Procedimiento de captación, aducción y conducción de agua cruda y distribución de agua potable”, allí presenta una descripción de la actividad que ha de desarrollar el operario y su frecuencia.

#### 5.4.1.1.2.3 Aducción

La línea de aducción tiene una longitud total de 7,7 km desde la salida del desarenador hasta el ingreso a la planta de tratamiento Pekín. Esta inicia con un diámetro de 18 pulgadas en concreto con tramos de PVC y PEAD, mientras que, a la llegada de la planta, la tubería es de PVC en 16 pulgadas. Cuenta con 25 ventosas a lo largo de toda la línea.

*Imagen 6. Línea de aducción sistema Pekín*



Línea de aducción 18" concreto



Ventosa línea de aducción

Fuente: Registro fotográfico SSPD

#### 5.4.1.1.2.3.1 Operación y mantenimiento

Frente a los mantenimientos realizados, la empresa mencionó que ha sido necesaria la reposición de varios tramos de la red dadas las crecientes que se han presentado en el río.

En línea con lo mencionado, destacó que en enero de 2023 se presentó un daño en la red de aducción como consecuencia de un deslizamiento de tierra producto de la saturación del suelo y la fuerte ola invernal que se estaba presentando en el país. Dicho fenómeno afectó la tubería de 16 pulgadas de diámetro en material asbesto cemento reubicada en la vereda La Bermejal, disminuyendo la producción de agua potable y la continuidad de distribución del servicio de 24.349 usuarios.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Finalmente, la empresa presentó un cronograma de mantenimiento y las bitácoras de seguimiento en donde se pudo verificar que ejecuta la actividad cada tres (3) meses. Adicionalmente, el prestador cuenta con un procedimiento general que denomina “Procedimiento de captación, aducción y conducción de agua cruda y distribución de agua potable”, allí presenta una descripción de la actividad que ha de desarrollar el operario y su frecuencia.

**5.4.1.1.2.3.2 Información reportada al SUI**

Una vez revisada la información reportada, se encontró que la empresa certificó el formulario “28. Registro de Aducciones de Agua” año 2009, el 2 de febrero de 2010.

*Tabla 21. Captación – Reporte SUI.*

Municipio	Nombre de la Aducción	Tipo de la aducción	Longitud de la Aducción (Km)	Caudal de Diseño (l/s)	Tipo de Diámetro	Tipo de Material	Fecha inicio operaciones
Fusagasugá	Barroblanco	Tubería por Gravedad	6,5	250	De 12 a 24 Pulgadas	Asbesto Cemento	6/02/1983

Fuente: Consulta SUI

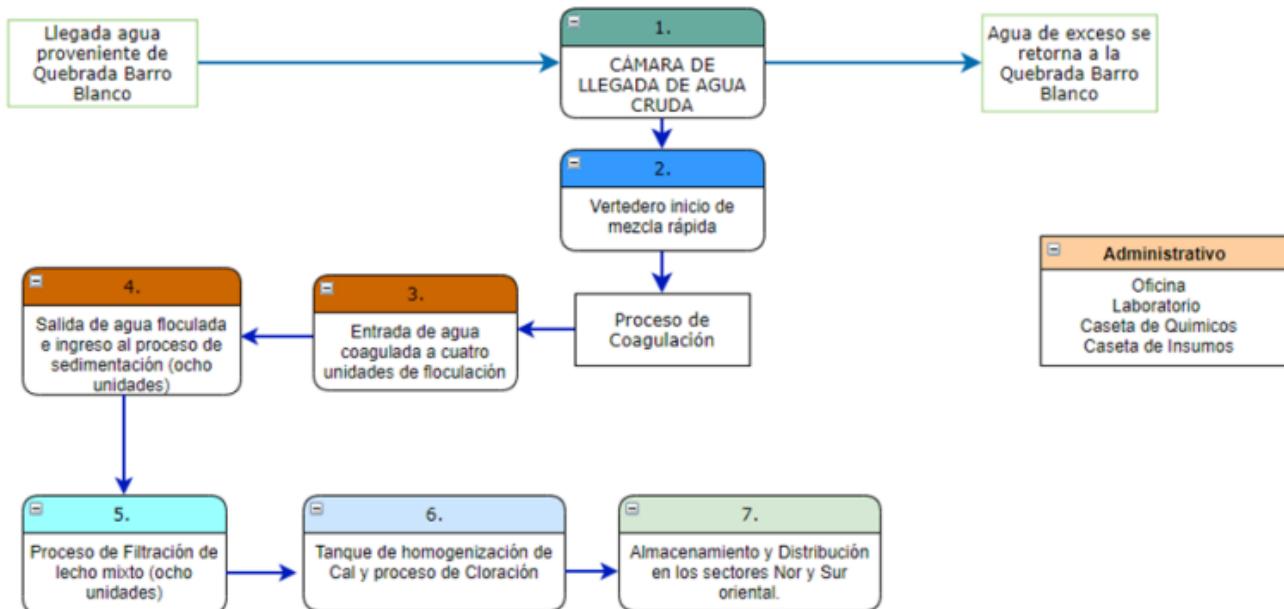
De lo anterior se tiene que, para la longitud de la aducción y el tipo de material, la información reportada no coincide con lo informado por la empresa. Por ende, la empresa deberá adelantar las actualizaciones pertinentes para dar cumplimiento a la Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010.

**5.4.1.1.2.4 Planta de tratamiento de agua potable Pekín**

La planta se localiza en el costado oriente del casco urbano, fue construido en 1982, es de tipo convencional y suministra agua al 44,85% de la población, es decir a un aproximado de 24.434<sup>5</sup> suscriptores ubicados en los sectores de las Comunas Nororiental y Suroriental. La capacidad instalada de la PTAP es de 220 l/s; sin embargo, opera con un caudal promedio de 130 a 155 l/s.

<sup>5</sup> Suscriptores a febrero de 2023.

*Imagen 7. Esquema general PTAP Pekín*



Fuente: EMSERFUSA ESP.

El sistema está compuesto por una (1) cámara de llegada, un (1) vertedero de excesos, un (1) vertedero de aforo donde se realizada la dosificación de hidroxicloruro de aluminio como coagulante y PAC como floculante, una (1) compuerta electrónica que permite la división del flujo del agua, cuatro (4) módulos de floculación divididos en dos (2) floculadores de flujo horizontal y dos (2) floculadores hidráulicos tipo Alabama, ocho (8) módulos de sedimentación de alta tasa tipo colmena, ocho (8) filtros de flujo ascendente con lecho filtrante de arena – grava – antracita – carbón activado y finalmente un (1) tanque de homogenización donde se realiza la aplicación de cloro gaseoso y cal.

Luego del proceso de desinfección, el agua es llevada al sistema de almacenamiento de agua tratada compuesto por dos (2) tanques de almacenamiento de agua potable con capacidad total de 917 m<sup>3</sup> cada uno, para un volumen de almacenamiento total de 1.834 m<sup>3</sup>. De lo anterior, se debe precisar que la información remitida por la empresa no coincide con lo evidenciado en la visita realizada en marzo de 2023, ya que cada uno de los tanques tenía una placa de identificación que indicaba que la capacidad era de 800 m<sup>3</sup>.

Finalmente, respecto a las optimizaciones realizadas a la planta de tratamiento, la empresa no presentó información.



**Superservicios**

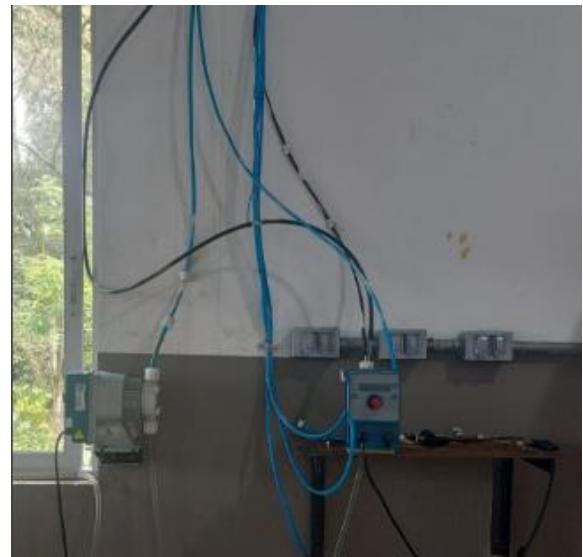
**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



*Imagen 8. Planta de tratamiento de agua potable Pekín*



Cámara de llegada



Dosificadores



Tanque de almacenamiento hidroxicloruro



Vertedero de aforo



**Superservicios**

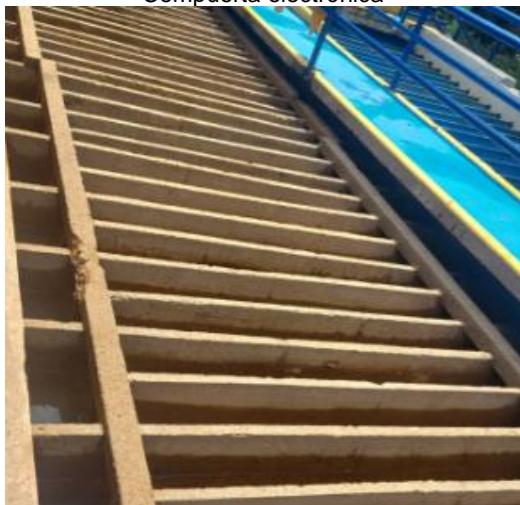
**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Compuerta electrónica



Floculador tipo Alabama



Floculador horizontal



Sedimentador alta tasa tipo colmena



Filtro



Área de alcalinización



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Sistema de inyección de cloro



Tanque contacto de cloro



Tanque de almacenamiento 2



Tanque de almacenamiento 1

Fuente: Registro fotográfico SSPD

En lo relacionado con los instrumentos de macromedición, a la entrada de la PTAP se tiene un vertedero de aforo donde se realiza la medición de caudal mediante una regleta y un macromedidor que al momento de la visita se encontraba fuera de servicio. Para la salida, se tienen dos (2) líneas en tubería de PVC de 10 pulgadas que distribuyen el agua a las comunas Nororiental y Suroriental, cada línea cuenta con su macromedidor ultrasónico, dando así cumplimiento a lo establecido en el artículo 86 de la Resolución 1096 del 2000 y artículo 73 de la Resolución 330 de 2017.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



*Imagen 9. Instrumentos de macromedición planta Pekín*



Regleta vertedero de aforo



Macromedidor entrada PTAP fuera de funcionamiento



Macromedidor ultrasónico comuna Nororiental



Macromedidor ultrasónico comuna Suroriental

Fuente: Registro fotográfico SSPD

En esta planta se encuentra ubicado *El Parque del Agua*, que fue inaugurado el pasado 22 de noviembre de 2022 y cuyo fin es aportar al Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua a partir de la concientización de la comunidad.

#### 5.4.1.1.2.4.1 Información reportada al SUI

La última información reportada por el prestador en relación con los mecanismos usados en el proceso de potabilización fue en el año 2023.

*Tabla 22. Mecanismos usados en el proceso de potabilización PTAP Pekín – Reporte SUI.*

Nombre de la empresa	Nombre de la planta	Estado	Fecha de construcción	Fecha inicio operación	Caudal de diseño (l/s)	Mecanismo
Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá E.S.P	Planta Pekín	Activo	2/06/1982	2/06/1983	60	Desinfección Estabilización del pH Mezcla Rápida Coagulación Filtración Lenta Aplicación de Químicos Sedimentación Desarenación Floculación Presedimentación

Fuente: Consulta SUI

Al respecto, se tiene que la información reportada coincide en su mayoría con lo informado por la empresa, a excepción del caudal de diseño y el proceso de presedimentación incluido en los mecanismos de potabilización. Así las cosas, la empresa deberá adelantar las actualizaciones pertinentes para dar cumplimiento a la Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010.

#### 5.4.1.1.2.4.2 Laboratorio de control de procesos

El prestador cuenta con un laboratorio operativo en donde se realizan los análisis fisicoquímicos básicos para el control, tanto de agua cruda como de agua tratada en las diferentes unidades operativas de la planta, con una frecuencia horaria. Para ello, cuenta con un turbidímetro, un pHmetro y equipos para la medición de cloro residual y color.

Respecto a la dosificación del coagulante, el prestador cuenta con un equipo para realizar el test de jarras que al momento de la visita se encontraba funcionando. De acuerdo con lo informado por la empresa, el ensayo de jarras se realiza cada hora.

*Imagen 10. Laboratorio operativo Planta Pekín*



Test de jarras



Ejecución test de jarras



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Laboratorio operativo



Fotómetro

Fuente: Registro fotográfico SSPD

Adicionalmente, cuenta con un laboratorio de producción en donde son analizados los parámetros básicos en conjunto con parámetros complementarios que establece la Resolución 2115 de 2007 como Coliformes totales, alcalinidad, sulfatos, nitritos, hierro, entre otros. Lo anterior, se realiza con el fin de tener el control de la operación en la planta.

*Imagen 11. Laboratorio producción Planta Pekín*



Laboratorio de producción



Balanza y pHmetro

Fuente: Registro fotográfico SSPD

Los equipos contaban con mantenimiento y calibración vigente, la cual realiza año a año con una empresa acreditada ante el ONAC. Adicionalmente, cuenta con un inventario de equipos de medición y un formato donde realiza la verificación de los mismos.

Finalmente, la empresa presentó el “Procedimiento Monitoreo y Control de la Calidad del Agua” y el “Procedimiento Verificación y Calibración de Equipos de Laboratorio”, donde realiza una descripción de



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



las actividades que se deben desarrollar, el responsable, la frecuencia y el formato donde se debe registrar la información.

**5.4.1.1.2.4.3 Tratamiento de los lodos generados en el proceso de potabilización**

De acuerdo con lo informado por la empresa, los lodos generados en la PTAP son dirigidos al sistema de alcantarillado del municipio y posteriormente tratados en la planta de tratamiento de agua residual Resguardos.

**5.4.1.1.2.4.4 Operación y mantenimiento**

La planta funciona 24 horas los 7 días de la semana, cuenta con un operario de forma permanente manejando tres turnos de 8 horas cada uno.

La empresa lleva el registro diario de control operativo el cual diligencia cada hora, la bitácora de seguimiento de la planta y el registro de parámetros de control relacionado con la prueba de jarras. Dichos documentos se conservan en físico puesto que aún no han sido digitalizados por parte de la empresa.

*Imagen 12. Formatos seguimiento planta Pekín*

DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO									
REGISTRO DIARIO DE CONTROL OPERATIVO (DECRETO 1575 MAYO 2007 - RESOLUCIÓN 2115 JUNIO 2007)									
FECHA	HORA	PLANTA	FILTRO	PRESIÓN	PRESIÓN	PRESIÓN	PRESIÓN	PRESIÓN	PRESIÓN
1	2	3	4	5	6				
10/06/2022	00:00								
10/06/2022	01:00								
10/06/2022	02:00								
10/06/2022	03:00								
10/06/2022	04:00								
10/06/2022	05:00								
10/06/2022	06:00								
10/06/2022	07:00								
10/06/2022	08:00								
10/06/2022	09:00								
10/06/2022	10:00								
10/06/2022	11:00								
10/06/2022	12:00								
10/06/2022	13:00								
10/06/2022	14:00								
10/06/2022	15:00								
10/06/2022	16:00								
10/06/2022	17:00								
10/06/2022	18:00								
10/06/2022	19:00								
10/06/2022	20:00								
10/06/2022	21:00								
10/06/2022	22:00								
10/06/2022	23:00								
10/06/2022	00:00								

Registro diario de operación

CÓDIGO 800-F-02	VERSIÓN 04	PÁGINA 1 de 1	REGISTRO DE PARÁMETROS DE CONTROL, DETERMINACIÓN ÓPTIMA DE COAGULANTES /FLOCULANTES. PRUEBA DE JARRAS
PLANTA DE TRATAMIENTO: Pekín	Prueba Mensual No. 01		
FUENTE: Rio Barahuna	0 160 115		
HORA: 07:00	0 105 2022		
TIPO DE COAGULANTES: Poliquinosa			
AGUA CRUDA:			
TURBIDEZ: 44	UTN	UPC	
PH: 6.7	UND	mg/l CaCO <sub>3</sub>	
AGUA FLOCULADA (SEDIMENTADA):	1	2	3
JARRA No.:	2	2	2
LITROS DE AGUA	2	2	2
MILLILITROS SOLUCIÓN DE SULFATO AL 1%	—	—	—
DOSIS. SULFATO mm/l	Por 12	Por 14	Por 16
MILLILITROS SOLUCIÓN DE PAC AL %	2.4	2.8	3.2
MILLILITROS SOLUCIÓN DE POLIMERICO AL %	—	—	—
MILLILITROS SOLUCIÓN DE CAL AL %	—	—	—
COLOR UPc	—	—	—
TURBIDEZ UTN	25	22	18
PH UND	7.3	7.2	7.1
ALCALINIDAD	—	—	—

Registro de parámetros de control - jarras

Fuente: Registro fotográfico SSPD

Respecto a los mantenimientos realizados, la empresa manifestó que realiza el retrolavado de los filtros cada 12 horas, limpieza semanal de los floculadores y sedimentadores de forma alternada por módulos sumado al mantenimiento general de la planta cada mes. De lo anterior, el prestador presentó el cronograma de mantenimiento y las bitácoras de seguimiento, en donde se pudo verificar la ejecución de la actividad, aunado a que en el momento de la visita se estaba realizando la limpieza a uno de los módulos de floculación tipo Alabama.

*Imagen 13. Evidencias mantenimientos*

CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO		AÑO UNIVERSAL 2023																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Unidad	Ubicación	1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20	1.21	1.22	1.23	1.24	1.25	1.26	1.27	1.28	1.29	1.30	1.31	1.32	1.33	1.34	1.35	1.36	1.37	1.38	1.39	1.40	1.41	1.42	1.43	1.44	1.45	1.46	1.47	1.48	1.49	1.50	1.51	1.52	1.53	1.54	1.55	1.56	1.57	1.58	1.59	1.60	1.61	1.62	1.63	1.64	1.65	1.66	1.67	1.68	1.69	1.70	1.71	1.72	1.73	1.74	1.75	1.76	1.77	1.78	1.79	1.80	1.81	1.82	1.83	1.84	1.85	1.86	1.87	1.88	1.89	1.90	1.91	1.92	1.93	1.94	1.95	1.96	1.97	1.98	1.99	1.200	1.201	1.202	1.203	1.204	1.205	1.206	1.207	1.208	1.209	1.210	1.211	1.212	1.213	1.214	1.215	1.216	1.217	1.218	1.219	1.220	1.221	1.222	1.223	1.224	1.225	1.226	1.227	1.228	1.229	1.230	1.231	1.232	1.233	1.234	1.235	1.236	1.237	1.238	1.239	1.240	1.241	1.242	1.243	1.244	1.245	1.246	1.247	1.248	1.249	1.250	1.251	1.252	1.253	1.254	1.255	1.256	1.257	1.258	1.259	1.260	1.261	1.262	1.263	1.264	1.265	1.266	1.267	1.268	1.269	1.270	1.271	1.272	1.273	1.274	1.275	1.276	1.277	1.278	1.279	1.280	1.281	1.282	1.283	1.284	1.285	1.286	1.287	1.288	1.289	1.290	1.291	1.292	1.293	1.294	1.295	1.296	1.297	1.298	1.299	1.2000	1.2001	1.2002	1.2003	1.2004	1.2005	1.2006	1.2007	1.2008	1.2009	1.2010	1.2011	1.2012	1.2013	1.2014	1.2015	1.2016	1.2017	1.2018	1.2019	1.2020	1.2021	1.2022	1.2023	1.2024	1.2025	1.2026	1.2027	1.2028	1.2029	1.2030	1.2031	1.2032	1.2033	1.2034	1.2035	1.2036	1.2037	1.2038	1.2039	1.2040	1.2041	1.2042	1.2043	1.2044	1.2045	1.2046	1.2047	1.2048	1.2049	1.2050	1.2051	1.2052	1.2053	1.2054	1.2055	1.2056	1.2057	1.2058	1.2059	1.2060	1.2061	1.2062	1.2063	1.2064	1.2065	1.2066	1.2067	1.2068	1.2069	1.2070	1.2071	1.2072	1.2073	1.2074	1.2075	1.2076	1.2077	1.2078	1.2079	1.2080	1.2081	1.2082	1.2083	1.2084	1.2085	1.2086	1.2087	1.2088	1.2089	1.2090	1.2091	1.2092	1.2093	1.2094	1.2095	1.2096	1.2097	1.2098	1.2099	1.20000	1.20001	1.20002	1.20003	1.20004	1.20005	1.20006	1.20007	1.20008	1.20009	1.20010	1.20011	1.20012	1.20013	1.20014	1.20015	1.20016	1.20017	1.20018	1.20019	1.20020	1.20021	1.20022	1.20023	1.20024	1.20025	1.20026	1.20027	1.20028	1.20029	1.20030	1.20031	1.20032	1.20033	1.20034	1.20035	1.20036	1.20037	1.20038	1.20039	1.20040	1.20041	1.20042	1.20043	1.20044	1.20045	1.20046	1.20047	1.20048	1.20049	1.20050	1.20051	1.20052	1.20053	1.20054	1.20055	1.20056	1.20057	1.20058	1.20059	1.20060	1.20061	1.20062	1.20063	1.20064	1.20065	1.20066	1.20067	1.20068	1.20069	1.20070	1.20071	1.20072	1.20073	1.20074	1.20075	1.20076	1.20077	1.20078	1.20079	1.20080	1.20081	1.20082	1.20083	1.20084	1.20085	1.20086	1.20087	1.20088	1.20089	1.20090	1.20091	1.20092	1.20093	1.20094	1.20095	1.20096	1.20097	1.20098	1.20099	1.200000	1.200001	1.200002	1.200003	1.200004	1.200005	1.200006	1.200007	1.200008	1.200009	1.200010	1.200011	1.200012	1.200013	1.200014	1.200015	1.200016	1.200017	1.200018	1.200019	1.200020	1.200021	1.200022	1.200023	1.200024	1.200025	1.200026	1.200027	1.200028	1.200029	1.200030	1.200031	1.200032	1.200033	1.200034	1.200035	1.200036	1.200037	1.200038	1.200039	1.200040	1.200041	1.200042	1.200043	1.200044	1.200045	1.200046	1.200047	1.200048	1.200049	1.200050	1.200051	1.200052	1.200053	1.200054	1.200055	1.200056	1.200057	1.200058	1.200059	1.200060	1.200061	1.200062	1.200063	1.200064	1.200065	1.200066	1.200067	1.200068	1.200069	1.200070	1.200071	1.200072	1.200073	1.200074	1.200075	1.200076	1.200077	1.200078	1.200079	1.200080	1.200081	1.200082	1.200083	1.200084	1.200085	1.200086	1.200087	1.200088	1.200089	1.200090	1.200091	1.200092	1.200093	1.200094	1.200095	1.200096	1.200097	1.200098	1.200099	1.2000000	1.2000001	1.2000002	1.2000003	1.2000004	1.2000005	1.2000006	1.2000007	1.2000008	1.2000009	1.2000010	1.2000011	1.2000012	1.2000013	1.2000014	1.2000015	1.2000016	1.2000017	1.2000018	1.2000019	1.2000020	1.2000021	1.2000022	1.2000023	1.2000024	1.2000025	1.2000026	1.2000027	1.2000028	1.2000029	1.2000030	1.2000031	1.2000032	1.2000033	1.2000034	1.2000035	1.2000036	1.2000037	1.2000038	1.2000039	1.2000040	1.2000041	1.2000042	1.2000043	1.2000044	1.2000045	1.2000046	1.2000047	1.2000048	1.2000049	1.2000050	1.2000051	1.2000052	1.2000053	1.2000054	1.2000055	1.2000056	1.2000057	1.2000058	1.2000059	1.2000060	1.2000061	1.2000062	1.2000063	1.2000064	1.2000065	1.2000066	1.2000067	1.2000068	1.2000069	1.2000070	1.2000071	1.2000072	1.2000073	1.2000074	1.2000075	1.2000076	1.2000077	1.2000078	1.2000079	1.2000080	1.2000081	1.2000082	1.2000083	1.2000084	1.2000085	1.2000086	1.2000087	1.2000088	1.2000089	1.2000090	1.2000091	1.2000092	1.2000093	1.2000094	1.2000095	1.2000096	1.2000097	1.2000098	1.2000099	1.2000100	1.2000101	1.2000102	1.2000103	1.2000104	1.2000105	1.2000106	1.2000107	1.2000108	1.2000109	1.2000110	1.2000111	1.2000112	1.2000113	1.2000114	1.2000115	1.2000116	1.2000117	1.2000118	1.2000119	1.2000120	1.2000121	1.2000122	1.2000123	1.2000124	1.2000125	1.2000126	1.2000127	1.2000128	1.2000129	1.2000130	1.2000131	1.2000132	1.2000133	1.2000134	1.2000135	1.2000136	1.2000137	1.2000138	1.2000139	1.2000140	1.2000141	1.2000142	1.2000143	1.2000144	1.2000145	1.2000146	1.2000147	1.2000148	1.2000149	1.2000150	1.2000151	1.2000152	1.2000153	1.2000154	1.2000155	1.2000156	1.2000157	1.2000158	1.2000159	1.2000160	1.2000161	1.2000162	1.2000163	1.2000164	1.2000165	1.2000166	1.2000167	1.2000168	1.2000169	1.2000170	1.2000171	1.2000172	1.2000173	1.2000174	1.2000175	1.2000176	1.2000177	1.2000178	1.2000179	1.2000180	1.2000181	1.2000182	1.2000183	1.2000184	1.2000185	1.2000186	1.2000187	1.2000188	1.2000189	1.2000190	1.2000191	1.2000192	1.2000193	1.2000194	1.2000195	1.2000196	1.2000197	1.2000198	1.2000199	1.2000200	1.2000201	1.2000202	1.2000203	1.2000204	1.2000205	1.2000206	1.2000207	1.2000208	1.2000209	1.2000210	1.2000211	1.2000212	1.2000213	1.2000214	1.2000215	1.2000216	1.2000217	1.2000218	1.2000219	1.2000220	1.2000221	1.2000222	1.2000223	1.2000224	1.2000225	1.2000226	1.2000227	1.2000228	1.2000229	1.2000230	1.2000231	1.2000232	1.2000233	1.2000234	1.2000235	1.2000236	1.2000237	1.2000238	1.2000239	1.2000240	1.2000241	1.2000242	1.2000243	1.2000244	1.2000245	1.2000246	1.2000247	1.2000248	1.2000249	1.2000250	1.2000251	1.2000252	1.2000253	1.2000254	1.2000255	1.2000256	1.2000257	1.2000258	1.2000259	1.2000260	1.2000261	1.2000262	1.2000263	1.2000264	1.2000265	1.2000266	1.2000267	1.2000268	1.2000269	1.2000270	1.2000271	1.2000272	1.2000273	1.2000274	1.2000275	1.2000276	1.2000277	1.2000278	1.2000279	1.2000280	1.2000281	1.2000282	1.2000283	1.2000284	1.2000285	1.2000286	1.2000287	1.2000288	1.2000289	1.2000290	1.2000291	1.2000292	1.2000293	1.2000294	1.2000295	1.2000296	1.2000297	1.2000298	1.2000299	1.2000300	1.2000301	1.2000302	1.2000303	1.2000304	1.2000305	1.2000306	1.2000307	1.2000308	1.2000309	1.2000310	1.2000311	1.2000312	1.2000313	1.2000314	1.2000315	1.2000316	1.2000317	1.2000318	1.2000319	1.2000320	1.2000321	1.2000322	1.2000323	1.2000324	1.2000325	1.2000326	1.2000327	1.2000328	1.2000329	1.2000330	1.2000331	1.2000332	1.2000333	1.2000334	1.2000335	1.2000336	1.2000337	1.2000338	1.2000339	1.2000340	1.2000341	1.2000342	1.2000343	1.2000344	1.2000345	1.2000346	1.2000347	1.2000348	1.2000349	1.2000350	1.2000351	1.2000352	1.2000353	1.2000354	1.2000355	1.2000356	1.2000357	1.2000358	1.2000359	1.2000360	1.2000361	1.2000362	1.2000363	1.2000364	1.2000365	1.2000366	1.2000367	1.2000368	1.2000369	1.2000370	1.2000371	1.2000372	1.2000373	1.2000374	1.2000375	1.2000376	1.2000377	1.2000378	1.2000379	1.2000380	1.2000381	1.20



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

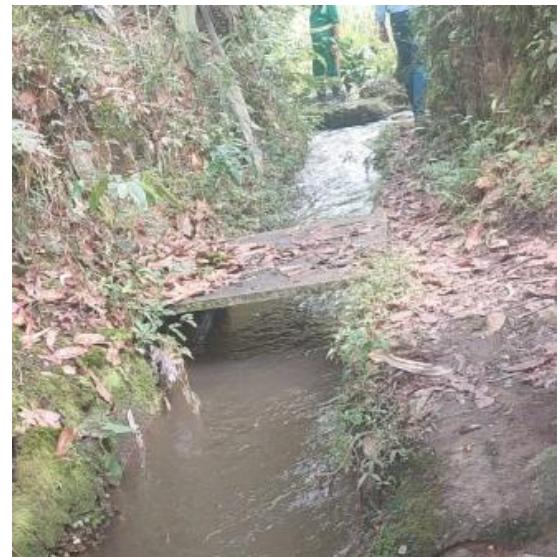


Respecto a los instrumentos de macromedición en el punto de captación, en la visita realizada en marzo de 2023, se evidenció que la empresa realiza la medición de caudal a través de una regleta ya que no cuenta con el macromedidor respectivo.

*Imagen 14. Estructura de captación Río Cuja*



Bocatoma lateral



Canal de derivación



Compuertas tipo guillotina



Regleta río Cuja

Fuente: Registro fotográfico SSPD y EMSERFUSA ESP.

En cuanto a los caudales captados, la empresa presentó una relación de los mismos, así:

*Tabla 23. Caudales captados 2022 a febrero de 2023*

Fuente de captación	Mes	Caudal Promedio Captado (l/s)	Caudal concesionado (l/s)
Río Cuja	Enero 2022	210	191,5
	Febrero 2022	229,4	
	Marzo 2022	225,7	



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Fuente de captación	Mes	Caudal Promedio Captado (l/s)	Caudal concesionado (l/s)
	Abril 2022	<b>228,1</b>	
	Mayo 2022	<b>231,1</b>	
	Junio 2022	<b>233</b>	
	Julio 2022	<b>235,7</b>	
	Agosto 2022	<b>236,6</b>	
	Septiembre 2022	<b>233,8</b>	
	Octubre 2022	<b>227,9</b>	
	Noviembre 2022	<b>241,8</b>	
	Diciembre 2022	<b>250,4</b>	
	Enero 2023	<b>252,5</b>	
	Febrero 2023	<b>211,3</b>	

Fuente: SSPD a partir de EMSERFUSA ESP.

De la información contenida en la tabla anterior, se tiene que el caudal promedio captado en el río Cuja superó el caudal concesionado durante los meses de enero de 2022 a febrero de 2023; lo anterior, implica un presunto incumplimiento al caudal autorizado en la Resolución 0288 del 26 de febrero de 2013.

#### 5.4.1.1.3.1.1 Operación y mantenimiento

El sistema de captación funciona 24 horas los 7 días de la semana. Adicionalmente, en la visita realizada en marzo de 2023, se informó que el fontanero realiza limpieza diaria a la bocatoma, la rejilla y al canal de derivación, además verificar el funcionamiento del sistema, de lo anterior la empresa presentó el cronograma de mantenimiento y las bitácoras de seguimiento en donde se pudo verificar la ejecución de la actividad.

Finalmente, la empresa cuenta con un procedimiento general que denomina “Procedimiento de captación, aducción y conducción de agua cruda y distribución de agua potable”, allí presenta una descripción de la actividad que ha de desarrollar el operario y su frecuencia.

#### 5.4.1.1.3.1.2 Información reportada al SUI

La información remitida por la empresa coincide con el último reporte del formulario “7. Captación” realizado al SUI en 2008 y certificado el 8 de marzo de 2009.

Tabla 24. Captación – Reporte SUI.

ID	Nombre	Tipo	Fuente de Captación	Caudal medio Diario (l/s)	Utiliza equipos de bombeo
403	Río Cuja	Superficial Lateral	Río Cuja	180	N

Fuente: Consulta SUI

#### 5.4.1.1.3.2 Aducción

Luego de la captación de agua en el río Cuja, el caudal es transportado por un canal de desviación en concreto a la red de aducción, que es una red a flujo libre de 30 pulgadas en PVC, NOVAFORT y NOVALOC de 2,9 km, la cual tiene pozos de inspección hasta una derivación denominada San Antonio, donde ocurre la distribución de la demanda hacia las plantas de tratamiento La Venta y Central.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



La red de aducción desde la derivación San Antonio a la PTAP Central, presenta una tubería de 30 y 24 pulgadas en PVC con una longitud total de 4,56 km, esta red funciona a flujo libre para lo cual se tienen pozos de inspección para el cambio de dirección y mantenimiento periódicos.

Para el ingreso hacia la PTAP La Venta luego de la derivación San Antonio, cuenta con una red de aducción de 10 pulgadas en PVC a presión con una longitud total de 2,03 km.

*Imagen 15. Línea de aducción Cuja*



Línea de aducción Cuja



Línea de aducción 30 pulgadas



Pozo de inspección para limpieza

Fuente: Registro fotográfico SSPD



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



**5.4.1.1.3.2.1 Operación y mantenimiento**

Frente a los mantenimientos realizados, la empresa presentó un cronograma de mantenimiento y las bitácoras de seguimiento en donde se pudo verificar que ejecuta la actividad cada tres (3) meses. Adicionalmente, el prestador cuenta con un procedimiento general que denomina “Procedimiento de captación, aducción y conducción de agua cruda y distribución de agua potable”, allí presenta una descripción de la actividad que ha de desarrollar el operario y su frecuencia.

**5.4.1.1.3.2.2 Información reportada al SUI**

Una vez revisada la información reportada, se encontró que la empresa certificó el formulario “28. Registro de Aducciones de Agua” año 2009, el 2 de febrero de 2010.

*Tabla 25. Captación – Reporte SUI.*

Municipio	Nombre de la Aducción	Tipo de la aducción	Longitud de la Aducción (Km)	Caudal de Diseño (l/s)	Tipo de Diámetro	Tipo de Material	Fecha inicio operaciones
Fusagasugá	Cuja	Tubería por Gravedad	7	350	Mayor a 24 pulgadas	Cloruro de Polivinilo (PVC)	2/06/1998

Fuente: Consulta SUI

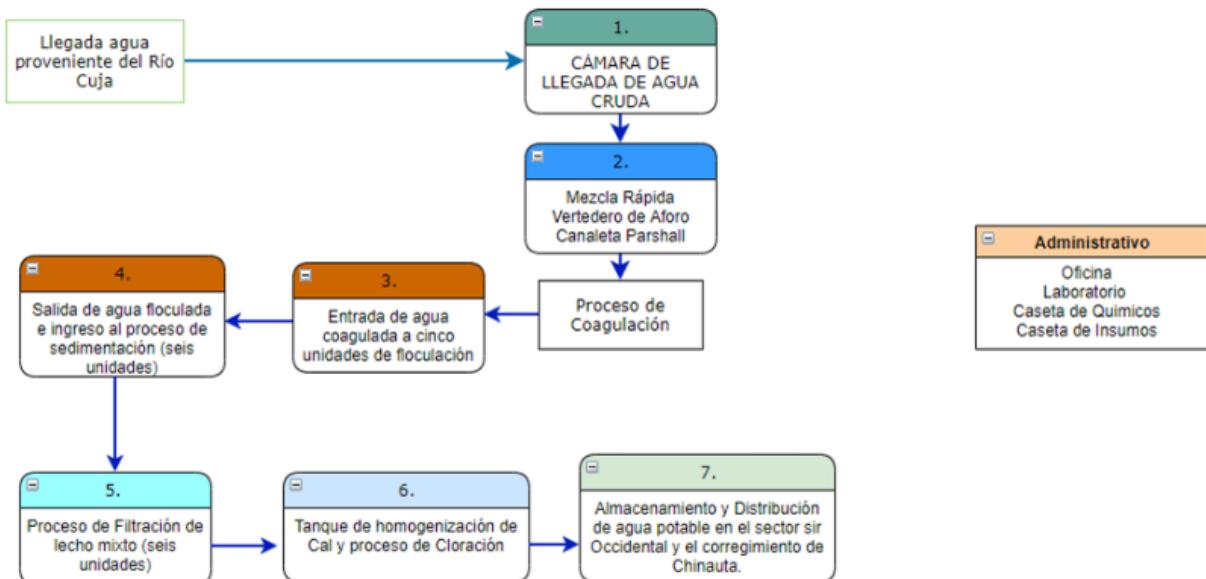
De lo anterior se tiene que, para la longitud de la aducción y el tipo de diámetro, la información reportada no coincide con lo informado por la empresa. Por ende, la empresa deberá adelantar las actualizaciones pertinentes para dar cumplimiento a la Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010.

**5.4.1.1.3.3 Planta de tratamiento de agua potable La Venta**

La planta fue construida en 1981, es de tipo convencional y suministra agua al 30,15% de la población, es decir a un aproximado de 16.434<sup>6</sup> suscriptores ubicados en los sectores de las Comunas Suroccidental y Chinauta. La capacidad instalada de la PTAP es de 142 l/s; sin embargo, opera con un caudal promedio de 110 a 130 l/s.

<sup>6</sup> Suscriptores a febrero de 2023.

*Imagen 16. Esquema general PTAP La Venta*



Fuente: EMSERFUSA ESP.

El sistema está compuesto por una (1) cámara de llegada, una (1) canaleta Parshall donde se realiza la dosificación de sulfato de aluminio tipo A como coagulante y PAC como floculante, cinco (5) módulos de floculación hidráulica tipo Alabama, seis (6) módulos de sedimentación de alta tasa tipo colmena, seis (6) filtros de flujo ascendente con lecho filtrante de arena – grava – antracita – carbón activado y finalmente un (1) tanque donde se realiza la aplicación de cloro gaseoso y cal.

Luego del proceso de desinfección, el agua es llevada al sistema de almacenamiento de agua tratada con un volumen útil de 4.700 m<sup>3</sup>, de los cuales 1.700 m<sup>3</sup> corresponden al primer tanque y 3.000 m<sup>3</sup> al segundo tanque que fue construido en el año 2021 en el marco del contrato No. 148-2020.

Finalmente, respecto al estado de la infraestructura, si bien al momento de la visita se encontró buen funcionamiento estructural, también se observó que unidades como la canaleta Parshall y los módulos de floculación presentaban oxidación y desgaste evidente.

*Imagen 17. Planta de tratamiento de agua potable La Venta*



Cámara de llegada



Dosificador de coagulante



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



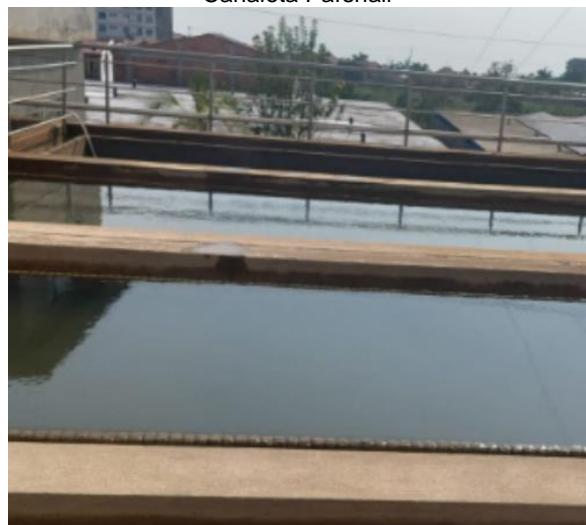
Sulfato tipo A



Canaleta Parshall



Floculador tipo Alabama



Sedimentador alta tasa tipo colmena



Filtro

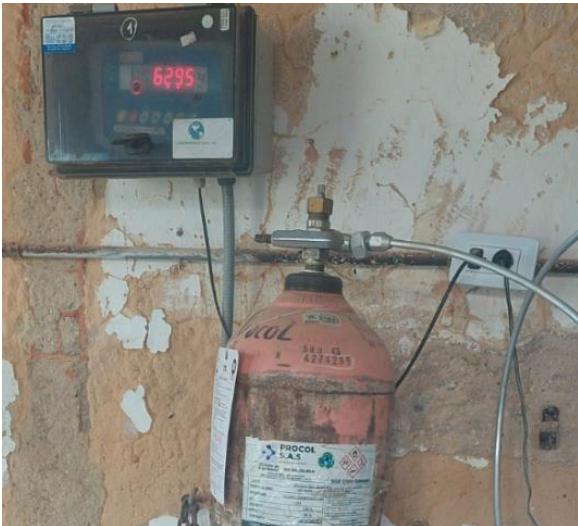


Tanque aplicación cloro



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Sistema de inyección de cloro



Sistema de inyección de cloro



Tanques de almacenamiento



Tanques de almacenamiento

Fuente: Registro fotográfico SSPD

En lo relacionado con los instrumentos de macromedición, a la entrada de la PTAP se realiza el aforo a partir de la canaleta Parshall y un macromedidor que puede ser monitoreado en tiempo real. Para la salida, se tienen dos (2) líneas en tubería de PVC que distribuyen el agua a las comunas Suroccidental y Chinauta, cada línea cuenta con su macromedidor ultrasónico, dando así cumplimiento a lo establecido en el artículo 86 de la Resolución 1096 del 2000 y el artículo 73 de la Resolución 330 de 2017.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



*Imagen 18. Instrumentos de macromedición planta La Venta*



Macromedidor entrada PTAP



Equipo visualización caudal de entrada



Macromedidor ultrasónico comuna Suroccidental



Macromedidor ultrasónico comuna Chinauta

Fuente: Registro fotográfico SSPD

#### 5.4.1.1.3.3.1 Información reportada al SUI

La última información reportada por el prestador en relación con los mecanismos usados en el proceso de potabilización fue en el año 2023.

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA***Tabla 26. Mecanismos usados en el proceso de potabilización PTAP La Venta – Reporte SUI.*

Nombre de la empresa	Nombre de la planta	Estado	Fecha de construcción	Fecha inicio operación	Caudal de diseño (l/s)	Mecanismo
Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá E.S.P	Planta La Venta	Activo	2/06/1981	2/06/1982	40	Coagulación Estabilización del pH Filtración Lenta Mezcla Rápida Desinfección Sedimentación Aplicación de Químicos Floculación

Fuente: Consulta SUI

Al respecto, se tiene que la información reportada coincide en su mayoría con lo informado por la empresa a excepción del caudal de diseño. Así las cosas, la empresa deberá adelantar las actualizaciones pertinentes para dar cumplimiento a la Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010.

#### 5.4.1.1.3.3.2 Laboratorio de control de procesos

El prestador cuenta con un laboratorio operativo en donde se realizan los análisis fisicoquímicos básicos para el control, tanto de agua cruda como de agua tratada en las diferentes unidades operativas de la planta, con una frecuencia horaria. Para ello, cuenta con un turbidímetro, un pHmetro y equipos para la medición de cloro residual y color.

Respecto la dosificación del coagulante, el prestador tiene un equipo para realizar el test de jarras, que al momento de la visita se encontraba funcionando. De acuerdo con lo informado por la empresa, el ensayo de jarras se realiza cada hora.

*Imagen 19. Laboratorio operativo Planta La Venta*

Test de jarras



Fotómetro



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Turbidímetro



Laboratorio operativo

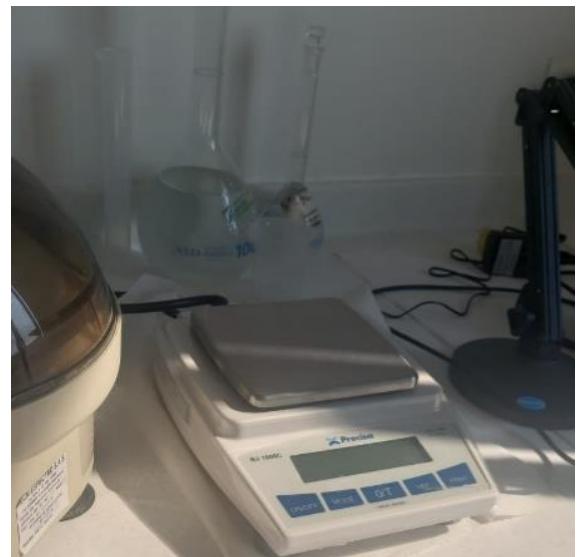
Fuente: Registro fotográfico SSPD

Adicionalmente, cuenta con un laboratorio de producción en donde son analizados los parámetros básicos en conjunto con parámetros complementarios que establece la Resolución 2115 de 2007, como coliformes totales, alcalinidad, sulfatos, nitritos, hierro, entre otros. Lo anterior, se realiza con el fin de tener el control de la operación en la planta.

*Imagen 20. Laboratorio producción Planta La Venta*



pHmetro



Balanza analítica

Fuente: Registro fotográfico SSPD

Los equipos contaban con mantenimiento y calibración vigente, la cual realiza año a año con una empresa acreditada ante el ONAC. Adicionalmente, cuenta con un inventario de equipos de medición y un formato donde realiza la verificación de los mismos.

Finalmente, la empresa presentó el “Procedimiento Monitoreo y Control de la Calidad del Agua” y el “Procedimiento Verificación y Calibración de Equipos de Laboratorio”, donde realiza una descripción de



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



las actividades que se deben desarrollar, el responsable, la frecuencia y el formato donde se debe registrar la información.

**5.4.1.1.3.3.3 Tratamiento de los lodos generados en el proceso de potabilización**

De acuerdo con lo informado por la empresa, los lodos generados en la PTAP son dirigidos al sistema de alcantarillado del municipio y posteriormente tratados en la planta de tratamiento de agua residual Resguardos.

**5.4.1.1.3.3.4 Operación y mantenimiento**

La planta funciona 24 horas los 7 días de la semana, cuenta con un operario de forma permanente manejando tres turnos de 8 horas cada uno.

La empresa lleva el registro diario de control operativo el cual diligencia cada hora, la bitácora de seguimiento de la planta y el registro de parámetros de control relacionado con la prueba de jarras. Dichos documentos se conservan en físico puesto que aún no han sido digitalizados por parte de la empresa.

*Imagen 21. Formatos seguimiento planta La Venta*

REGISTRO DIARIO DE OPERACIÓN DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DIA 23 DE MAYO 2023											
DIA	HORA	FLUJO		AGUA CRUDA		TRATAMIENTO		AGUA LIMPIA		REGISTRO DE OPERACIÓN	
		FLUJO	TIPO	FLUJO	TIPO	FLUJO	TIPO	FLUJO	TIPO	FLUJO	TIPO
23	00:00	CAJA 20	142	1000	2	00:32		TA 1			
	00:30	CAJA 440	136	27400		00:32		TA 16			
	00:30	CAJA 330	136	24400	2	00:32		TA 18			
23	00:30	CAJA 160	136	74500		00:32		TA 20			
	00:30	CAJA 90	136	18600	2	00:32		TA 20			
	00:30	CAJA 70	142	5400		00:32		TA 20			
	00:30	CAJA 50	142	12200		00:32		TA 20			
	00:30	CAJA 29	142	12150		00:32		TA 20			
	00:30	CAJA 15	142	18150		00:32		TA 20			
	00:30	CAJA 73	136	1070	20	00:32		TA 20			
	00:30	CAJA 21	136	1070		00:32		TA 20			
	00:30	CAJA 20	132	9500		00:32		TA 20			
	00:30	CAJA 19	132	9500		00:32		TA 20			
	00:30	CAJA 18	132	9500	18	00:32		TA 20			
	00:30	CAJA 96	132	9500		00:32		TA 20			

Registro diario de operación

Fuente: Registro fotográfico SSPD

Imagen 21b  
30 March Puerto Morelos  
Jornada de PC o P.U.  
1 lb Vaseline  
1 Cambio nuevo en 1100  
4 Balones Recargables AA  
4 Vasos x 200cc. Uds  
Se cambian los usos de Medio x medio  
y visto (tray monigote tan corto)  
10pm secundaria el súbito 17 sele  
dado 3917607  
9pm entra tano al río (orden)  
4800 litros d. el río cada cosa  
un 14 upa uno 11.10  
1200 traje d. cosa un 0.17 upa  
libre 18.3 plomería 18.1/2  
vibrar alta 2000 m. Salida 7400 m. / 20  
p. 6/4/2023 10  
p. 10 chiquito 9/92 10  
pleto. Perfecto. Ser 10/10. No malo  
R-servicio anday.  
Martes 23 de Marzo del 2023  
funcionando bien prestando servicio

Bitácora seguimiento

Respecto a los mantenimientos realizados, la empresa manifestó que realiza el retrolavado de los filtros cada 12 horas, limpieza semanal de los floculadores y sedimentadores de forma alternada por módulos sumado al mantenimiento general de la planta cada mes. De lo anterior, la empresa presentó el cronograma de mantenimiento y las bitácoras de seguimiento, en donde se pudo verificar la ejecución de la actividad, aunado a que en el momento de la visita se estaba realizando el retrolavado de un filtro y la limpieza a uno de los módulos de sedimentación.



**Superservicios**

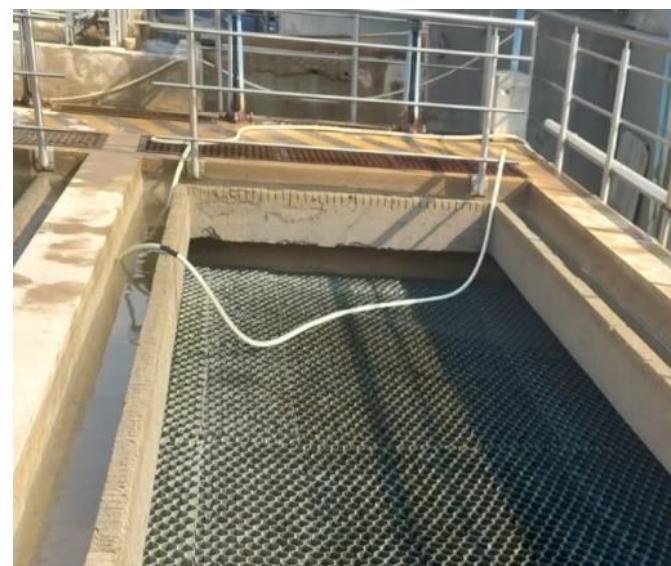
**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



*Imagen 22. Evidencias mantenimientos*



Retrolavado filtro visita



Limpieza sedimentador visita

Fuente: Registro fotográfico SSPD

En lo relacionado con el manual de operación y mantenimiento, la empresa no presentó un documento específico que contenga la infraestructura que compone la planta de tratamiento La Venta y la forma como debe ser operada esta planta en particular; pese a lo anterior, remitió los siguientes instructivos y procedimientos relacionados con la operación y mantenimiento de las plantas que incluyen una serie de actividades, responsables y frecuencia en que se debe realizar.

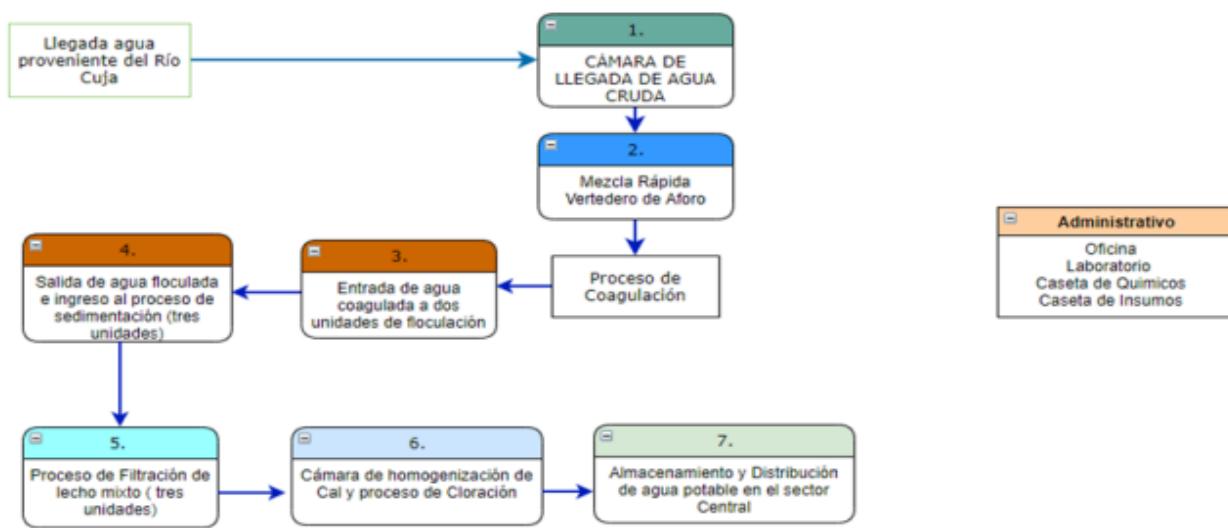
- Instructivo de ensayo de Jarras – Dosificación Óptima
- Instructivo de dosificación de sustancias químicas
- Procedimiento de mantenimiento de unidades estructurales y/o operativas u equipos Auxiliares
- Procedimiento tratamiento y potabilización del agua

#### 5.4.1.1.3.4 Planta de tratamiento de agua potable Central

Esta planta fue construida en el año 1960, es de tipo convencional y suministra agua al 30,16% de la población, es decir a un aproximado de 13.613<sup>7</sup> suscriptores ubicados en los sectores de las Comunas Centro y Balmoral. La capacidad instalada de la PTAP es de 150 l/s; sin embargo, opera con un caudal promedio de 80 a 90 l/s.

<sup>7</sup> Suscriptores a febrero de 2023.

*Imagen 23. Esquema general PTAP Central*



Fuente: EMSERFUSA ESP.

El sistema está compuesto por una (1) cámara de llegada, un (1) vertedero de aforo donde se realiza la dosificación de hidroxicloruro de aluminio o sulfato granular tipo B como coagulantes y PAC como floculante, dos (2) módulos de floculación mecánica, tres (3) módulos de sedimentación de alta tasa tipo colmena, tres (3) filtros de flujo ascendente con lecho filtrante de arena – grava – antracita – carbón activado y finalmente un tanque donde se realiza la aplicación de cloro gaseoso y cal.

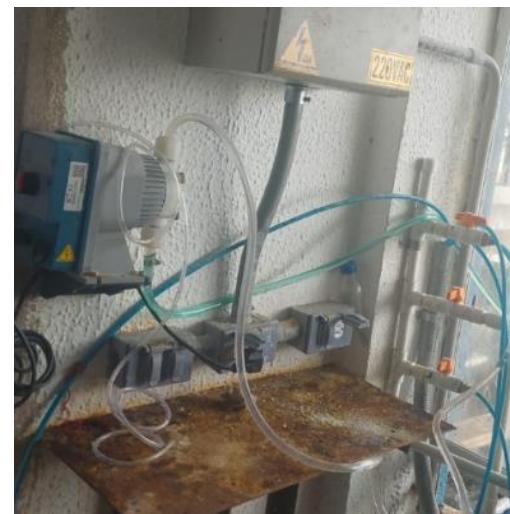
Luego del proceso de desinfección, el agua es llevada al sistema de almacenamiento de agua tratada compuesto por un (1) tanque de almacenamiento de agua potable con capacidad total de 1.440 m<sup>3</sup>.

Finalmente, respecto al estado de la infraestructura, si bien al momento de la visita se encontró buen funcionamiento estructural, también se observó que unidades como la cámara de llegada, el vertedero de aforo y los módulos de floculación presentaban oxidación y desgaste evidente. Adicionalmente, la empresa no presentó información relacionada con las obras de optimización realizadas a la planta.

*Imagen 24. Planta de tratamiento de agua potable Central*



Cámara de llegada

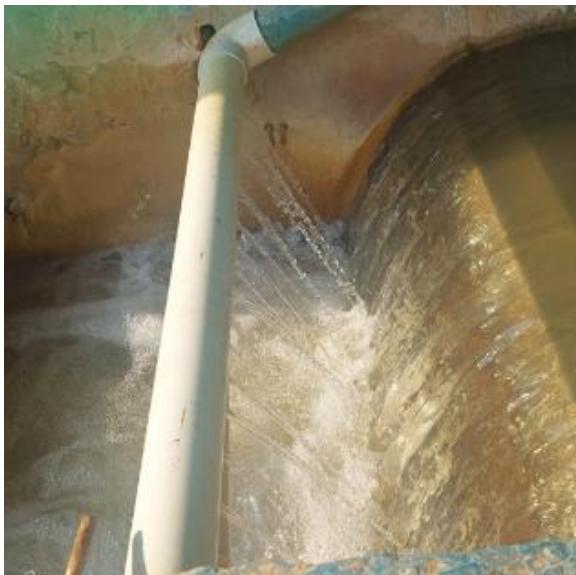


Dosificador de sulfato granular



**Superservicios**

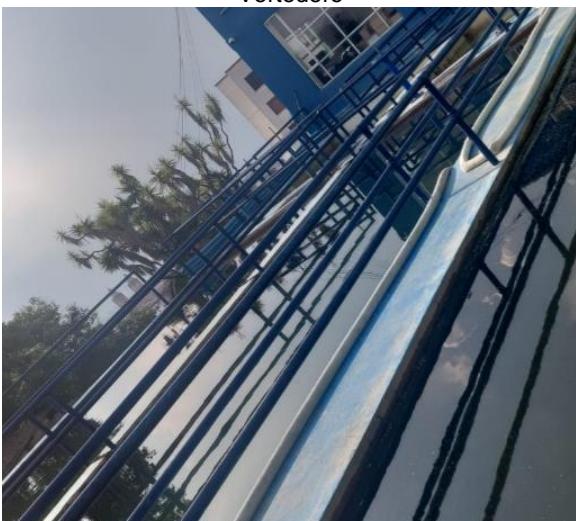
**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Vertedero



Floculador mecánico



Sedimentadores



Colmenas sedimentador



Filtro



Filtro



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Sistema de inyección de cloro



Cloro gaseoso



Tanques contacto de cloro



Tanque de almacenamiento

Fuente: Registro fotográfico SSPD

En lo relacionado con los instrumentos de macromedición, a la entrada de la PTAP se tiene un vertedero de aforo donde se realiza la medición de caudal mediante una regleta. Para la salida, se tienen dos (2) líneas en tubería de PVC que distribuyen el agua a las comunas Centro y Balmoral, cada línea cuenta con su macromedidor ultrasónico, dando así cumplimiento a lo establecido en el artículo 86 de la Resolución 1096 del 2000 y el artículo 73 de la Resolución 330 de 2017.

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA***Imagen 25. Instrumentos de macromedición planta Central*

Regleta para aforo



Líneas de salida PTAP Central



Macromedidor ultrasónico comuna Centro



Macromedidor ultrasónico comuna Balmoral

Fuente: Registro fotográfico SSPD

**5.4.1.1.3.4.1 Información reportada al SUI**

La última información reportada por el prestador en relación con los mecanismos usados en el proceso de potabilización fue en el año 2023.

*Tabla 27. Mecanismos usados en el proceso de potabilización PTAP Central – Reporte SUI.*

Nombre de la empresa	Nombre de la planta	Estado	Fecha de construcción	Fecha inicio operación	Caudal de diseño (l/s)	Mecanismo
Empresa de Servicios Públicos de	Planta Central	Activo	2/06/1959	2/06/1960	80	Aplicación de Químicos Mezcla Rápida Floculación



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Nombre de la empresa	Nombre de la planta	Estado	Fecha de construcción	Fecha inicio operación	Caudal de diseño (l/s)	Mecanismo
Fusagasugá E.S.P						Desinfección
						Estabilización del pH
						Sedimentación
						Filtración Rápida
						Coagulación

Fuente: Consulta SUI

Al respecto, se tiene que la información reportada coincide en su mayoría con lo informado por la empresa a excepción del caudal de diseño y el año de construcción de la planta. Así las cosas, la empresa deberá adelantar las actualizaciones pertinentes para dar cumplimiento a la Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010.

#### 5.4.1.1.3.4.2 Laboratorio de control de procesos

El prestador cuenta con un laboratorio operativo en donde se realizan los análisis fisicoquímicos básicos para el control, tanto de agua cruda como de agua tratada en las diferentes unidades operativas de la planta, con una frecuencia horaria. Para ello, cuenta con un turbidímetro, un pHmetro y equipos para la medición de cloro residual y color.

Respecto la dosificación del coagulante, el prestador tiene un equipo para realizar el test de jarras que al momento de la visita se encontraba funcionando. De acuerdo con lo informado por la empresa, el ensayo de jarras se realiza cada hora.

*Imagen 26. Laboratorio operativo Planta Central*



pHmetro y balanza



Test de jarras

Fuente: Registro fotográfico SSPD

Adicionalmente, cuenta con un laboratorio de producción en donde son analizados los parámetros básicos en conjunto con parámetros complementarios que establece la Resolución 2115 de 2007 como Coliformes totales, alcalinidad, sulfatos, nitratos, hierro, entre otros. Lo anterior, se realiza con el fin de tener el control de la operación en la planta.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



*Imagen 27. Laboratorio producción Planta Central*



Turbidímetro



pHmetro

Fuente: Registro fotográfico SSPD

Los equipos contaban con mantenimiento y calibración vigente, la cual realiza año a año con una empresa acreditada ante el ONAC. Adicionalmente, cuenta con un inventario de equipos de medición y un formato donde realiza la verificación de los mismos.

Finalmente, la empresa presentó el “Procedimiento Monitoreo y Control de la Calidad del Agua” y el “Procedimiento Verificación y Calibración de Equipos de Laboratorio”, donde realiza una descripción de las actividades que se deben desarrollar, el responsable, la frecuencia y el formato donde se debe registrar la información.

#### 5.4.1.1.3.4.3 Tratamiento de los lodos generados en el proceso de potabilización

De acuerdo con lo informado por la empresa, los lodos generados en la PTAP son dirigidos al sistema de alcantarillado del municipio y posteriormente tratados en la planta de tratamiento de agua residual Resguardos.

#### 5.4.1.1.3.4.4 Operación y mantenimiento

La planta funciona 24 horas los 7 días de la semana, y cuenta con un operario de forma permanente manejando tres turnos de 8 horas cada uno.

La empresa lleva el registro diario de control operativo el cual diligencia cada hora, la bitácora de seguimiento de la planta y el registro de parámetros de control relacionado con la prueba de jarras. Dichos documentos se conservan en físico puesto que aún no han sido digitalizados por parte de la empresa.

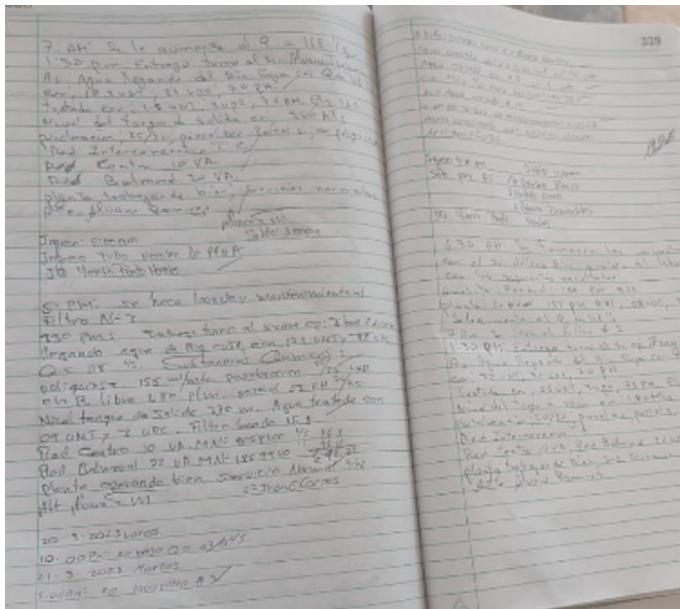


**Superservicios**

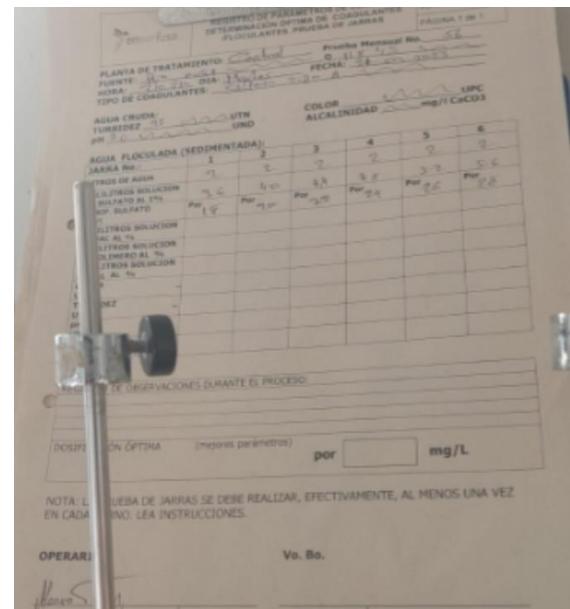
**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



*Imagen 28. Formatos seguimiento Planta Central*



Bitácora planta



Registro de parámetros de control - jarras

Fuente: Registro fotográfico SSPD

Respecto a los mantenimientos realizados, la empresa manifestó que realiza el retrolavado de los filtros cada 12 horas, limpieza semanal de los floculadores y sedimentadores de forma alternada por módulos sumado al mantenimiento general de la planta cada mes, de lo anterior la empresa presentó el cronograma de mantenimiento y las bitácoras de seguimiento en donde se pudo verificar la ejecución de la actividad.

En lo relacionado con el manual de operación y mantenimiento, la empresa no presentó un documento específico que contenga la infraestructura que compone la planta de tratamiento La Venta y la forma como debe ser operada esta planta en particular; pese a lo anterior, remitió los siguientes instructivos y procedimientos relacionados con la operación y mantenimiento de las plantas que incluyen una serie de actividades, responsables y frecuencia en que se debe realizar.

- Instructivo de ensayo de Jarras – Dosificación Óptima
- Instructivo de dosificación de sustancias químicas
- Procedimiento de mantenimiento de unidades estructurales y/o operativas u equipos Auxiliares
- Procedimiento tratamiento y potabilización del agua

#### 5.4.1.1.4 Red de distribución y catastro de redes

En lo referente a la red de distribución, la empresa informó que la misma se encuentra dividida en seis (6) sectores hidráulicos que cubren la totalidad de su área de prestación, así:

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA***Tabla 28. Sectores hidráulicos*

Nombre del sector hidráulico	Total de suscriptores	Fecha de actualización suscriptores
<b>Nororiental (701)</b>	11.008	Febrero de 2023
<b>Suroriental (702)</b>	13.426	
<b>Centro (703)</b>	9.372	
<b>Balmoral (704)</b>	4.241	
<b>Suroccidental (705)</b>	13.758	
<b>Chinauta (706)</b>	2.676	

Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

De otra parte, la empresa indicó que la totalidad de las redes matrices y menores se encuentran en PVC, con una composición principal para la red matriz de 6 pulgadas con 22 km de longitud, seguido de una red de 10 pulgadas con un tramo de 4,6 km, 8 pulgadas de 1,7 km y una sección de 0,8 km en tubería de 12 pulgadas. Por su parte, las redes menores están construidas en su mayoría en diámetros de 4 a 2 pulgadas.

Adicionalmente, durante la visita destacó que la última actualización del catastro de redes se realizó en diciembre de 2022. Así pues, el catastro de redes, al momento de la visita, estaba actualizado cumpliendo con lo establecido en el artículo 102 de la Resolución 1096 del 2000 y el artículo 42 de la Resolución 330 de 2017.

*Tabla 29. Catastro de redes de acueducto*

Tipo de proceso	Clase de ducto	Diámetro nominal (pulgadas)	Longitud total (m)	Material
<b>Aducción Rio Barro Blanco</b>	TUBERÍA	18	2.470	PVC
		16	1.000	POLIETILENO
		14	3.200	PVC
		30	2.907	NOVAFORT
		18	4.569	NOVAFORT
		10	2.029	PVC
		12	802	PVC
		10	4.600	PVC
		8	1.677	PVC
		6	22.077	PVC
		4	20.558	PVC
		3	95.188	PVC
<b>Redes De Distribución</b>		2 y 1/2	754	PVC
		2	410.074	PVC
		1 y 1/4	117	PVC
		1,1/2	365	PVC

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

<b>Tipo de proceso</b>	<b>Clase de ducto</b>	<b>Diámetro nominal (pulgadas)</b>	<b>Longitud total (m)</b>	<b>Material</b>
		1	893	PVC
		45019	233	PVC
		44958	2.852	PVC

Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

De la tabla anterior, se debe indicar que la empresa no presentó aclaración alguna frente a los diámetros reportados de 45019 y 44958. Por lo que, se desconocen las características de los mismos.

Adicionalmente, EMSERFUSA E.S.P. señaló que para las redes de aducción, conducción y distribución anualmente se realizan contratos de obra con una meta anual de 1.200 metros de expansión y 1.000 metros de reposición, sin que para ello anexara soporte de lo mencionado.

#### 5.4.1.1.4.1 Información reportada al SUI

Una vez revisada la información reportada al SUI por el prestador, se encontró que el último reporte correspondiente al 2022 fue realizado el 9 de junio de 2023. No obstante, la información reportada no coincide con la información suministrada, particularmente en lo relacionado con el material de la tubería, la longitud de la totalidad de las redes reportadas y respecto al tipo de proceso, ya que durante la visita no entregó información de las líneas de conducción, tal como se evidencia a continuación:

Tabla 30. Redes de acueducto – Reporte SUI.

<b>Tipo de proceso</b>	<b>Diámetro nominal (Pulgadas)</b>	<b>Longitud en Metros</b>	<b>Material tubería</b>
Aducción	14	800,0	AC Asbesto Cemento
	16	6.200,0	AC Asbesto Cemento
	24	1.000,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	30	6.867,0	PVC Cloruro de Polivinilo
Conducción	6	2.047,0	AC Asbesto Cemento
	6	4.959,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	8	944,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	8	1.650,0	AC Asbesto Cemento
	10	5.280,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	12	140,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	12	190,0	AC Asbesto Cemento
Red menor	1	344,5	PVC Cloruro de Polivinilo
	1,5	71,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	2	129.614,1	PVC Cloruro de Polivinilo
	3	90,0	CCP
	3	5.605,6	PVC Cloruro de Polivinilo
	4	524,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	6	544,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	8	683,6	PVC Cloruro de Polivinilo



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



<b>Tipo de proceso</b>	<b>Diámetro nominal (Pulgadas)</b>	<b>Longitud en Metros</b>	<b>Material tubería</b>
<b>Red primaria o matriz</b>	10	46,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	16	570,0	CCP
	44593	1,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	44654	1,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	44958	30,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	2	400,0	CCP
	2	763,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	3	901,0	AC Asbesto Cemento
	3	18.363,0	PVC Cloruro de Polivinilo
	4	440,0	AC Asbesto Cemento
	4	3.171,3	PVC Cloruro de Polivinilo
	6	6,2	PVC Cloruro de Polivinilo
	6	30,0	CCP
	8	395,0	PVC Cloruro de Polivinilo

Fuente: Consulta SUI

Así las cosas, la empresa debe realizar la revisión de la información y, de ser necesario, proceder con la reversión de dicha información en aras de dar cumplimiento a la Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010.

#### 5.4.1.1.4.2 Operación y mantenimiento

Respecto a la ejecución de los mantenimientos, el prestador suministró copia de la programación de los mantenimientos preventivos realizados a la red de distribución, anexando para ello las órdenes de trabajo donde se evidencian los mantenimientos realizados en diferentes sectores de la red.

En lo relacionado con el manual de operación y mantenimiento, la empresa no presentó un documento específico que contenga la descripción de las redes de distribución y la forma como deben ser operadas; pese a lo anterior, remitió los siguientes instructivos y procedimientos relacionados que incluyen una serie de actividades, responsables y frecuencia en que se debe realizar.

- Procedimiento de expansión de redes de acueducto
- Procedimiento rehabilitación de redes de distribución y conducción
- Procedimiento de atención de daños en la red de acueducto

#### 5.4.1.2 Indicadores de prestación del servicio de acueducto

##### 5.4.1.2.1 Cobertura de acueducto

De acuerdo con lo informado en la visita de inspección, la empresa tiene una cobertura de acueducto del 100% en el área de prestación del servicio de acueducto. No obstante, el prestador remitió un documento donde se contrastan los domicilios totales vs los suscriptores del servicio, lo que arrojó que la cobertura promedio para la vigencia 2021 y 2022 fue del 80% para el área urbana mientras que para la porción rural fue del 30%.

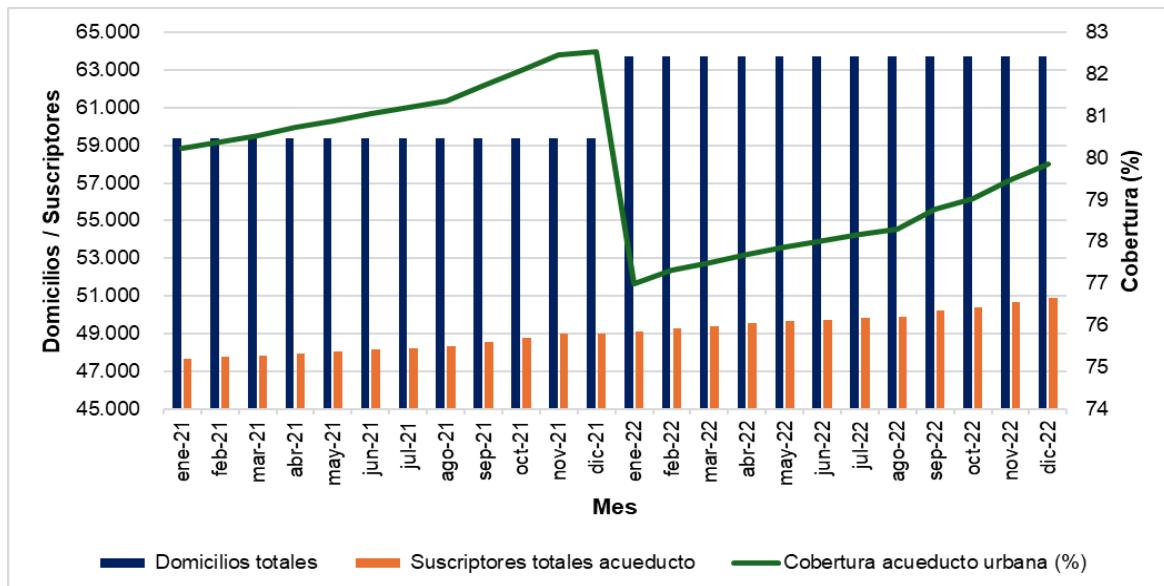


**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



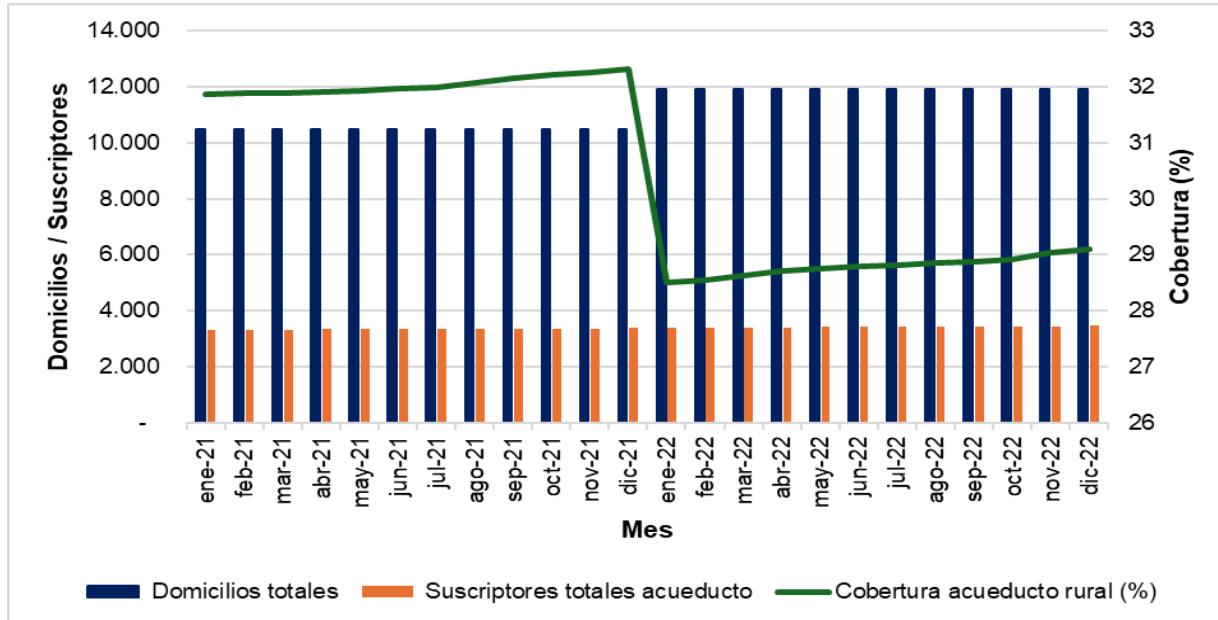
*Gráfica 6. Cobertura urbana del servicio de acueducto - Fusagasugá*



Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

En la gráfica anterior, se evidencia la variación que tuvo la cobertura del servicio en relación con las vigencias 2021 y 2022 con una disminución de 3 puntos porcentuales, situación que puede deberse al incremento del más del 7% respecto a los domicilios totales del área urbana.

*Gráfica 7. Cobertura rural del servicio de acueducto - Fusagasugá*



Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

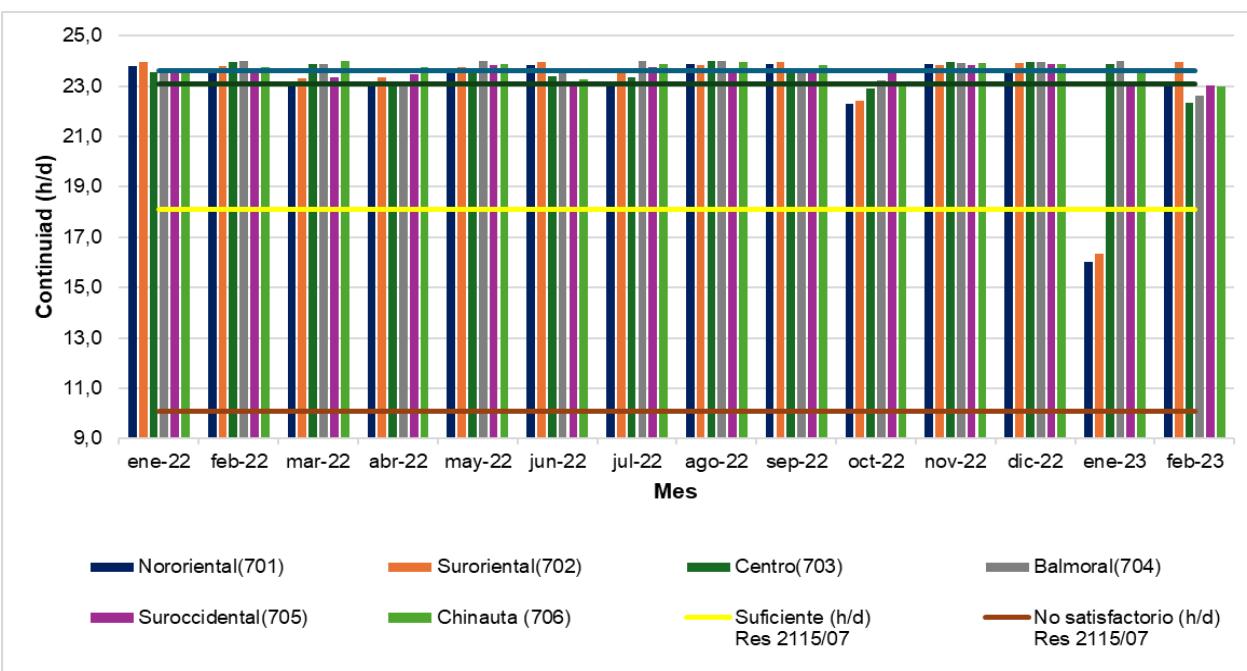
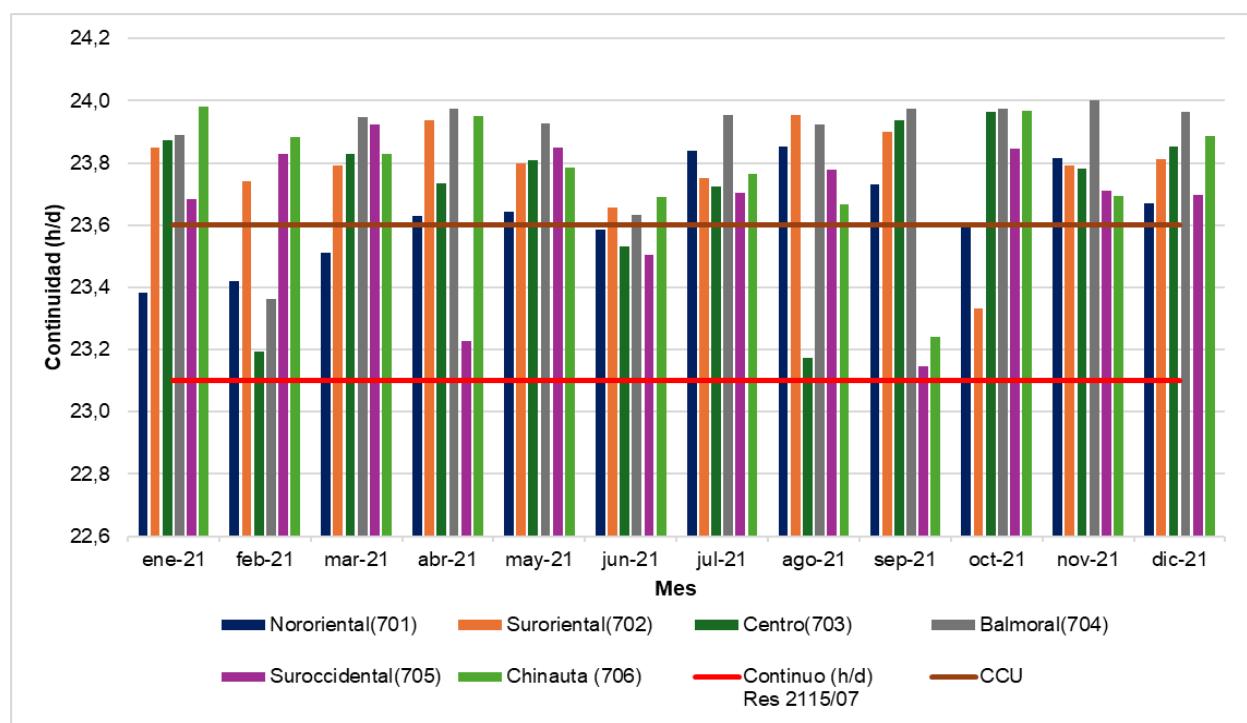
En lo relacionado con el área rural, se tiene una disminución de 3,2 puntos porcentuales en relación con las vigencias 2021 y 2022, situación que se adhiere al incremento del más del 13% respecto a los domicilios totales del área rural.



## 5.4.1.2.2 Índice de continuidad

De acuerdo con la información suministrada por EMSERFUSA E.S.P., a continuación, se presenta el comportamiento de la continuidad del servicio de acueducto por sector hidráulico en el municipio de Fusagasugá durante los años 2021, 2022 y al primer bimestre de 2023.

Gráfica 8. Continuidad del servicio de acueducto Fusagasugá



Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Al respecto, en la cláusula 15 del Contrato de Condiciones Uniformes de EMSERFUSA E.S.P. se especifica lo siguiente en relación con los niveles de continuidad a los que se obliga la empresa:

*“Cláusula 15. CONDICIONES DE CALIDAD. Para la prestación del servicio público de acueducto y alcantarillado, con las condiciones de calidad definidas en la regulación, las Partes del Contrato deberán cumplir las siguientes condiciones:*

(...)

- *La continuidad en la prestación del servicio será de 24 horas del día y en caso de tener niveles de continuidad inferiores las personas prestadoras deberán establecer metas anuales para reducir la diferencia entre el valor del año base y el estándar de servicio (...)"*<sup>8</sup>

De acuerdo con lo anterior se observa que, en general, la continuidad durante los años 2021, 2022 y al mes de febrero de 2023 cumplió con lo estipulado en el CCU, incluyendo los meses de febrero, abril, junio, agosto, septiembre y octubre de 2021 además de los meses de octubre de 2022 y febrero de 2023 donde se presentaron suspensiones tipo 1 y 2 asociadas con cortes no programadas, no avisados.

En lo relacionado con el mes de enero de 2023, la disminución presentada guarda relación con un daño en la red de aducción de la planta Pekín que abastece los sectores Nororiental y Suroriental, dicho evento afectó la tubería de 16 pulgadas de diámetro reubicada en la vereda La Bermejal, disminuyendo la producción de agua potable y la continuidad de distribución del servicio de 24.349 usuarios, siendo necesario complementar el suministro de agua por carro tanque durante dicho periodo.

Por otro lado, al comparar los resultados del indicador con la clasificación establecida en el artículo 18 de la Resolución 2115 de 2007, se tiene lo siguiente:

*Tabla 31. Clasificación de los resultados de continuidad conforme la Resolución 2115 de 2007.*

<b>Sector</b>	<b>Periodo</b>	<b>Clasificación</b>
Nororiental Suroriental Centro Balmoral Suroccidental Chinauta	Enero a diciembre de 2021	Continuo (Mayor a 23 horas/día)
Nororiental	Enero y febrero de 2022 Abril a septiembre de 2022 Noviembre y diciembre de 2022 Febrero de 2023	Continuo (Mayor a 23 horas/día)
	Marzo y octubre de 2022	Suficiente (Más de 18,1 horas/día)
	Enero de 2023	No satisfactorio (Mayor a 10,1 horas/día)
Suroriental	Enero a septiembre de 2022 Noviembre y diciembre de 2022 Febrero de 2023	Continuo (Mayor a 23 horas/día)
	Octubre de 2022	Suficiente (Más de 18,1 horas/día)
	Enero de 2023	No satisfactorio (Mayor a 10,1 horas/día)
Centro Chinauta	Enero a septiembre de 2022 Noviembre 2022 a enero 2023	Continuo (Mayor a 23 horas/día)
	Octubre 2022 y febrero 2023	Suficiente (Más de 18,1 horas/día)

<sup>8</sup> La meta de continuidad definida a partir del año tarifario quinto (julio de 2021) es de 98,36% es decir de 23,6 horas/día.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



<b>Sector</b>	<b>Periodo</b>	<b>Clasificación</b>
Balmoral	Enero de 2022 a enero de 2023	Continuo (Mayor a 23 horas/día)
Suroccidental	Febrero de 2023	Suficiente (Más de 18,1 horas/día)

Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

De otra parte, se tiene que la metodología tarifaria que debe ser aplicada por la empresa es la establecida en la Resolución CRA 688 de 2014. Ante esto, EMSERPA E.I.C.E. E.S.P. estableció en su estudio de costos y tarifas para el año tarifario sexto (julio de 2021 a junio de 2022), que la meta para el indicador de continuidad corresponde al 98,36%, es decir 23,6 horas/día.

Al respecto, se evidenció que el índice de continuidad para el año tarifario sexto en el municipio de Arauca fue de 23,54 horas/día, lo que muestra que el mismo se encuentra por levemente por debajo de la meta establecida por el prestador.

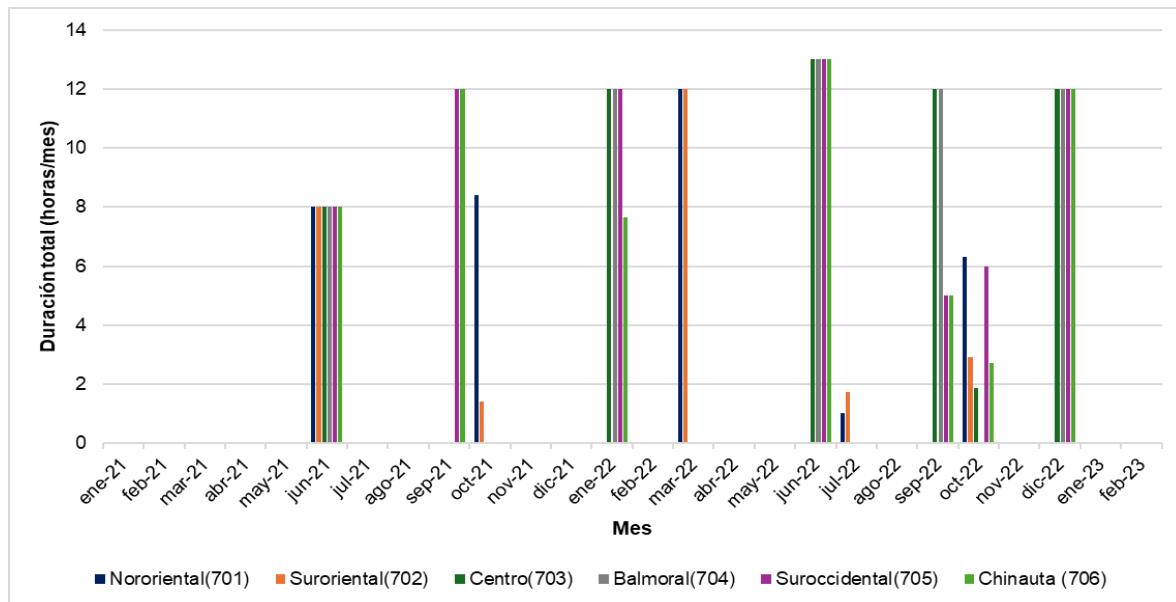
#### 5.4.1.2.2.1 Información reportada al SUI

La información reportada en el SUI al formulario de “*Continuidad en la oferta del servicio de acueducto*” para las vigencias 2021, 2022 y al mes de febrero de 2023 coincide en su mayoría con la información suministrada por EMSERFUSA E.S.P.

#### 5.4.1.2.3 Suspensiones del servicio de acueducto

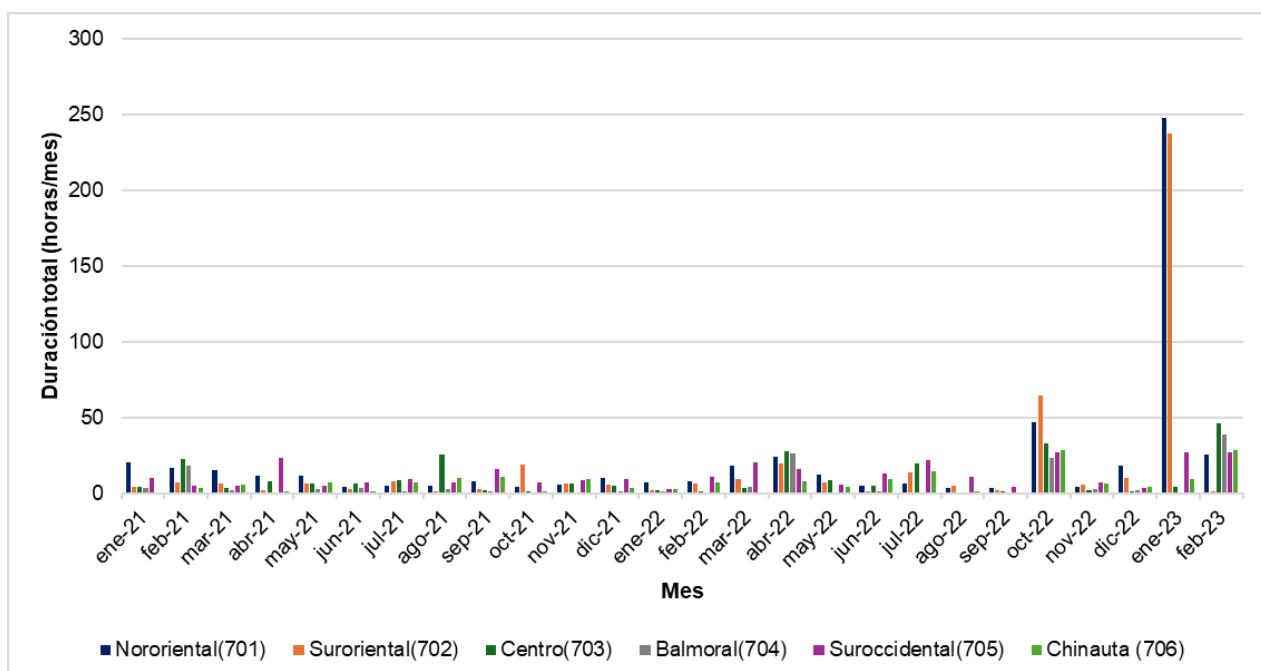
Una vez analizada la información suministrada por el prestador, a continuación, se encuentran los resultados de las suspensiones del servicio de acueducto en el municipio de Fusagasugá para cada sector hidráulico, considerando para ello lo establecido en el artículo 2.4.2.30 del anexo de la Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010, donde se definen los siguientes tipos de suspensión:

- Tipo 1: Reparaciones técnicas y mantenimientos periódicos, con aviso oportuno a los usuarios.
- Tipo 2: Racionamientos por fuerza mayor, con aviso a los usuarios.
- Tipo 3: Prevenciones en contra de la inestabilidad de inmuebles.
- Tipo 4: Suspensiones no programadas, no avisadas.
- Tipo 5: Suspensiones por no oferta del servicio y no relacionada con ninguno de los tipos de suspensiones anteriores.

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA****Gráfica 9. Suspensiones del servicio de acueducto – Tipo 1**

Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

De acuerdo con lo anterior, las suspensiones por reparaciones técnicas con aviso oportuno a los usuarios tuvieron una duración aproximada de 11 horas/mes durante las vigencias analizadas, siendo los meses de octubre de 2021, enero, junio y diciembre de 2022 los meses de mayor duración.

**Gráfica 10. Suspensiones del servicio de acueducto – Tipo 2**

Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

Ahora bien, se observa que los eventos de suspensiones no programadas ni avisadas no han tenido una duración superior a las 24 horas a excepción de meses puntuales, como lo fueron abril y octubre de 2022



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



y febrero de 2023. En este punto se debe recordar que durante el mes de enero de 2023 se presentó una suspensión del servicio superior a las 240 horas/mes debido al colapso de la red de aducción, lo que afectó la continuidad del servicio de los sectores nororiental y suroriental.

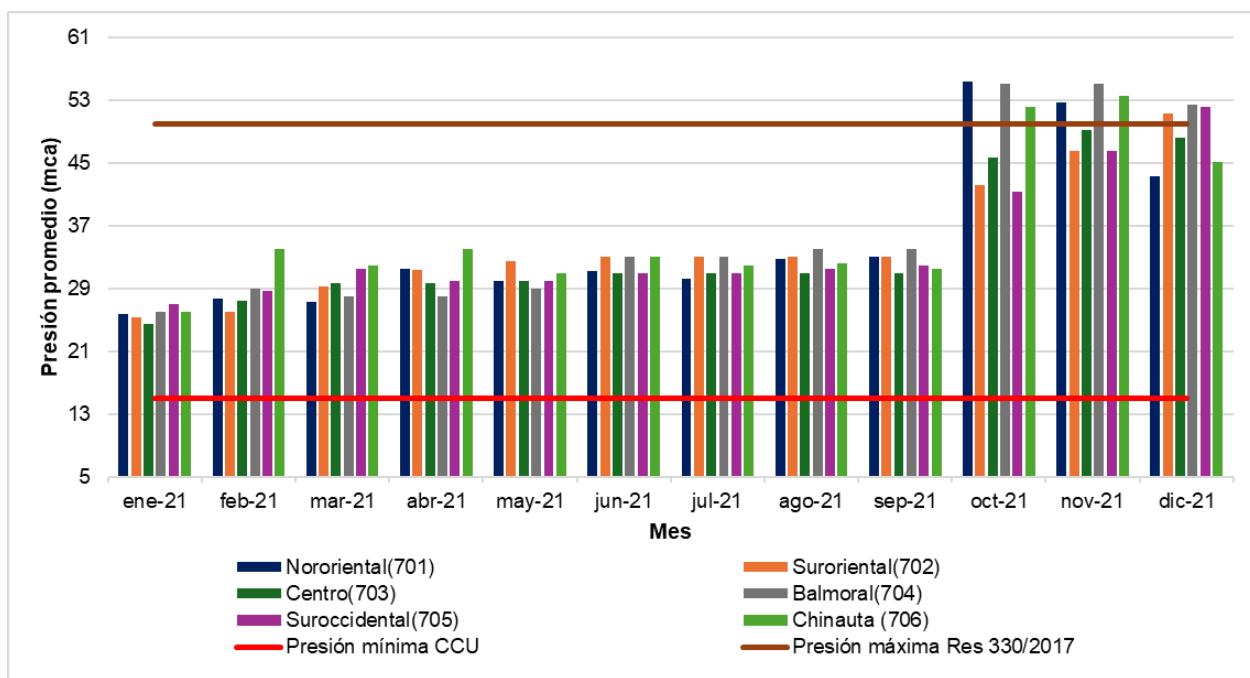
**5.4.1.2.3.1 Información reportada al SUI**

La información reportada en el SUI al formulario de “Suspensiones servicio de acueducto” para las vigencias 2021, 2022 y al mes de febrero de 2023, coincide con la información suministrada por EMSERFUSA E.S.P.

**5.4.1.2.4 Presiones en la red de distribución**

De acuerdo con la información suministrada por la empresa, la presión promedio por sector hidráulico en el municipio de Fusagasugá durante los años 2021, 2022 y al primer bimestre de 2023, fue la siguiente:

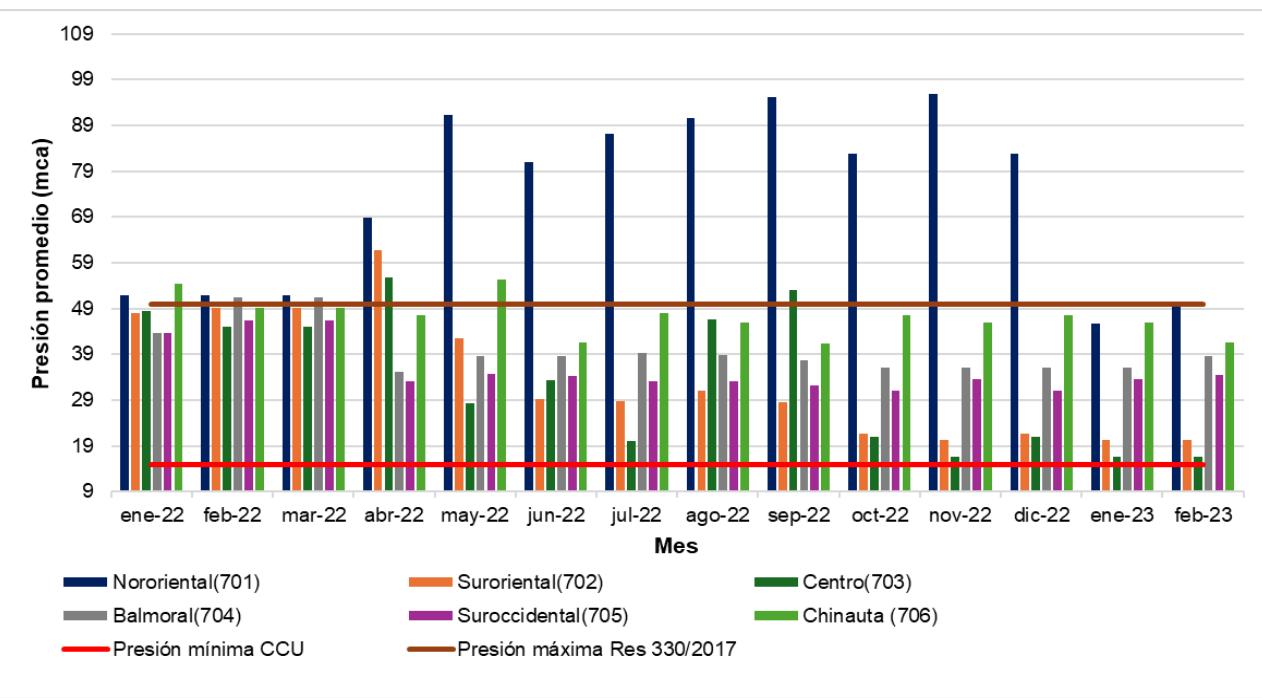
*Gráfica 11. Presión promedio por sector hidráulico*





**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

Al respecto, en la cláusula 15 del Contrato de Condiciones Uniformes de EMSERFUSA E.S.P. se especifica lo siguiente en relación con los niveles de continuidad a los que se obliga la empresa:

*“Cláusula 15. CONDICIONES DE CALIDAD. Para la prestación del servicio público de acueducto y alcantarillado, con las condiciones de calidad definidas en la regulación, las Partes del Contrato deberán cumplir las siguientes condiciones:*

(...)

- *La presión mínima de suministro es 15 metros columna de agua, de acuerdo con lo establecido en el artículo 61 de la Resolución MVCT No. 330 de 2017, teniendo en cuenta el número de habitantes del sistema de la ciudad de Fusagasugá (...)"*

Así pues, se observa que la presión promedio por sector hidráulico en la red de distribución del municipio de Fusagasugá durante las vigencias 2021, 2022 y al mes de febrero de 2023, cumplió con la presión mínima establecida en la Resolución MVCT 330 de 2017 y el CCU.

De otra parte, al comparar con la presión máxima definida en el artículo 62 de la Resolución 330 de 2027 se encontró que, para algunos meses y sectores, especialmente la comuna nororiental, la presión promedio supera el máximo definido por la regulación, así:

Tabla 32. Periodos de presunto incumplimiento en la presión máxima.

Sector	Periodo	Estado de cumplimiento
Nororiental (701)	Octubre y noviembre de 2021 Enero a diciembre de 2022 Febrero de 2023	No cumple
Suroriental (702)	Diciembre de 2021 Abril de 2022	No cumple



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



<b>Sector</b>	<b>Periodo</b>	<b>Estado de cumplimiento</b>
<b>Centro (703)</b>	Abril y septiembre de 2022	No cumple
<b>Balmoral (704)</b>	Octubre a diciembre de 2021 Febrero y marzo de 2022	No cumple
<b>Suroccidental (705)</b>	Diciembre de 2021	No cumple
<b>Chinauta (706)</b>	Octubre y noviembre de 2021 Enero y mayo de 2022	No cumple

Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

Frente a la gestión de presiones en red y las quejas presentadas por diferentes usuarios debido a las elevadas presiones, la empresa manifestó que el sistema de telemetría implementado a través del contrato de obra 129 de 2020 permitió la medición en tiempo real del estado de las operaciones del sistema de distribución y almacenamiento de agua potable. Este monitoreo se realiza a través de computadores, tanto en las plantas de tratamiento de agua potable como en la oficina de la División de Acueducto en la sede principal de EMSERFUSA E.S.P.

El sistema consta de tres tipos de sensores que reportan mediciones de nivel de los tanques de almacenamiento, caudal de salida de los seis sectores hidráulicos y presión en 8 puntos de muestreo, además de la presión de entrada y salida en 4 válvulas reguladoras de presión.

Adicionalmente, realiza un control de las presiones en ubicaciones estratégicas del municipio, en 8 puntos de muestreo a través de dispositivos loggers (manómetros digitales) que emiten un reporte cada 15 minutos hacia el tablero general que está en la oficina de la División de Acueducto.

#### 5.4.1.2.4.1 Información reportada al SUI

Una vez revisada la información reportada al SUI por el prestador, se encontró que en general la información reportada coincide con la suministrada en visita. No obstante, se encontraron diferencias en los resultados reportados para todos los sectores durante los meses de diciembre de 2021 y el periodo de octubre de 2022 a febrero de 2023.

#### 5.4.1.2.5 Pérdidas de agua en la red de distribución

##### 5.4.1.2.5.1 Porcentaje de pérdidas de agua

De acuerdo con la información entregada por el prestador en la visita, a continuación, se relaciona el porcentaje de pérdidas de agua para el municipio de Fusagasugá desde enero de 2021 hasta diciembre de 2022:

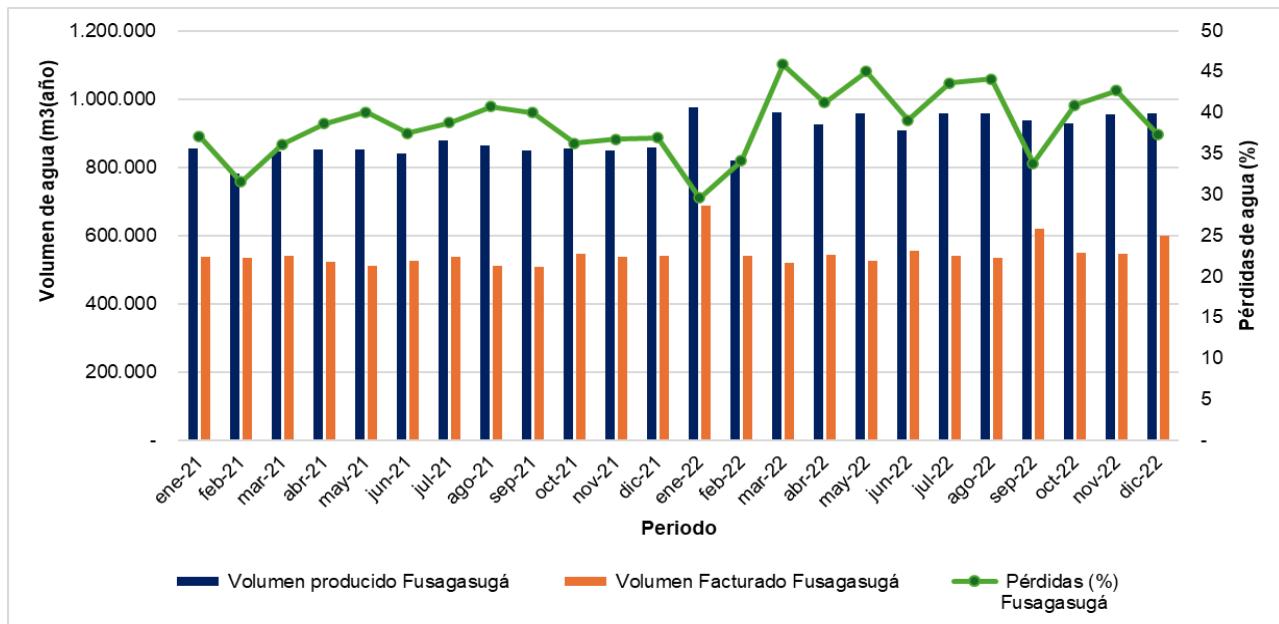


**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Gráfica 12. Porcentaje de pérdidas de agua Fusagasugá



Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

De la gráfica anterior se tiene que, para el municipio de Fusagasugá, el porcentaje de pérdidas de agua se ha mantenido por debajo del 46%, pese ello, si se compara el porcentaje de pérdidas de agua que se tuvo para el 2021 vs el del 2022, se encuentra que se dio un incremento promedio de 2,47 puntos porcentuales.

Finalmente, a manera de comparación, debe considerarse que el derogado artículo 2.4.3.14 de la Resolución CRA 151 de 2001 dispuso que el nivel máximo de agua no contabilizada aceptable para el cálculo de los costos de la prestación del servicio de acueducto sería de 30%. De esto, se debe indicar que a pesar de que dicho indicador se encuentra derogado, de manera internacional se ha utilizado para establecer porcentajes de pérdidas de agua aceptables por el prestador y así ajustarlos, para crear estrategias que conlleven a niveles de eficiencia mucho más altos.

#### 5.4.1.2.5.2 Índice de Pérdidas por Usuario Facturado - IPUF

La metodología tarifaria que debe ser aplicada por la empresa es la establecida en la Resolución CRA 688 de 2014. En lo relacionado con la meta, el artículo 2.1.2.1.1.9 de la Resolución CRA 943 de 2021 definió que para el año quinto debía lograrse el 50% de la diferencia entre el IPUF del año base y el IPUF estándar de 6 m<sup>3</sup>/ suscriptor – mes.

De lo anterior, se tiene que para el municipio de Fusagasugá se cumplió con la meta regulatoria definida para el año tarifario sexto (julio de 2021 a junio de 2022), dado que se tuvo un IPUF de 6,66 m<sup>3</sup>/ suscriptor – mes mientras que la meta definida era de 7,45 m<sup>3</sup>/ suscriptor – mes, ello indica que el indicador de pérdidas está 0,79 m<sup>3</sup>/ suscriptor – mes por debajo de la meta definida por el prestador.

#### 5.4.1.2.5.3 Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua – PUEAA

En lo relacionado con este punto, se tiene que mediante la Resolución DSRU No. 1803 del 17 de diciembre de 2018, la CAR aprobó el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA) para la fuente



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



de abastecimiento quebrada Honda, mientras que el PUEAA correspondiente al río Cuja se aprobó con la Resolución DSRU No. 0210 del 8 de noviembre de 2018.

Para el cumplimiento de las metas establecidas, la empresa adelantó el contrato de prestación de servicios No. 14 – 2023 con una ingeniera ambiental quien estaría en cabeza de la dirección y cumplimiento de las metas de PUEAA. Adicionalmente, la inauguración del Parque del agua ubicado al interior de la planta de tratamiento de agua potable Pekín, se marca como un espacio idóneo para realizar los programas "EMSERFUSA con los niños y ruta del Mapache" sobre el ciclo urbano del agua, el uso eficiente y ahorro del agua, y las buenas prácticas ambientales.

Ahora bien, es importante señalar que de acuerdo con lo establecido en la Ley 373 de 1997, el seguimiento al programa lo realiza la respectiva autoridad ambiental.

#### 5.4.1.2.5.4 Programa de reducción de pérdidas

Una vez revisados los informes de avances de los Programa de Uso Eficiente y Ahorro (PUEAA) para las fuentes de abastecimiento Quebrada Honda y río Cuja, se encontró que entre los proyectos aprobados se encuentra el de reducción de pérdidas de agua, que se formuló con un horizonte de ejecución a cinco años con las siguientes metas.

- Reposición y expansión de 1.000 metros y 1.200 metros de tubería respectivamente.
- Reducción de un 2% anual del IANC.
- Instalación de 20 válvulas de cierre al año.
- Reducción IPUF 0,5 m<sup>3</sup> anual.
- Realización de 50 geofonías al año para identificación de fugas imperceptibles en la red.
- Fomentar la cultura ciudadana de no colocar fraudes a las acometidas de los inmuebles.
- Incrementar la facturación adelantando campañas tendientes a la legalización de usuarios clandestinos.
- Ubicar y corregir las fugas internas del sistema hidráulico.
- Mantener un alto índice de micro medición instalada.

De lo anterior, el prestador entregó soportes frente al cumplimiento del programa.

#### 5.4.1.2.6 Estimación oferta vs demanda

Para este punto, la empresa informó que, con los productos entregados por el contrato de consultoría del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, se tiene la proyección de oferta y demanda, ante lo cual entregó un documento donde se encontró únicamente la proyección de la demanda con un horizonte de tiempo a 2050. Allí se proyectaba un caudal medio diario – QMD al 2025 de 520,27 l/s, valor que es ampliamente superior al caudal ofertado de 350 l/s con corte a febrero de 2023, el cual incluye los tres de sistema de tratamiento que se encuentran operando.

#### 5.4.1.2.7 Calidad del agua suministrada por la red de distribución

##### 5.4.1.2.7.1 Actas de concertación, actualización y recibo a conformidad de puntos y lugares de muestreo para la vigilancia y el control de la calidad del agua

Para este punto, se tiene que la empresa para la vigencia 2021 y 2022 tuvo un promedio de 52.244 suscriptores del servicio de acueducto, por lo que tiene una población aproximada de 144.716 habitantes, si se emplea el índice de ocupación de 2,77 personas por vivienda para municipio de Fusagasugá y que

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

reporta el censo del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Por lo tanto, de conformidad con el artículo 3 de la Resolución 811 de 2008, el número mínimo de puntos de muestreo de calidad del agua concertados para una población entre 100.001 a 250.000 habitantes debe ser quince.

Así las cosas, de acuerdo con el acta de concertación de puntos y lugares de muestreo para la calidad del agua suscrita el día 22 de noviembre de 2022, se tenían 31 puntos concertados con la Unidad Secretaría de Salud Pública de Fusagasugá. Por ende, se evidencia que el prestador está dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 3 y el parágrafo del artículo 5 de la Resolución 811 de 2008, dado que se evidenció la actualización de las mismas durante las vigencias analizadas.

Sumado a lo anterior, se tiene que el prestador no suministró copia del acta de recibo a conformidad de los puntos y lugares de muestreo.

Finalmente, el 22 de marzo de 2023 se adelantó, en compañía de EMSERFUSA E.S.P., la inspección a dos (2) puntos de muestreo concertados con la autoridad sanitaria, los cuales se detallan a continuación:

*Tabla 33. Puntos de muestreo visitados*

Sistema de tratamiento	Código	Dirección	Foto
Planta Central	1005	Calle 11 B con carrera 5.	
Planta Pekín	1007	Calle 5 con carrera 4 este	

Fuente: SSPD y registro fotográfico visita de inspección SSPD

#### 5.4.1.2.7.1.1 Información reportada al SUI

Una vez revisada la información reportada al SUI para la vigencia 2022, se encontró que la empresa reportó el acta de concertación y actualización de puntos de muestreo suscrita el 22 de noviembre de 2022, lo cual coincide con lo entregado en visita.

#### 5.4.1.2.7.2 Vigilancia de la calidad del agua distribuida por red de distribución

Las muestras de vigilancia de calidad del agua son tomadas por la Secretaría de Salud del municipio de Fusagasugá, para posteriormente ser reportadas al Sistema de Información para la Vigilancia en el Laboratorio Nacional de Referencia - SIVICAP, el cual es administrado por el Instituto Nacional de Salud.

De acuerdo con dichos resultados, los cuales fueron remitidos mediante el radicado SSPD No. 20225291236032 del 31 de marzo de 2022 para la vigencia 2021, 20235291214682 del 28 de marzo de 2023 para la vigencia 2023 y 20245291639642 del 18 de abril del 2023 en referencia a las muestras tomadas en la vigencia 2023, se tienen los siguientes resultados del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano – IRCA :-

*Tabla 34. Resultados IRCA Vigilancia 2021 a 2023 - Fusagasugá*

Mes	2021			2022			2023		
	Nº de muestras	% IRCA	Nivel de Riesgo	Nº de muestras	% IRCA	Nivel de Riesgo	Nº de muestras	% IRCA	Nivel de Riesgo
<b>Enero</b>	8	0	Sin riesgo	12	0	Sin riesgo	6	2,5	Sin riesgo
<b>Febrero</b>	12	3,7	Sin riesgo	14	1,5	Sin riesgo	12	0,6	Sin riesgo
<b>Marzo</b>	9	2,0	Sin riesgo	15	0,2	Sin riesgo	15	0,7	Sin riesgo
<b>Abrial</b>	12	6,2	Bajo	15	4,3	Sin riesgo	15	4,9	Sin riesgo
<b>Mayo</b>	12	1,6	Sin riesgo	15	1,3	Sin riesgo	12	0,2	Sin riesgo
<b>Junio</b>	15	1,3	Sin riesgo	15	0,2	Sin riesgo	12	0	Sin riesgo
<b>Julio</b>	10	1,9	Sin riesgo	15	1,2	Sin riesgo	11	0,2	Sin riesgo
<b>Agosto</b>	15	0,2	Sin riesgo	15	0	Sin riesgo	15	0	Sin riesgo
<b>Septiembre</b>	12	0,0	Sin riesgo	15	0,2	Sin riesgo	12	0,4	Sin riesgo
<b>Octubre</b>	15	0,5	Sin riesgo	15	2,7	Sin riesgo	15	1,4	Sin riesgo
<b>Noviembre</b>	15	0	Sin riesgo	15	0,7	Sin riesgo	15	0	Sin riesgo
<b>Diciembre</b>	15	0	Sin riesgo	15	0,5	Sin riesgo	15	0,2	Sin riesgo
<b>Número de muestras</b>	150			176			155		

Fuente: SIVICAP - Radicado SSPD No. 20225291236032 del 31 de marzo de 2022, 20235291214682 del 28 de marzo de 2023 y 20245291639642 del 18 de abril del 2024

*Tabla 35. Muestras parciales de vigilancia 2024*

Mes	Nº de muestras	% IRCA	Nivel de Riesgo
<b>Enero</b>	15	1,22	Sin riesgo
<b>Febrero</b>	6	0	Sin riesgo
<b>Marzo</b>	3	6,14	Bajo
<b>Abrial</b>	8	0	Sin riesgo
<b>Mayo</b>	7	0	Sin riesgo
<b>Junio</b>	4	4,6	Sin riesgo

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

Mes	Nº de muestras	% IRCA	Nivel de Riesgo
Julio	6	0	Sin riesgo
Agosto	9	0	Sin riesgo
Septiembre	12	5,9	Bajo
Octubre	11	1,7	Sin riesgo
Noviembre	14	0	Sin riesgo
Diciembre	9	0	Sin riesgo
<b>Número de muestras</b>		104	

Fuente: SSPD a partir de información consulta SIVICAP realizada el 20 de marzo de 2025

De las tablas anteriores, se encontró que el prestador durante los meses de enero a marzo y mayo diciembre de 2021 y todos los meses de las vigencias 2022, 2023 y para los meses de enero, febrero, abril a agosto y octubre diciembre de 2024 obtuvo un IRCA inferior al 5%, lo que indica que el agua suministrada fue apta para consumo humano.

Por su parte, para los meses de abril de 2021, marzo y septiembre de 2024, la empresa presentó incumplimientos para los parámetros de Coliformes totales y cloro residual libre, lo que ocasionó que se suministrará presuntamente agua no apta para el consumo humano durante dicho mes, con un nivel de riesgo bajo.

#### 5.4.1.2.7.3 Control de la calidad del agua suministrada por red de distribución

El laboratorio encargado del análisis de las muestras de control de la calidad de agua en la red de distribución es el laboratorio de Agua potable de la empresa, el cual se encuentra ubicado en las instalaciones de la PTAP Central. Dicho laboratorio se encuentra inscrito en el programa PICCAP e incluido en la Resolución 172 del 2022. Para la fecha de la visita, la empresa se encontraba adelantando las gestiones para que el laboratorio fuera acreditado ante ONAC.

Respecto a las muestras adelantadas, la empresa precisó que a diario se toman tres (3) muestras en la red de distribución, una por cada sistema de tratamiento, además de tres (3) tomas adicionales en cada planta de tratamiento. Dichas muestras son analizadas el mismo día por el técnico de laboratorio.

Dicho laboratorio cuenta con tres áreas: el área de análisis fisicoquímicos, la de balanzas y el área de microbiología. Así las cosas, cuenta con equipos como espectrofotómetro, multiparámetros, turbidímetro, cabina de extracción de gases, incubadoras, autoclaves, balanzas, entre otros. Estos equipos contaban con mantenimiento, calibración vigente realizado durante febrero de 2023.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



*Imagen 29. Equipos laboratorio central para el análisis de muestras de control*



Autoclave



Incubadora



Multiparámetro



Turbidímetro

Fuente: Registro fotográfico SSPD

Por otra parte, el día 22 de marzo de 2023, se realizó acompañamiento a la toma de muestra de la calidad del agua por red de distribución en dos (2) puntos concertados, teniendo los siguientes resultados in – situ:



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



*Imagen 30. Acompañamiento toma de muestra*



Procedimiento toma de muestras punto 1005 Central



Resultado pH y temperatura punto 1005 Central



Procedimiento toma de muestras punto 1007 Pekín



Resultado cloro residual libre punto 1007 Pekín

Fuente: Registro fotográfico SSPD

**Tabla 36. Resultados muestras de control in – situ**

Sistema de tratamiento	Punto	Parámetro	Resultados in situ Prestador
Planta Central	Punto 1005	Cloro Residual	1,57
		pH	8,01
		Temperatura	19,7



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Sistema de tratamiento	Punto	Parámetro	Resultados in situ Prestador
Planta Pekín	Punto 1007	Cloro Residual	1,57
		pH	7,21
		Temperatura	27

Fuente: Registro fotográfico SSPD

En la tabla anterior, se pudo evidenciar que los resultados de pH y cloro residual cumplen con lo establecido en la Resolución 2115 de 2007.

Posteriormente, el 29 de marzo de 2023, la empresa remitió los resultados de las muestras de control de calidad de agua tomadas el 22 de junio del 2022, en las cuales se pudo evidenciar lo siguiente:

**Tabla 37. Resultados muestras de control 9 de junio de 2022**

Sistema de tratamiento	Punto	Número del punto de muestreo	IRCA	Nivel riesgo (%)
Planta Central	Punto 1005	425	0	Sin riesgo
Planta Pekín	Punto 1007	426	0	Sin riesgo

Fuente: SSPD con base en información entregada EMSERFUSA E.S.P.

En cuanto a las muestras de control, el prestador envió una matriz con los resultados de las mismas para las vigencias 2021, 2022 y al mes de febrero de 2023; por lo que, una vez revisada la información y contrastada con lo estipulado en los artículos 21 y 22 de la Resolución 2115 de 2007, se encontró lo siguiente:

**Tabla 38. Frecuencia de toma de muestras de control de calidad del agua**

Población atendida por la persona prestadora	Característica	Frecuencia	Cumplimiento
100.001 - 500.000	Turbiedad	2 muestras diarias	<b>2021</b> Para los meses de enero, abril, mayo, junio, octubre, noviembre y diciembre, el prestador <b>no cumplió</b> con el mínimo número de muestras a tomar en el municipio de Fusagasugá.
	Color aparente		Para los meses de febrero, marzo, julio, agosto y septiembre, el prestador <b>cumplió</b> con el mínimo número de muestras a tomar en el municipio de Fusagasugá.
	pH		<b>2022</b> Para los meses de enero, febrero, abril, mayo, junio, julio y octubre, el prestador <b>no cumplió</b> con el mínimo número de muestras a tomar en el municipio de Fusagasugá.
	Cloro residual libre		Para los meses de marzo, agosto, septiembre, noviembre y diciembre, el prestador <b>cumplió</b> con el mínimo número de muestras a tomar en el municipio de Fusagasugá.
	Alcalinidad		<b>2023</b> Para los meses de enero y febrero, el prestador <b>cumplió</b> con el mínimo número de muestras a tomar en el municipio de Fusagasugá



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



<b>Población atendida por la persona prestadora</b>	<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Cumplimiento</b>
	Dureza Total Hierro Total Cloruros Sulfatos Nitratos Nitritos Residual de coagulante utilizado	2 muestras semanales	<p>Para todos los meses del año 2021, la empresa <b>cumplió</b> con el mínimo número de muestras a tomar en el municipio de Fusagasugá para los parámetros de Dureza, hierro total, cloruros, alcalinidad, nitratos, nitritos y de residual de aluminio.</p> <p><b>2022</b> Para todos los meses del año 2022, la empresa <b>cumplió</b> con el mínimo número de muestras a tomar en el municipio de Fusagasugá para los parámetros de Dureza, hierro total, cloruros, alcalinidad y de residual de aluminio.</p> <p>Durante el mes de julio de 2022, la empresa tan solo adelantó 6 muestras correspondientes a los parámetros de Nitratos y Nitritos, por lo tanto, <b>no cumple</b>.</p> <p>Para los meses de enero a junio y de agosto a diciembre, el prestador no adelantó muestras de Nitratos y Nitritos, por lo tanto, <b>no cumple</b>.</p> <p><b>2023</b> Para febrero, la empresa <b>cumplió</b> con el mínimo número de muestras a tomar en el municipio de Fusagasugá para los parámetros de Dureza, hierro total, cloruros, alcalinidad, nitratos, nitritos y de residual de aluminio.</p> <p>Para el mes de enero, la empresa tan solo adelantó 6 muestras correspondientes a los parámetros de Dureza, hierro total, cloruros, alcalinidad, nitratos, nitritos y de residual de aluminio, por lo tanto, <b>no cumple</b></p> <p>Durante la vigencia 2021, 2022 y a febrero de 2023 la empresa no adelantó muestras de sulfatos, por lo tanto, <b>no cumple</b>.</p>
<b>100.001 - 250.000</b>	Coliformes Totales E. Coli	3 muestras diarias	Para los meses de los años 2021, 2022 y a febrero de 2023, el prestador <b>no cumplió</b> con el mínimo número de muestras a tomar en el municipio de Fusagasugá, dado que adelantó menos de 90 muestras en cada periodo.

Fuente: SSPD con base en información entregada EMSERFUSA E.S.P.

Así las cosas, el prestador no dio cumplimiento a la frecuencia mínima de muestreo en el municipio de Fusagasugá, así:

- Turbiedad, color aparente, pH y Cloro residual libre: Para el 2021 durante los meses de enero, abril, mayo, junio, octubre, noviembre y diciembre, y para la vigencia 2022 enero, febrero, abril, mayo, junio, julio y octubre.
- Nitrato y nitritos: Todos los meses de la vigencia 2022.
- Sulfatos: Vigencia 2021, 2022 y a febrero de 2023.
- Dureza, hierro total, cloruros, alcalinidad, nitratos, nitritos: Durante enero de 2023
- Coliformes totales y E. Coli: Vigencia 2021, 2022 y a febrero de 2023.

Adicionalmente, es importante precisar que la empresa no presentó resultados para los parámetros de COT y Fluoruros.

Para los demás meses y parámetros, la empresa da cumplimiento a la frecuencia mínima establecida en los artículos 21 y 22 de la Resolución 2115 de 2007.

Por otra parte, una vez revisados los resultados de las muestras de control de calidad de agua del prestador, se evidenciaron presuntos incumplimientos de los valores máximos permisibles para los parámetros de color aparente, turbiedad, pH, cloro residual libre y hierro total, tal como se evidencia en el Anexo 11.1.

Pese a lo anterior, el IRCA mensual no superó el 5% para ningún mes analizado, a excepción de los meses de febrero y marzo de 2021, en los cuales se obtuvo un nivel de riesgo bajo.

#### 5.4.1.2.7.3.1 Información reportada al SUI

Una vez revisada la información reportada al SUI por el prestador, se encontró que la misma coincide en su mayoría con lo entregado por la empresa.

#### 5.4.1.2.7.4 Mapa de riesgos de la fuente de abastecimiento

En relación con el mapa de riesgo de la calidad del agua para consumo humano y su respectivo plan de trabajo correctivo para reducir el riesgo sanitario, en el parágrafo del artículo 6 de la Resolución No. 4716 de 2010, se estableció que éste debe ser enviado a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para los seguimientos respectivos.

Al respecto, es importante manifestar que, si bien las autoridades sanitarias y ambientales son las encargadas de la formulación del mapa de riesgos, también es obligación de las personas prestadoras suministrar la información requerida por dichas entidades para la formulación de este, de acuerdo con lo establecido en el Resolución 4716 de 2010 del Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Así las cosas, fue solicitada a la empresa información sobre el avance en la formulación del mapa de riesgos de la fuente de las fuentes abastecimiento del sistema de acueducto, para lo cual el prestador informó que el mapa de riesgo del río Cuja fue adoptado mediante la Resolución 006 del 24 de noviembre de 2020 mientras que el de la quebrada Honda se definió con la Resolución 003 del 22 de septiembre de 2022.

Adicionalmente, se solicitó la remisión de los soportes respecto al cumplimiento del plan de trabajo correctivo. En respuesta, la empresa indicó que en el documento del mapa de riesgo se indica que el muestreo se debe realizar de forma anual en las matrices de agua cruda y agua tratada dos análisis para los parámetros microbiológicos de Giardia y Cryptosporidium.

Finalmente, la empresa informó que tiene un contrato con ANALQUIM LTDA para el desarrollo de la contramuestras y de los análisis propios del mapa de riesgo, del cual se evidenció el cumplimiento frente a los análisis de Giardia y Cryptosporidium.

#### 5.4.1.3 Plan Maestro de Acueducto

En la visita realizada en marzo de 2023, la empresa informó que los estudios y diseños del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado se están ejecutando mediante el contrato de consultoría No. 105 – 2018



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



según el convenio interadministrativo EPC-CI-123-2017 que fue suscrito entre Empresas Públicas de Cundinamarca y EMSERFUSA, cuyo objeto es “*ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO CASCO URBANO MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ, INCLUYE DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN O CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ – CUNDINAMARCA*”.

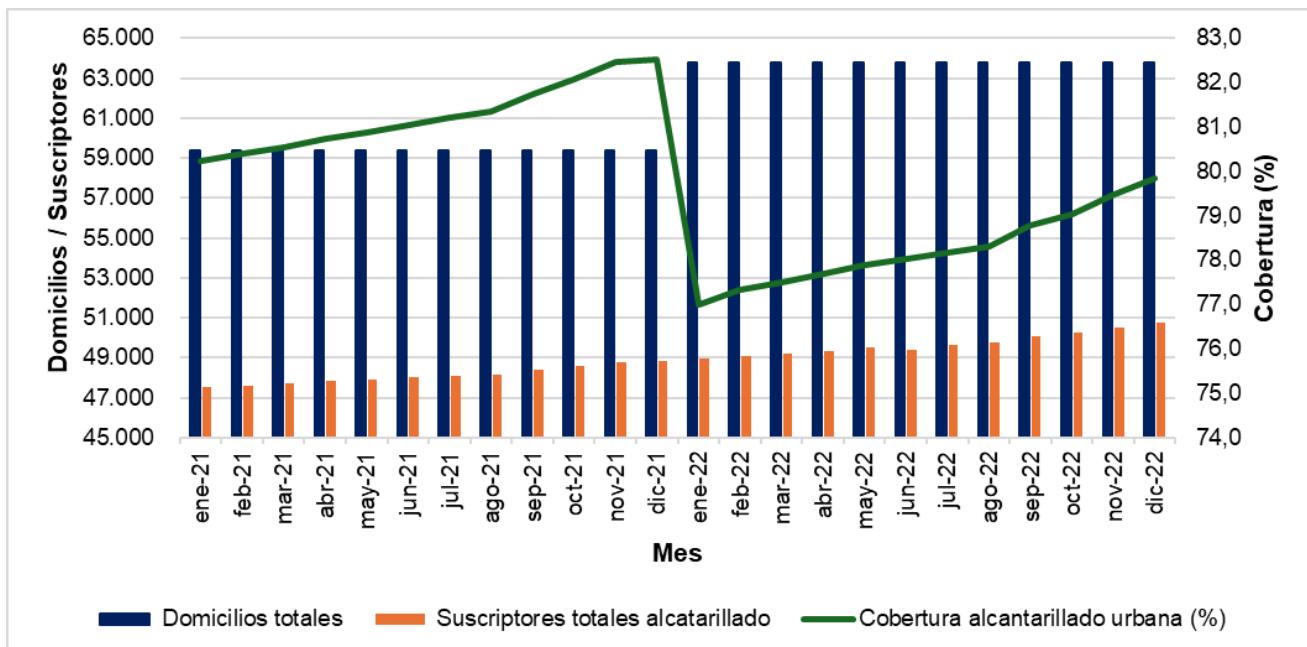
De lo anterior, se tiene que la empresa mediante misiva SSPD No. 20235293197142 del 30 de agosto de 2023, informó que el mismo aún se encontraba en ejecución, con un total con 9 de 12 productos aprobados.

#### 5.4.2 Servicio público domiciliario de alcantarillado

##### 5.4.2.1 Cobertura de alcantarillado

De acuerdo con lo informado en la visita de inspección, la empresa tiene una cobertura de alcantarillado del 100% en el área de prestación del servicio de alcantarillado. No obstante, el prestador remitió un documento donde se contrastan los domicilios totales vs los suscriptores del servicio, lo que arrojó que la cobertura promedio para la vigencia 2021 y 2022 fue del 79,76% para el área urbana.

*Gráfica 13. Cobertura urbana del servicio de alcantarillado - Fusagasugá*



Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

En la gráfica anterior, se evidencia la variación que tuvo la cobertura del servicio en relación con las vigencias 2021 y 2022 con una disminución de 3 puntos porcentuales, situación que puede deberse al incremento del más del 7% respecto a los domicilios totales del área urbana.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



#### 5.4.2.2 Estructura del sistema de alcantarillado

El sistema de alcantarillado del casco urbano del municipio de Fusagasugá es 58% de tipo combinado, 24% de tipo sanitario y 18% pluvial, cuenta con estructuras de alivio e interceptores que permiten conducir las aguas residuales de origen doméstico hasta la planta de tratamiento y los puntos de vertimiento.

Así, el sistema se distribuye en seis (6) comunas definidas en el Plan de Ordenamiento Territorial como comunas Norte, Centro, Oriental, Suroriental, Occidental y Suroccidental. Para ello se divide en dos grandes zonas de drenaje que se denominan Resguardo y La Venta.

La zona denominada El Resguardo representa el 53,29% del territorio y recibe su nombre en consideración al sistema de tratamiento de agua residuales que está siendo construido por parte de la CAR y del que se tiene ya la primera fase en operación. Por su parte, la segunda zona de drenaje denominada sector La Venta representa el 46,71% del municipio, incluidas las zonas de expansión, tiene un drenaje influenciado por una pendiente que va hacia la vía Chinauta contrario a la zona del Resguardo, es de aclarar que esta es una zona que en la actualidad no cuenta con un sistema de tratamiento.

La disposición final de las aguas residuales se realiza en 66 puntos de vertimiento, siendo uno de ellos el que proviene de la planta de tratamiento de agua residual.

##### 5.4.2.2.1 Red de alcantarillado

En lo referente a los colectores y redes menores, la empresa precisó que tienen una longitud total de 371.364 metros con diámetros que van desde las 6 hasta las 24 pulgadas en materiales como gres, ladrillo, concreto y PVC.

Adicionalmente, durante la visita destacó que la última actualización del catastro de redes se realizó en diciembre de 2022. Así pues, el catastro de redes, al momento de la visita, estaba actualizado cumpliendo con lo establecido en el artículo 102 de la Resolución 1096 del 2000 y el artículo 42 de la Resolución 330 de 2017.

*Tabla 39. Catastro de redes de alcantarillado*

Tipo /Material	Diámetro											
	0	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	28
Cemento	664	417	9.452	19.910	13.267	3.698	6.210	2.351	1.100	608	8.145	1.001
GRES		180	21.515	11.334	4.845	2.530	2.057	231	144	401	1.114	163
Ladrillo										10		
PVC		1.261	37.888	18.462	10.480	4.471	2.458	1.717	225	146	3.823	33
<b>Total Combinado</b>	<b>664</b>	<b>1.858</b>	<b>68.855</b>	<b>49.706</b>	<b>28.592</b>	<b>10.699</b>	<b>10.725</b>	<b>4.299</b>	<b>1.479</b>	<b>1.155</b>	<b>13.082</b>	<b>1.197</b>
Cemento			3.444	2.280	764	236	625	200			19	
GRES			11.974	3.994	1.092	340	620	28	113			
PVC	5.102	107	28.274	3.387	2.206	1.713	896	168			88	
<b>Total pluvial</b>	<b>5.102</b>	<b>107</b>	<b>43.692</b>	<b>9.661</b>	<b>4.062</b>	<b>2.289</b>	<b>2.141</b>	<b>396</b>	<b>113</b>			<b>107</b>
Cemento			1.022	6.320	2.912	540	1.367	631	61	74	1.777	88
GRES		3	1.135	7.010	2.139	1.478	1.757	221	87	98	145	

Tipo /Material	Diámetro											
	0	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	28
Ladrillo										197		
PVC		1.230	19.166	17.583	7.617	1.455	2.195	498	442		876	
<b>Total Sanitario</b>	<b>1.233</b>	<b>21.323</b>	<b>30.913</b>	<b>12.668</b>	<b>3.473</b>	<b>5.319</b>	<b>1.350</b>	<b>787</b>	<b>172</b>	<b>2.798</b>	<b>88</b>	
<b>Total General</b>	<b>5.766</b>	<b>3.198</b>	<b>133.870</b>	<b>90.280</b>	<b>45.322</b>	<b>16.461</b>	<b>18.185</b>	<b>6.045</b>	<b>2.379</b>	<b>1.327</b>	<b>15.987</b>	<b>1.285</b>

Tipo /Material	Diámetro														
	30	32	34	36	38	40	42	44	46	54	56	60	S/D	Total general	
Cemento	684	649	84	3.171	89	174	90	131		105	94	171		<b>72.265</b>	
GRES	135	270		313										<b>45.232</b>	
Ladrillo				427										<b>437</b>	
PVC	3.373	15		1.523		81			11				10.238	<b>96.205</b>	
<b>Total Combinado</b>	<b>4.192</b>	<b>934</b>	<b>84</b>	<b>5.434</b>	<b>89</b>	<b>255</b>	<b>90</b>	<b>131</b>	<b>11</b>	<b>105</b>	<b>94</b>	<b>171</b>	<b>10.238</b>	<b>214.139</b>	
Cemento														<b>7.568</b>	
GRES														<b>18.161</b>	
PVC														<b>41.941</b>	
<b>Total Pluvial</b>														<b>67.670</b>	
Cemento	43			741									145	47	<b>15.768</b>
GRES															<b>14.073</b>
Ladrillo															<b>197</b>
PVC	78			1.352		50			246				76	6.653	<b>59.517</b>
<b>Total Sanitario</b>	<b>121</b>			<b>2.093</b>		<b>50</b>			<b>246</b>				<b>221</b>	<b>6.700</b>	<b>89.555</b>
<b>Total General</b>	<b>4.313</b>	<b>934</b>	<b>84</b>	<b>7.527</b>	<b>89</b>	<b>305</b>	<b>90</b>	<b>131</b>	<b>257</b>	<b>105</b>	<b>94</b>	<b>392</b>	<b>16.938</b>	<b>371.364</b>	

Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

#### 5.4.2.2.1.1 Información reportada al SUI

Una vez revisada la información reportada al SUI por el prestador, se encontró que el último reporte correspondiente al 2019 fue realizado el 11 de agosto de 2020. No obstante, la información reportada no coincide con la información suministrada, particularmente en lo relacionado con el material de la tubería, la longitud de la totalidad de las redes y los diámetros nominales, tal como se muestra a continuación:

Tabla 40. Redes de alcantarillado – Reporte SUI

Tipo de Alcantarillado	Tipo de proceso	Clase de ducto	Diámetro nominal (Pulgadas)	Longitud en Km	Material tubería
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	6	135	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red Menor de Alcantarillado		8	37	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red Menor de Alcantarillado		10	110	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red Menor de Alcantarillado		12	59	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red Menor de Alcantarillado		14	24	PVC Cloruro de Polivinilo



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Tipo de Alcantarillado	Tipo de proceso	Clase de ducto	Diámetro nominal (Pulgadas)	Longitud en Km	Material tubería
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado		20	78	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red Menor de Alcantarillado		6	190	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red Menor de Alcantarillado		8	402	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red Menor de Alcantarillado		10	123	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red Menor de Alcantarillado		12	54	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado		6	325	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red Menor de Alcantarillado		8	254	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red Menor de Alcantarillado		10	4	PVC Cloruro de Polivinilo

Fuente: Consulta SUI

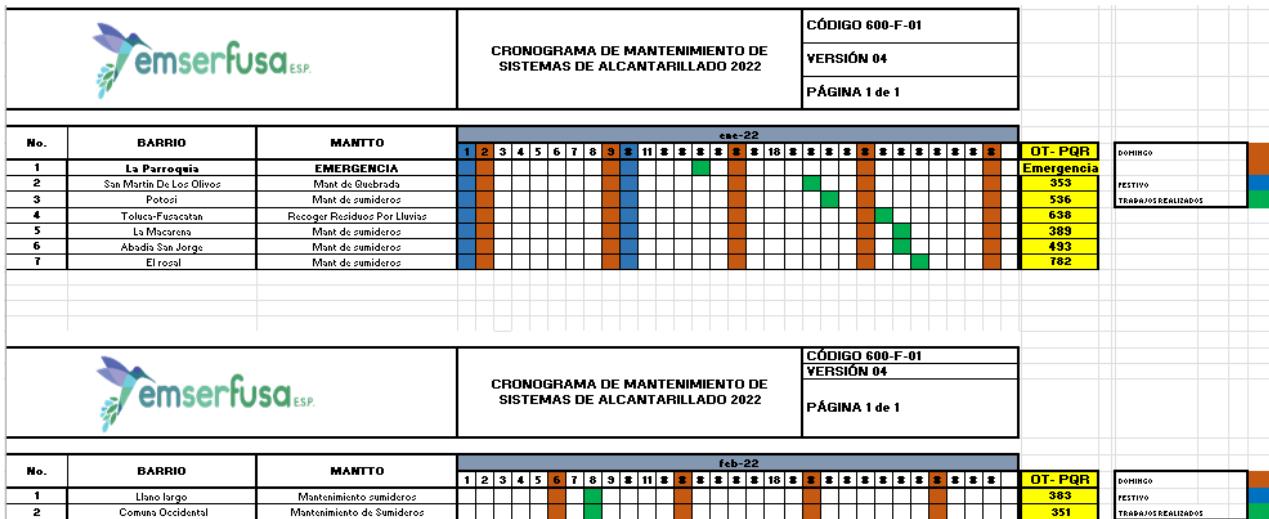
Así las cosas, la empresa debe realizar la revisión de la información y, de ser necesario, proceder con la reversión de dicha información en aras de dar cumplimiento a la Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010.

#### 5.4.2.2.1.2 Operación y mantenimiento

Respecto a la ejecución de los mantenimientos, el prestador suministró copia de la programación de los mantenimientos preventivos a los pozos de inspección, sumideros y redes menores, anexando para ello las órdenes de trabajo donde se evidencian los mantenimientos realizados en diferentes zonas de la red.

En lo relacionado con el manual de operación y mantenimiento, la empresa no presentó un documento específico que contenga la descripción del sistema y la forma como deben ser operadas; pese a lo anterior, remitió los siguientes instructivos y procedimientos relacionados que incluyen una serie de actividades, responsables y frecuencia en que se debe realizar.

- Instructivo para instalaciones de acometida de alcantarillado
- Procedimiento mantenimiento y operación de redes de alcantarillado
- Procedimiento de expansión, rehabilitación y optimización de sistemas de alcantarillado
- Procedimiento de recolección, transporte y disposición final de aguas residuales y pluviales

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA***Imagen 31. Cronograma de mantenimiento del sistema de alcantarillado*

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

Respecto a los rebosamientos, la empresa informó que los eventos súbitos de lluvia se reportan por medio del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, lo que lleva a que los eventos de rebosamientos queden consignados en actas conformadas de dicho comité. Adicionalmente, destacó que la atención de inundaciones se realiza de forma manual y por medio de equipos de presión – succión que pertenecen a Empresas Públicas de Cundinamarca, ya que EMSERFUSA no cuenta con los mismos.

#### 5.4.2.2.2 Planta de Tratamiento de Agua Residual Resguardos

La PTAR está ubicada en la Vereda Resguardo Bajo - Predio Betania, en un lote que fue adquirido por EMSERFUSA E.S.P. en el año 2009 con el propósito de construir la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, cuenta con una extensión aproximada de 15 hectáreas, de las cuales cinco (5) se destinaron para el proyecto de la PTAR.

El proyecto de la PTAR empezó su desarrollo desde el año 2014, cuando la Corporación Autónoma Regional – CAR, la Alcaldía Municipal de Fusagasugá y EMSERFUSA E.S.P. firmaron un convenio tripartida con el fin de emprender la construcción de la planta.

De acuerdo con lo informado por la empresa, la planta entró en funcionamiento el 21 de enero de 2022 permitiendo iniciar el tratamiento del 72% de las aguas residuales del municipio de Fusagasugá<sup>9</sup>, con un porcentaje de eficiencia del 98%.

La planta se entregó en una primera fase con una capacidad de 90 l/s; sin embargo, está proyectada para tratar 270 l/s, para lo cual es necesaria la construcción de las dos (2) fases faltantes. Al momento de la visita, estaba entrando un caudal de 32 l/s.

Frente al funcionamiento de la planta, se tiene que el agua ingresa por la cámara de entrada donde se tiene un vertedero manipulado por unas compuertas tipo guillotina, las cuales deben estar cerradas para que el agua se dirija hacia las rejas gruesas de barras con perfil rectangular y una separación de 50 mm entre barras, luego el agua se dirige hacia un desarenador convencional de tipo gravitacional que

<sup>9</sup> Correspondiente a las comunas norte, centro oriental y parte comuna occidental



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



permite la decantación de las arenas, una vez el agua es desarenada pasa por una canaleta Parshall de 2 pies por donde transita el flujo que ingresa al proceso de tratamiento.

Posteriormente, para la remoción de sólidos más pequeños se tiene un tamiz rotatorio de tambor con malla tipo "Vee Wire" de 0,75 mm de abertura con alimentación interna. Una vez tamizada el agua, la misma pasa a la cámara repartidora de caudal que permite la distribución del agua a los tres trenes de tratamiento existentes. El filtro percolador se alimenta por bombeo a través de un distribuidor giratorio accionado mecánicamente, que riega el agua sobre el lecho filtrante para que percole.

Una vez el agua es percolada, se dirige al sistema de lodos activados con aireación extendida cuyo suministro de aire se realiza por medio de una red de difusores de burbuja final de 12 pulgadas y sopladores lobulares de desplazamiento positivo. Luego, el licor mixto proveniente del tanque de aireación es conducido por gravedad al sedimentador para ingresar por la parte baja y cobrar flujo ascendente para aflorar a la superficie, dicho sedimentador es circular, de fondo cónico y con barredor de fondo de lodos que luego son extraídos por medio de tuberías que pasan por debajo del sedimentador.

Finalmente, el líquido decantado se dirige al cabezal de descarga que lleva el flujo de agua hasta la quebrada Sabaneta.

*Imagen 32. Planta de tratamiento de agua residual – Resguardos*



Cámara de llegada



Rejilla gruesa



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Desarenador



Tamiz rotatorio



Camara de repartición



Filtro percolador



Sedimentador



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Soplador lobular



Sedimentador

Fuente: Registro fotográfico SSPD

Frente al tema de tratamiento, es importante precisar que en la actualización realizada al RUPS el 10 de febrero de 2023, no se encuentra registrada la actividad de tratamiento pese a que la empresa la realiza desde enero de 2022.

Finalmente, respecto a la entrega de la infraestructura, la empresa precisó que el 21 febrero de 2023 fue realizada el acta de liquidación del convenio y que por parte de la empresa se están adelantando los trámites para incorporar la infraestructura en los activos del prestador.

#### 5.4.2.2.2.1 Operación y mantenimiento

La planta funciona las 24 horas del día y cuenta con dos operarios con un turno de 6 de la mañana a 2 de la tarde.

Finalmente, el prestador manifestó que no cuenta con programa de mantenimientos del sistema de tratamiento. No obstante, sí cuenta con manual de operación y mantenimiento, donde se describen las actividades de mantenimiento junto con su respectiva frecuencia. Estas actividades incluyen la remoción de sólidos y arenas en la estructura de cribado, la limpieza del desarenador, entre otros.

#### 5.4.2.2.2.2 Información reportada en el SUI

En relación con el formulario de registro de sistemas de tratamiento de aguas residuales reportado en el SUI, se evidenció que el prestador reportó la siguiente información:

*Tabla 41. Registro de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales – Reporte SUI*

Nombre Sistema	Caudal Medio entrada	Caudal medio salida	Año Reporte
PTAR Resguardos	31,1	31,1	2023

Fuente: Consulta SUI

Al respecto, se tiene que la información reportada coincide en lo relacionado con lo informado por el prestador.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



#### 5.4.2.2.3 Puntos de vertimiento

Para este punto, la empresa informó que se establecieron 66 puntos de vertimiento entre el perímetro urbano y el perímetro suburbano, de los cuales ninguno cuenta con un tratamiento previo.

Adicionalmente, se cuenta con el punto de vertimiento proveniente de la planta de tratamiento de agua residual que dispone sus aguas en la quebrada Sabaneta a través de un cabezal de descarga.

*Imagen 33. Vertimiento PTAR Resguardos*



Cabezal de descarga



Emisario final

Fuente: Registro fotográfico SSPD

##### 5.4.2.2.3.1 Información reportada al SUI

La información reportada en el SUI al formulario de “*Registro puntos de vertimiento*” no coincide con la información suministrada por EMSERFUSA E.S.P. y la evidenciada en visita, dado que solo reporta 16 de los 66 puntos de vertimiento señalados.

#### 5.4.2.3 Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV y Permiso de Vertimientos

La empresa informó que realizó la actualización del PSMV, el cual fue aprobado mediante Resolución 1850 del 30 de noviembre de 2022, de la cual adjuntó a la información remitida.

Asimismo, entregó copia de la Resolución DJUR No. 50207100868 del 19 de junio de 2020, mediante la cual se aprueba el permiso de ocupación de cauce y permiso de vertimientos para la descarga de las aguas residuales provenientes de la PTAR Resguardo.

#### 5.4.2.4 Plan Maestro de Alcantarillado

En la visita realizada el marzo de 2023, la empresa informó que los estudios y diseños del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado se están ejecutando mediante el contrato de consultoría No. 105 – 2018 según el convenio interadministrativo EPC-CI-123-2017 que fue suscrito entre Empresas Públicas de Cundinamarca y EMSERFUSA, cuyo objeto es “*ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO CASCO URBANO MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ, INCLUYE*



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



*DIAGNÓSTICO, ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS OBRAS DE OPTIMIZACIÓN Y AMPLIACIÓN O CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y AGUAS RESIDUALES DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ – CUNDINAMARCA”.*

De lo anterior, se tiene que la empresa mediante misiva SSPD No. 20235293197142 del 30 de agosto de 2023, informó que el mismo aún se encontraba en ejecución, con un total con 9 de 12 productos aprobados.

## **5.5 Aspectos Comerciales**

### **5.5.1 Contrato de Condiciones Uniformes – CCU**

De acuerdo con la información reportada en el Sistema Único de Información – SUI, la empresa se encuentra en el ámbito de aplicación de la metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 688 de 2014, razón por la cual aplica el modelo de Contrato de Condiciones Uniformes – CCU, establecido en el artículo 1 de la Resolución 768 de 2016, artículo integrado y unificado en el artículo 2.3.1.1. de la Resolución CRA 943 de 2019.

Una vez verificado el documento remitido por el prestador, se evidenció que el CCU corresponde al año 2018, el cual no se encuentra firmado por el representante legal y no cuenta con fecha de expedición, como se evidencia en la página 24 del documento. Adicional a esto, el concepto de legalidad que aparece en todas las hojas del documento es con radicado CRA 2018120276641 del 14 de diciembre de 2018, tal y como se muestra a continuación:

*Imagen 34. Contrato de Condiciones Uniformes remitido por el prestador*

**EMSERFUSA E.S.P.**  
"Viviendo en paz, podamos más"

NIT 895 680 055-6  
SOMOS AUTORRETENEDORES  
PES. 1547 - 25 ENR/2002

ISO 9001-2015  
BUREAU VERITAS  
Certification

Concepto de Legalidad CRA 2018120276641 del 14 de diciembre de 2018

**CONTRATO DE CONDICIONES UNIFORMES DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y/O ALCANTARILLADO DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA "EMSERFUSA E.S.P."**

Clausula 1. OBJETO. El presente contrato de servicios públicos domiciliarios tiene por objeto la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, que la persona prestadora se compromete a prestar en favor del suscriptor y/o usuario, a cambio de un precio en dinero, el cual se determinará de conformidad con la normatividad vigente. El(Los) servicio(s) se prestará(n) en un inmueble:  
Urbano\_\_\_\_, Rural\_\_\_\_  
Vereda\_\_\_\_, Nombre\_\_\_\_  
Corregimiento:\_\_\_\_, Nombre:\_\_\_\_

Clausula 2. PARTES. Son partes en el contrato de servicios públicos domiciliarios, la persona prestadora EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGA "EMSERFUSA E.S.P." y el suscriptor y/o usuario.

Clausula 3. SOLIDARIDAD. Los propietarios o poseedores del inmueble en el que se presta el servicio, los suscriptores y/o usuarios, son solidarios en sus obligaciones y derechos en el contrato de servicios públicos. Con el fin de que el inmueble urbano destinado a vivienda, entregado en arriendo no quede afectado al pago de los servicios públicos domiciliarios, al momento de celebrar el contrato de arrendamiento, el arrendador podrá exigir al arrendatario la prestación de garantías o fianzas con el fin de garantizar el pago de las facturas correspondientes en los términos del Artículo 15 de la Ley 820 de 2003.

Clausula 4. RÉGIMEN LEGAL DEL CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS. Este contrato de servicios públicos domiciliarios se regirá por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, por sus decretos reglamentarios, por la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, por la Resolución CRA 688 de 2014, modificada aclarada y adicionada por la Resolución CRA 735 de 2015, por las condiciones especiales que pacten las partes, por las normas del Código de Comercio y del Código Civil, normativa que se entiende incorporada al presente contrato de servicios públicos domiciliarios.

Parágrafo 1. Se entiende incorporada en el contrato de servicios públicos, toda la normatividad vigente aplicable al contrato de servicios públicos.

Parágrafo 2. Cuando haya conflicto entre las condiciones uniformes y las condiciones especiales, se preferirán éstas.

Clausula 5. VIGENCIA: El contrato de servicios públicos domiciliarios se pacta a término indefinido.

**CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

Clausula 6. ÁREA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO. El área en la cual se prestarán los servicios públicos domiciliarios es el municipio de FUSAGASUGA conforme al mapa que se adjunta en el Anexo número 1, el cual delimita la cobertura y disponibilidad de cada servicio.

Clausula 7. PROPIEDAD DE LAS CONEXIONES. La propiedad de las redes, equipos y elementos que integran una acometida externa será de quien los hubiere pagado, si no fueren inmuebles por adhesión, pero ello no exime al suscriptor y/o artículo 135 de la Ley 142 de 1994.

La persona prestadora está obligada a conservar la prueba de los gastos que realice cuando construya las redes, los equipos y los elementos que integran las acometidas que se utilicen para prestar los servicios públicos.

Parágrafo. Cuando la propiedad del medidor radique en cabeza de la persona prestadora del servicio, esta deberá cumplir las obligaciones propias derivadas del derecho de propiedad respecto de la revisión, cambio y mantenimiento del equipo de medida.

El suscriptor y/o usuario tendrá el carácter de depositario de los medidores de propiedad de la persona prestadora y en tal condición, responderá por su custodia en los términos de ley.

Clausula 8. PUBLICIDAD. El prestador del servicio deberá publicar la siguiente información para conocimiento del suscriptor y/o usuario, (además se publicará en la página web del prestador <http://www.emserfusa.com.co/index.php>):

1. El contrato de servicios públicos domiciliarios, cuyas copias deberán ser entregadas al suscriptor y/o usuario, una vez el prestador se acój a la presente forma de contrato de servicios públicos domiciliarios.
2. Zona geográfica de prestación dentro de la cual se compromete a cumplir los estándares de servicio establecidos en el estudio de costos vigente, producto de la aplicación de la metodología tarifaria prevista en la Resolución CRA 688 de 2014, o la que la modifique, adicione o aclare.
3. Las metas anuales de los estándares de servicio y de eficiencia establecidas por la persona prestadora, así como el avance en el cumplimiento de las mismas, los cuales se deberán actualizar cada seis (6) meses.
4. Las tarifas vigentes.
5. El Plan de Obras e Inversiones Regulado –POIR–.

**CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES DE LA PERSONA PRESTADORA.** Sin perjuicio de aquellas contenidas en la legislación, reglamentación y regulación vigente, son obligaciones de la persona prestadora que se entienden incorporadas en el contrato de servicios públicos domiciliarios, las siguientes:

1. Suministrar continuamente un servicio de buena calidad a partir de la conexión, de acuerdo con los parámetros normativos vigentes de carácter obligatorio fijados por las autoridades competentes y las especificaciones técnicas previstas en el contrato de servicios públicos domiciliarios.
2. Medir los consumos y verificaciones cuando la medición sea técnicamente posible, conforme a la normatividad vigente.
3. Facturar el servicio de acuerdo con la tarifa resultante de la aplicación de la metodología tarifaria vigente o del contrato respectivo, cuando esta se haya definido contractualmente.
4. Garantizar la presión mínima en la red, de conformidad con lo exigido en el artículo 61 de la Resolución 330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o aquella que la modifique, adicione o aclare.

Avenida Las Palmas No.4-66PBX 867 98 77 Líneas de atención 24 horas 8672577 - 8675722 - 8673922  
emserfusa@emserfusa.com.co pqr@emserfusa.com.co www.emserfusa.com.co

02 *Justos en paz, podamos más*

VIGILADO SUPERSERVICIOS NÚMERO UNICO DE REGISTRO NUR 125200001

Powered by  CamScanner



NT 990 PB3 0534  
SOMOS AUTORETENEDORES  
RES. 0547 - 25 ENR/2012



Concepto de Legalidad CRA 2018120276641 del 14 de diciembre de 2018

			CRA 720 de 2015.
Disposición final	Compactación en el relleno sanitario	Densidad de compactación de los residuos adoptada en el diseño de cada relleno sanitario (toneladas/m <sup>3</sup> )	100% del estándar desde la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015.
Comercial	Incumplimiento de reclamos comerciales por facturación	4 reclamos comerciales por facturación resueltos a favor del suscriptor en segunda instancia por cada 1.000 suscriptores al año.	100% del estándar a los 5 años con una gradualidad a discreción del prestador.

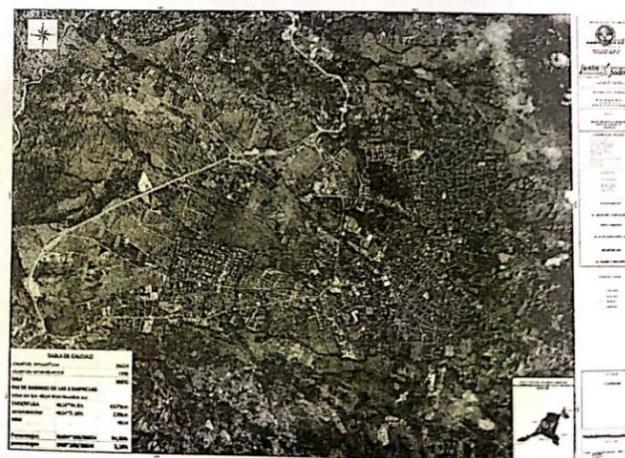
En caso de ser procedente, deberán incluirse en el contrato de condiciones uniformes los estándares de servicio derivados del contrato de Asociación Público Privada y los que provengan de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

La persona prestadora está obligada a informar a los suscriptores los estándares de servicio producto de la aplicación de la Resolución CRA 720 de 2015 o la que la modifique, adicione o aclare, así como los que provengan de Alianzas Público Privadas o de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

En constancia de lo cual, se suscribe este original, en calidad de Representante Legal de la persona prestadora, el dia \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2018.

JULIAN DUARTE CASTELLANOS  
Gerente General  
EMSERFUSA E.S.P.

**ANEXO 1:** Mapa del área De prestación del servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas.  
(EMSERFUSA)



24

*Juntos en paz, podemos más*

VISUALIZADO SUPER-SERVICIOS NÚMERO ÚNICO DE REGISTRO NUIR 1-25290000-2

Powered by CamScanner

Fuente: EMSERFUSA S.A. E.S.P.

Llama la atención que el mismo documento es el que se puede encontrar en la página del prestador con el link <https://www.emserfusa.com.co/documentos/51/contrato-de-condiciones-uniformes/>. sin embargo, se indica en la página que la fecha de expedición del documento es del 29 de abril de 2019 y su publicación data del 20 de marzo de 2023.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Por otro lado, una vez consultado el Sistema Único de Información – SUI, se evidenció que el CCU cargado no corresponde al reportado por el prestador en el marco de la visita. Asimismo, no evidencia fecha de expedición del documento, como se muestra a continuación:

*Imagen 35. Información en RUPS del Contrato de Condiciones Uniformes*

<p><b>CONTRATO DE CONDICIONES UNIFORMES DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACUEDUCTO Y/O ALCANTARILLADO DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA, "EMSERFUSA E.S.P."</b></p> <p><b>Clausula 1. OBJETO.</b> El presente contrato de servicios públicos domiciliarios tiene por objeto la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, que la persona prestadora se compromete a prestar en favor del suscriptor y/o usuario, a cambio de un precio en dinero, el cual se determinará de conformidad con la normatividad vigente.</p> <p>El(Los) servicio(s) se prestarán(n) en un inmueble:</p> <p>Urbano ___, Rural ___, Vereda ___, Nombre: _____ Corregimiento: ___, Nombre: _____</p> <p><b>Clausula 2. PARTES.</b> Son partes en el contrato de servicios públicos domiciliarios, la persona prestadora EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGA "EMSERFUSA E.S.P." y el suscriptor y/o usuario.</p> <p><b>Clausula 3. SOLIDARIDAD.</b> Los propietarios o poseedores del inmueble en el que se presta el servicio, los suscriptores y/o usuarios, son solidarios en sus obligaciones y derechos en el contrato de servicios públicos.</p> <p>Con el fin de que el inmueble urbano destinado a vivienda, entregado en arriendo no quede afectado al pago de los servicios públicos domiciliarios, al momento de celebrar el contrato de arrendamiento, el arrendador podrá exigir al arrendatario la prestación de garantías o fianzas con el fin de garantizar el pago de las facturas correspondientes en los términos del Artículo 15 de la Ley 820 de 2003.</p> <p><b>Clausula 4. RÉGIMEN LEGAL DEL CONTRATO DE SERVICIOS PÚBLICOS.</b> Este contrato de servicios públicos domiciliarios se regirá por lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, por sus decretos reglamentarios, por la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, por la Resolución CRA 688 de 2014, modificada aclarada y adicionada por la Resolución CRA 735 de 2015, por las condiciones especiales que pacten las partes, por las normas del Código de Comercio y del Código Civil, normativa que se entiende incorporada al presente contrato de servicios públicos domiciliarios.</p> <p style="text-align: right;"><i>Tartos en paz, pedimos a Dios</i></p>	<p>Las personas prestadoras deberán establecer metas anuales para reducir la diferencia entre el valor del año base y el estándar de eficiencia, con la graduación exigida en el artículo 9 de la Resolución CRA 688 de 2014, o la que la modifique, adicione o aclare y consignar tales metas en el contrato de servicios públicos domiciliarios.</p> <p><b>Parágrafo 1.</b> En el caso de ser procedente, deberán incluirse en el contrato de servicios públicos domiciliarios los estándares de eficiencia derivados del contrato de Asociación Público Privada y los que provengan de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.</p> <p><b>Parágrafo 2.</b> La persona prestadora está obligada a informar a los suscriptores y/o usuarios los estándares de eficiencia producto de la aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014, la que la modifique, adicione o aclare, así como los que provengan de Alianzas Público Privadas o de la aplicación del parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.</p> <p>En constancia de lo cual, se suscribe este original, en calidad de Representante Legal de la persona prestadora, a los</p> <p style="text-align: right;"><i>JULIAN DUARTE CASTELLANOS</i> JULIAN DUARTE CASTELLANOS Gerente General EMSERFUSA E.S.P.</p> <p style="text-align: right;">Avenida Las Palmeras No. 4-667 PBX 867 08 77 Líneas de atención 24 horas 8672577 - 8675722-8673922 emserfusa@emserfusa.com.co par@emserfusa.com.co www.emserfusa.com.co <i>Tartos en paz, pedimos a Dios</i></p>
--	--

Fuente: Consulta SUI.

No obstante, en el Sistema se reporta como fecha de expedición del documento el 30 de abril de 2019 y con concepto de legalidad de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico según oficio con radicado CRA No. 20190120081081 del 07/06/2019, como se evidencia en la siguiente imagen.

Por lo tanto, no es posible evidenciar cuál es el CCU que se encuentra vigente.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



**Contratos de condiciones uniformes**

Servicio - Actividad	No. de contrato	Fecha de expedición	Fecha de actualización	Concepto de legalidad	No. de acto de legalidad	Fecha de legalidad
ASEO - APROVECHAMIENTO	1	19/09/2018	08/10/2019	SI	20182030018061	01/03/2018
ASEO - RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	2	30/09/2019	08/10/2019	SI	20180120276641	14/12/2018
ALCANTARILLADO - COMERCIALIZACION	15	30/09/2019	08/10/2019	SI	20190120081081	07/06/2019
ASEO - BARRIDO Y LIMPIEZA DE VIAS Y AREAS PUBLICAS	2	30/09/2019	08/10/2019	SI	20180120276641	14/12/2018
ACUEDUCTO - COMERCIALIZACION	15	30/09/2019	08/10/2019	SI	20190120081081	07/06/2019

Not secure | [reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idReporte=acu\\_adm\\_074](http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idReporte=acu_adm_074)

**SUI** SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

General

Acueducto/Administrativo/Contrato de condiciones uniformes servicio de acueducto

(Para formato HTML) N° Registros en pantalla

Generar reporte en formato

Clasificación

Departamento

Empresa

Contrato de condiciones uniformes servicio de acueducto

Departamento **CUNDINAMARCA**  
Empresa **EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P**

Departamento	Empresa	Consecutivo	ID Empresa	Fecha última Actualización RUPS	Servicio	Clasificación	Número de Contrato	Fecha de Expedición	Fecha de Actualización	Concepto de Legalidad	Número de Acto de Legalidad	Fecha de Acto de Legalidad	Ver contrato
CUNDINAMARCA	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P	1	403	2023-02-10	Acueducto	Mas de 2500 suscriptores	15	2019-09-30	2019-10-08	SI	20190120081081	2019-06-07	

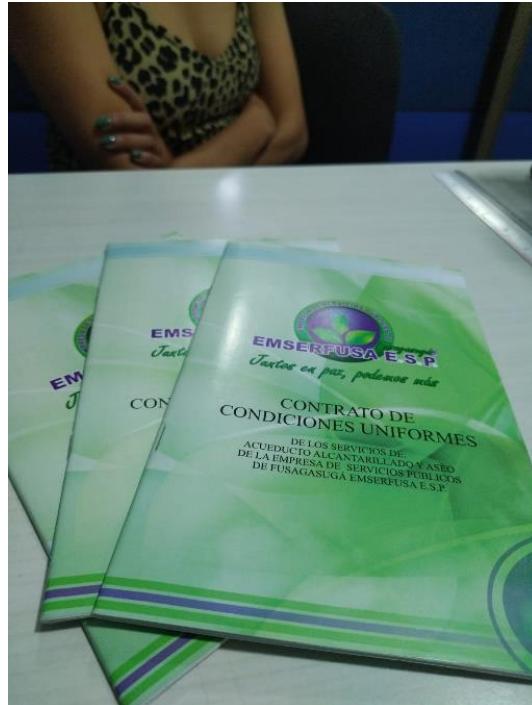
Fuente: Consulta SUI

#### 5.5.1.1 Evidencia de divulgación del CCU

En el desarrollo de la mesa de trabajo fue enseñado mediante cámara abierta el CCU en forma de cartilla, si bien este no se encuentra publicado en una cartelera, el mismo se puede encontrar en la oficina de atención al usuario y puede ser adquirido por los usuarios; igualmente, esta cartilla fue remitida por el prestador en físico. Cabe resaltar que la misma es la correspondiente al año 2018, no se encuentra firmada por el representante legal y tampoco refiere la fecha de expedición.

 <b>Superservicios</b>	<b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b>	 <b>SIGME</b>
--	--	---

Imagen 37. Evidencia de las cartillas del CCU en la oficina de atención al usuario y en la página del prestador



Fuente: EMSERFUSA S.A. E.S.P.

### 5.5.2 Suscriptores

La empresa presentó información de suscriptores totales de la siguiente manera:

Tabla 42. Suscriptores de acueducto año 2021.

CONCEPTO	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
<b>Total Residencial</b>	47.294	47.389	47.463	47.579	47.660	47.761	47.851	47.941	48.177	48.381	49.003	49.167
<b>Estrato 1</b>	966	967	970	970	970	972	975	975	976	980	984	985
<b>Estrato 2</b>	8.676	8.685	8.687	8.695	8.698	8.705	8.718	8.722	8.728	8.763	8.802	8.810

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

CONCEPTO	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
<b>Estrato 3</b>	17.444	17.477	17.496	17.525	17.564	17.586	17.617	17.655	17.694	17.765	17.844	17.860
<b>Estrato 4</b>	14.925	14.973	15.015	15.091	15.123	15.188	15.231	15.270	15.347	15.408	15.477	15.491
<b>Estrato 5</b>	4.054	4.057	4.065	4.066	4.074	4.081	4.087	4.116	4.237	4.254	4.273	4.277
<b>Estrato 6</b>	1.229	1.230	1.230	1.232	1.231	1.229	1.223	1.203	1.195	1.200	1.205	1.206
<b>Total No Residencial</b>	3.426	3.427	3.435	3.447	3.450	3.456	3.462	3.464	3.468	3.470	3.628	3.639
<b>Comercial</b>	3.104	3.104	3.110	3120	3.123	3.124	3.129	3.121	3.125	3.137	3.152	3.154
<b>Industrial</b>	179	179	181	182	183	188	189	199	198	199	200	200
<b>Oficial</b>	143	144	144	145	144	144	144	144	145	146	146	146
<b>Especial</b>												
<b>TOTAL USUARIOS</b>	50.720	50.816	50.898	51.026	51.110	51.217	51.313	51.405	51.645	51.851	5.2631	52.806

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

Tabla 43. Suscriptores de acueducto año 2022.

CONCEPTO	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
<b>Total Residencial</b>	48.753	48.954	49.041	49.159	49.279	49.215	49.440	49.478	49.755	49.910	50.161	50.354
<b>Estrato 1</b>	978	982	984	883	898	906	909	911	914	927	906	915
<b>Estrato 2</b>	8.740	8.754	8.762	8.545	8.555	8.550	8.573	8.574	8.582	8.584	8.596	8.606
<b>Estrato 3</b>	17.886	17.897	17.913	17.869	17.898	17.873	17.930	17.912	17.947	17.947	17.984	1.8019
<b>Estrato 4</b>	15.478	15.624	15.685	16.456	16.506	16.445	16.585	16.639	16.857	16.935	17.139	17.269
<b>Estrato 5</b>	4.461	4.485	4.495	4.714	4.729	4.749	4.751	4.750	4.762	4.823	4.849	4.858
<b>Estrato 6</b>	1.210	1.212	1.202	692	693	692	692	692	693	694	687	687
<b>Total No Residencial</b>	3.477	3.474	3.506	3.522	3.524	3.540	3.556	3.599	3.634	3.648	3.691	3.742
<b>Comercial</b>	3.141	3.146	3.180	3.194	3.195	3.212	3.223	3.253	3.274	3.294	3.312	3.335
<b>Industrial</b>	190	182	179	182	182	181	185	198	212	210	235	263
<b>Oficial</b>	146	146	147	146	147	147	148	148	148	144	144	144
<b>Especial</b>												
<b>TOTAL USUARIOS</b>	52.230	52.428	52.547	52.681	52.803	52.755	52.996	53.077	53.389	53.558	53.852	54.096

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

Tabla 44. Suscriptores de alcantarillado año 2021.

CONCEPTO	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
<b>Total Residencial</b>	44.314	44.406	44.483	44.600	44.679	44.777	44.866	44.942	45.140	45.325	45.507	45.581
<b>Estrato 1</b>	891	892	895	895	895	897	901	901	899	903	906	908

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

CONCEPTO	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
<b>Estrato 2</b>	8.471	8.480	8.483	8.491	8.494	8.501	8.514	8.518	8.498	8.533	8.567	8.581
<b>Estrato 3</b>	16.716	16.749	16.768	16.797	16.836	16.858	16.889	16.924	16.960	17.029	17.098	17.125
<b>Estrato 4</b>	14.406	14.454	14.497	14.573	14.605	14.670	14.713	14.749	14.826	14.887	14.947	14.971
<b>Estrato 5</b>	2.772	2.772	2.780	2.781	2.788	2.792	2.797	2.817	2.933	2.945	2.957	2.962
<b>Estrato 6</b>	1.058	1.059	1.060	1.063	1.061	1.059	1.052	1.033	1.024	1.028	1.032	1.034
<b>Total No Residencial</b>	3.203	3.205	3.214	3.220	3.223	3.229	3.233	3.237	3.240	3.254	3.256	3.272
<b>Comercial</b>	2.928	2.929	2.935	2.940	2.943	2.944	2.947	2.941	2.945	2.957	2.959	2.974
<b>Industrial</b>	150	150	152	152	153	158	159	169	168	169	169	170
<b>Oficial</b>	125	126	127	128	127	127	127	127	127	128	128	128
<b>Especial</b>												
<b>TOTAL USUARIOS</b>	47.517	47.611	47.697	47.820	47.902	48.006	48.099	48.179	48.380	48.579	48.763	48.853

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

**Tabla 45. Suscriptores de alcantarillado año 2022.**

CONCEPTO	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
<b>Total Residencial</b>	45.701	45.857	45.942	46.049	46.208	46.097	46.320	46.400	46.668	46.824	47.065	47.252
<b>Estrato 1</b>	901	903	905	763	774	780	782	785	788	801	779	789
<b>Estrato 2</b>	8.508	8.481	8.488	8.267	8.315	8.268	8.291	8.331	8.339	8.341	8.354	8.364
<b>Estrato 3</b>	17.134	17.166	17.181	17.011	17.050	17.022	17.080	17.065	17.099	17.098	17.134	17.168
<b>Estrato 4</b>	14.970	15.105	15.167	15.963	16.012	15.950	16.089	16.145	16.365	16.444	16.645	16.775
<b>Estrato 5</b>	3.149	3.161	3.171	3.489	3.500	3.521	3.522	3.518	3.520	3.582	3.602	3.605
<b>Estrato 6</b>	1.039	1.041	1.030	556	557	556	556	556	557	558	551	551
<b>Total No Residencial</b>	3.243	3.238	3.270	3.288	3.291	3.307	3.324	3.364	3.378	3.413	3.453	3.504
<b>Comercial</b>	2.956	2.961	2.995	3.011	3.012	3.029	3.040	3.067	3.067	3.108	3.126	3.150
<b>Industrial</b>	158	148	145	148	149	148	152	165	179	178	200	227
<b>Oficial</b>	129	129	130	129	130	130	132	132	132	127	127	127
<b>Especial</b>												
<b>TOTAL USUARIOS</b>	48.944	49.095	49.212	49.337	49.499	49.404	49.644	49.764	50.046	50.237	50.518	50.756

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

Una vez analizada la información reportada por el prestador, se evidenció un total de suscriptores para el año 2021 de 52.806 para el servicio de acueducto con corte a 31 de diciembre, donde el 93,11% de ellos corresponden a residenciales, de los cuales, el 33,82% pertenecen al estrato 3.

 <b>Superservicios</b>	<b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b>	 <b>SIGME</b>
--	--	---

Llama la atención que, en la tabla de suscriptores de acueducto, para la vigencia 2021, el total de suscriptores no coincide con el total reportado para cada uso y estrato, en los meses de octubre, noviembre y diciembre.

Para la vigencia 2022, el prestador se evidenció un total de suscriptores de acueducto de 54.096, donde se observó que el 90,08% de los suscriptores corresponden a residenciales, asimismo, el 33,31% corresponden al estrato 3.

Para el servicio de alcantarillado, informó un total de 48.853 suscriptores en la vigencia 2021 y 50.756 en la vigencia 2022, donde el 93,20% de estos son residenciales y su mayor porcentaje de concentración se encuentra en el estrato 3.

La variación del año 2021 al 2022 se dio en un aumento de 1.290 suscriptores para el servicio de acueducto lo que representó el 2,44% y de 1.903 suscriptores para el servicio de alcantarillado, lo que representó el 3,09% del total de suscriptores.

#### 5.5.2.1 Reporte de suscriptores al Sistema Único de Información – SUI

EMSERFUSA E.S.P., reportó la siguiente información al SUI:

*Tabla 46. Suscriptores de Acueducto año 2021.*

CONCEPTO	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
<b>Estrato 1</b>	966	967	970	968	970	972	975	975	976	975	976	977
<b>Estrato 2</b>	8.676	8.685	8.687	8.691	8.697	8.705	8.718	8.722	8.728	8.725	8.735	8.739
<b>Estrato 3</b>	17.444	17.477	17.496	17.494	17.563	17.586	17.617	17.655	17.694	17.718	17.810	17.859
<b>Estrato 4</b>	14.925	14.973	15.014	14.913	15.122	15.188	15.231	15.270	15.347	15.383	15.431	15.457
<b>Estrato 5</b>	4.054	4.057	4.065	4.042	4.074	4.081	4.087	4.115	4.237	4.396	4.445	4.439
<b>Estrato 6</b>	1.229	1.230	1.230	1.230	1.231	1.229	1.223	1.203	1.195	1.185	1.181	1.181
<b>Industrial</b>	179	179	181	175	183	188	189	199	198	194	193	191
<b>Comercial</b>	3.104	3.104	3.110	3.106	3.123	3.124	3.129	3.121	3.125	3.129	3.136	3.141
<b>Oficial</b>	143	144	144	143	144	144	144	144	145	147	146	146
<b>TOTAL USUARIOS</b>	50.720	50.816	50.897	50.762	51.107	51.217	51.313	51.404	51.645	51.852	52.053	52.130

Fuente: Consulta SUI

*Tabla 47. Suscriptores de Acueducto año 2022.*

CONCEPTO	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
<b>Estrato 1</b>	894	888	802	742	904	908	893	911	914	928	913	915
<b>Estrato 2</b>	8.273	7.825	6.919	7.177	8.563	8.563	8.504	8.574	8.582	8.584	8.595	8.608
<b>Estrato 3</b>	16.025	16.094	14.267	14.505	17.890	17.897	17.614	17.911	17.948	17.946	17.979	18.017
<b>Estrato 4</b>	13.339	13.832	12.824	13.351	16.509	16.535	16.131	16.641	16.858	16.935	17.140	17.269
<b>Estrato 5</b>	3.720	3.938	3.682	3.848	4.721	4.749	3.896	4.749	4.760	4.826	4.847	4.858

 <b>Superservicios</b>	<b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b>	 <b>SIGME</b>
--	--	---

CONCEPTO	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
<b>Estrato 6</b>	1.038	994	1.045	568	692	692	606	692	693	691	687	687
<b>Industrial</b>	165	163	140	147	182	183	168	198	213	211	235	264
<b>Comercial</b>	2.699	2.785	2.559	2.603	3.195	3.222	3.128	3.253	3.274	3.294	3.312	3.336
<b>Oficial</b>	127	122	118	113	147	147	143	148	148	144	144	144
<b>TOTAL USUARIOS</b>	46.280	46.641	42.356	43.054	52.803	52.896	51.083	53.077	53.390	53.559	53.852	54.098

Fuente: Consulta SUI

Tabla 48. Suscriptores de Alcantarillado año 2021.

CONCEPTO	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
<b>Estrato 1</b>	891	892	895	895	895	897	901	901	899	898	899	900
<b>Estrato 2</b>	8.471	8.480	8.483	8.489	8.493	8.501	8.514	8.518	8.498	8.495	8.504	8.508
<b>Estrato 3</b>	16.716	16.749	16.768	16.767	16.835	16.858	16.889	16.924	16.960	16.984	17.078	17.128
<b>Estrato 4</b>	14.406	14.454	14.496	14.395	14.604	14.670	14.713	14.749	14.826	14.862	14.911	14.936
<b>Estrato 5</b>	2.772	2.772	2.780	2.764	2.788	2.792	2.797	2.817	2.933	3.085	3.129	3.125
<b>Estrato 6</b>	1.058	1.059	1.060	1.061	1.061	1.059	1.052	1.033	1.024	1.014	1.010	1.009
<b>Industrial</b>	150	150	152	145	153	158	159	169	168	163	162	159
<b>Comercial</b>	2.928	2.929	2.935	2.925	2.943	2.944	2.947	2.941	2.945	2.946	2.951	2.957
<b>Oficial</b>	125	126	127	126	127	127	127	127	127	130	129	129
<b>TOTAL USUARIOS</b>	47.517	47.611	47.696	47.567	47.899	48.006	48.099	48.179	48.380	48.577	48.773	48.851

Fuente: Consulta SUI

Tabla 49. Suscriptores de Alcantarillado año 2022.

CONCEPTO	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
<b>Estrato 1</b>	897	901	905	772	779	782	782	785	788	802	786	789
<b>Estrato 2</b>	8.465	8.456	8.469	8.265	8.322	8.321	8.295	8.331	8.339	8.341	8.353	8.366
<b>Estrato 3</b>	17.021	17.079	17.128	16.968	17.043	17.050	17.078	17.064	17.098	17.097	17.129	17.166
<b>Estrato 4</b>	14.882	15.021	15.109	15.930	16.013	16.040	16.089	16.147	16.366	16.444	16.646	16.775
<b>Estrato 5</b>	3.083	3.131	3.166	3.479	3.494	3.521	3.519	3.517	3.520	3.585	3.600	3.605
<b>Estrato 6</b>	1.015	1.030	1.025	556	556	556	556	556	557	555	551	551
<b>Industrial</b>	152	145	142	148	149	150	153	165	180	179	200	228
<b>Comercial</b>	2.920	2.922	2.958	2.992	3.012	3.039	3.040	3.067	3.087	3.108	3.126	3.151
<b>Oficial</b>	124	121	127	128	130	130	132	132	132	127	127	127
<b>TOTAL USUARIOS</b>	48.559	48.806	49.029	49.238	49.498	49.589	49.644	49.764	50.067	50.238	50.518	50.758

Fuente: Consulta SUI

Una vez revisada la información en SUI, se evidenciaron diferencias entre lo reportado por el prestador en el marco de la evaluación y lo reportado en el Sistema Único de Información en cuanto al total de suscriptores del servicio de acueducto en los meses octubre, noviembre y diciembre del año 2021, y

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

enero, febrero, marzo, abril, junio, julio, septiembre, octubre y diciembre del año 2022. Asimismo, se presentan diferencias en el total de suscriptores del servicio de alcantarillado en los meses de marzo, abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre del año 2021, y enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, septiembre, octubre y diciembre del año 2022.

Cabe resaltar que la información que las empresas cargan al SUI, una vez certificada, se considera oficial para todos los efectos previstos en la Ley.

### 5.5.3 Micromedición

#### 5.5.3.1 Indicador de micromedición

A continuación, se presentan los resultados del indicador de micromedición calculado por la SSPD a partir de la información suministrada por el prestador en visita y conforme lo indicado en la Resolución CRA 906 de 2019:

*Tabla 50. Indicador de Micromedición Nominal.*

Periodo	Suscriptores	Suscriptores con medidor	Indicador
2021	50.184	50.184	100%
2022	54.096	54.096	100%

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

*Tabla 51. Indicador de Micromedición Efectiva.*

Periodo	Suscriptores con medidor	Suscriptores con medición	Indicador
2021	50.184	46.653	93%
2022	54.096	49.912	92%

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

Respecto a la información reportada por el prestador, frente a la micromedición, se puede concluir que el prestador, en las vigencias 2021 y 2022, ha contado con un indicador por encima de 95% en relación con la micromedición nominal, encontrando de esta manera, que cumple con lo establecido en el artículo 146 de la Ley 142 de 1994.

En cuanto a la micromedición efectiva, este indicador se observa en un 93% para la vigencia 2021 y un 92% para la vigencia 2022, según datos reportados en SUI.

#### 5.5.3.1.1 Reporte de Micromedición al Sistema Único de Información – SUI.

Una vez revisado el SUI, se tiene la siguiente información:

*Tabla 52. Indicador de Micromedición Nominal*

Periodo	Suscriptores	Suscriptores con medidor	Indicador
2021	52.130	52.097	99,9%
2022	54.098	54.098	100%

Fuente: Consulta SUI



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



*Tabla 53. Indicador de Micromedición Efectiva*

Periodo	Suscriptores	Suscriptores con medición	Indicador
2021	52.130	47.179	90,5%
2022	54.098	48.549	89,7%

Fuente: Consulta SUI

De acuerdo con la información obtenida, se pueden observar que hay diferencias entre los datos suministrados por la empresa, y lo reportado por la misma al SUI en los dos indicadores de micromedición.

Respecto a la información obtenida del SUI, se puede concluir que el prestador, en las vigencias 2021 y 2022, ha contado con un indicador por encima de 95% en cuanto a la micromedición nominal, encontrando de esta manera, que cumple con lo establecido en el artículo 146 de la Ley 142 de 1994.

En relación con la micromedición efectiva, este indicador se observa en un 90,5% para la vigencia 2021 y un 89,7% para la vigencia 2022, según datos reportados en SUI.

No obstante, estos indicadores pueden variar debido a que los datos suministrados y reportados por el prestador presentan diferencias.

#### 5.5.3.2 Laboratorio de medidores

El prestador indicó que no cuenta con laboratorio de calibración de medidores propio debido a que este se encuentra en proceso de certificación por parte del ONAC. Tienen un contrato con el laboratorio SERVIMETERS y se remite una remisión de entrega donde se relacionan los medidores enviados a calibrar. A continuación, se puede evidenciar el certificado de acreditación del ONAC:

*Imagen 38. Certificado del ONAC de SERVIMETERS S.A.S.*





**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



**ANEXO DEL CERTIFICADO**

SERVIMETERS S.A.S.

11-LAC-023

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2017

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

SEDE	Carrera 20 C # 74 A-10 Bogotá D.C. Colombia	CÓDIGO	MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA DE MEDIDA	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		DK3	Volumen (Medidores de agua)	Vn 5 L medido con caudales entre 6 L/h < Q ≤ 250 L/h  Vn 10 L medido con caudales entre 8 L/h < Q ≤ 250 L/h  Vn 20 L medido con caudales entre 15 L/h < Q ≤ 250 L/h  Vn 30 L medido con caudales entre 20 L/h < Q ≤ 250 L/h  Vn 100 L medido con caudales entre 250 L/h < Q ≤ 3000 L/h  Vn 250 L medido con caudales entre 250 L/h < Q ≤ 15 000 L/h	0.023 %	Medidores para agua potable DN 15, DN 20, DN 25, DN 32, DN 40, DN 50, DN 65 y DN 80.	Bancos de calibración Serie N° 10, 11, 12, 13, 18, 20, 21 con RVM 5 L, 10 L y 100 L.  Banco de calibración serie N°3 con RVM 5 L, 10 L, 20 L, 30 L, 100 L y 250 L.	NTC-ISO 4064-1:2016 Medidores de agua potable fría y agua caliente Parte 1: requisitos metrologicos y técnicos Numerales 4.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.6, 6.7.3.2.3, 734, 735.  NTC-ISO 4064-2:2016 Medidores de agua potable fría y agua caliente Parte 2: métodos de prueba Numerales 7.2, 7.4.2 en el numeral 7.4.2.2.5 sólo el 10.1.3; 10.1.3, en el numeral 10.1.4 sólo el 10.1.3.

Página 2 de 21

FR 3.5.3-03 V4 Aprobado 2021-09-01

Esta Acreditación está cubierta por los Acuerdos de Reconocimiento Multilateral suscritos por ONAC con



Fuente: <https://onac.org.co/directorio3/index.php/acreditaciones/11-LAC-023>

### 5.5.3.3 Relación cambio de medidores

Tabla 54. Relación de cambios de medidores por año.

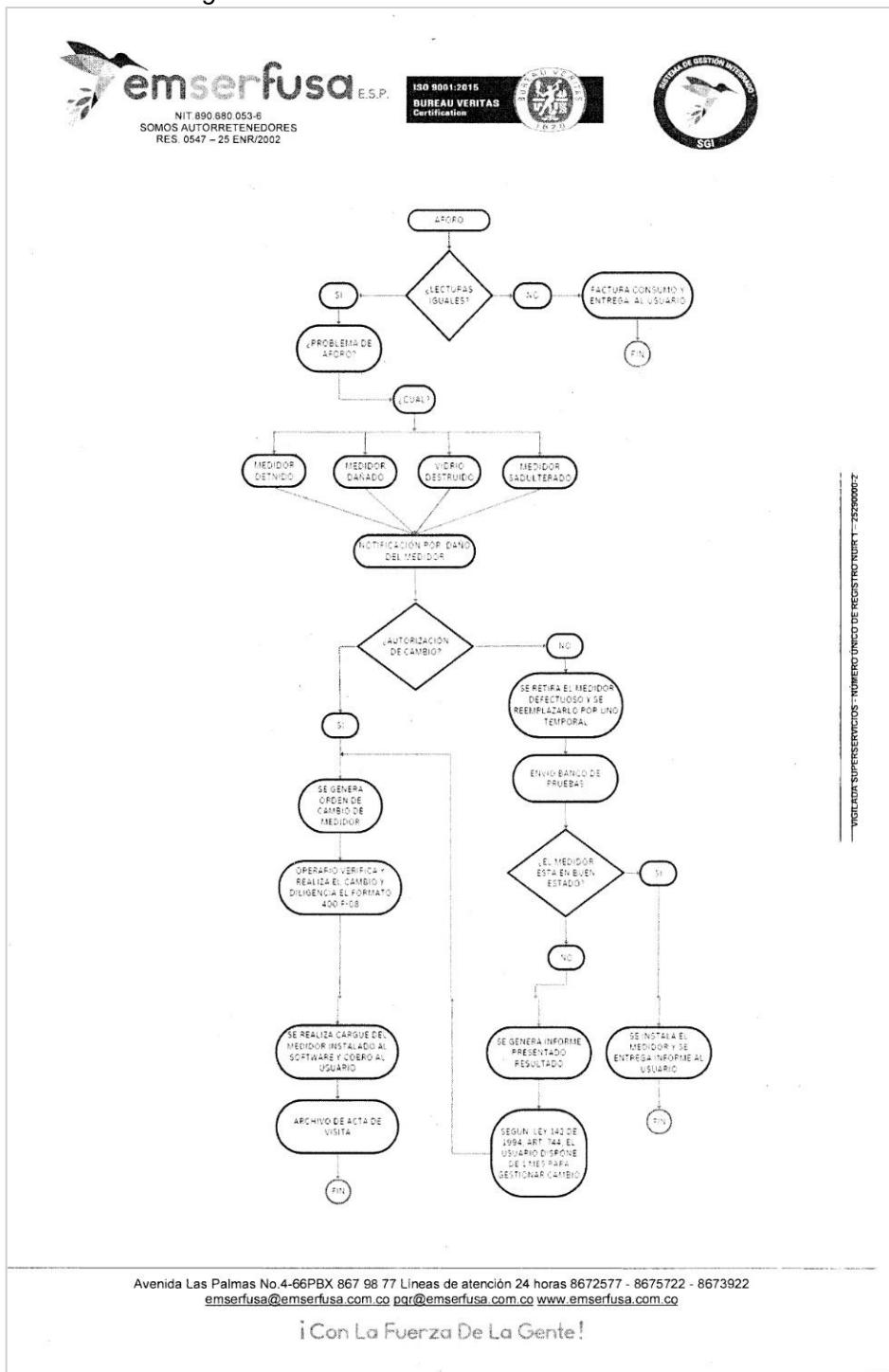
Periodo	Cambios de Medidores	Causales
2021	1.482	Reposición
2022	1.329	"Anormal, Detenido, FD, Garantía, Medidor Ensayo, Medidor Ensayodador Cambio, Medidor Hurtado, MH, Otras Causas, Prueba, RF, SI, Sin Medidor, UM"
2023	122	"Anormal, Detenido, Garantía, Otras Causas"

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

En cuanto a la relación de cambio de medidores, el prestador remitió información indicando que para la vigencia 2021 realizó 1.482 cambios de medidores bajo la causal de reposición, en el año 2022, realizó 1.329 cambio de medidores bajo diferentes causales, sin embargo, dentro de ellas, no queda claro las causales de "FD, MH, PF, SI, UM", así como tampoco la causal "otras causas". Y en lo trascurrido del año 2023, realizó 122 cambios de medidores.

#### 5.5.3.4 Procedimiento de cambio de medidores

*Imagen 39. Procedimiento de Cambio de Medidores*



Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

El prestador mediante mesa de trabajo virtual informó que no cuenta con un procedimiento de cambio de medidores documentado con código y fecha de aprobación, sin embargo, indicaron que tienen un



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



procedimiento de micromedición y desviaciones significativas, dentro del cual, se encuentra el procedimiento de cambio de medidores y que, por medio de solicitud, el usuario puede solicitar el procedimiento o por medio de una comunicación directa se le notifica al usuario el cambio de su medidor. No obstante, una vez analizada la información remitida por el prestador en visita, se identificó que el procedimiento de Desviaciones Significativas no incluía el procedimiento de cambio de medidores. Este mismo, fue remitido dentro del oficio de respuesta, el cual, efectivamente se evidencia que no cuenta código y fecha de aprobación.

#### 5.5.3.5 Suscriptores facturados por promedio

Para verificar la facturación de la empresa en relación con consumos promedios y las razones por las cuales se dio dicha metodología de facturación, esta Superintendencia realizó el análisis de la información cargada al SUI por el prestador EMSERFUSA E.S.P. al maestro de facturación para las vigencias 2021 y 2022.

*Tabla 55. Suscriptores facturados por promedio con medidor en buen estado vigencia 2021 y 2022.*

Mes	2021	2022
Ene	790	3.648
Feb	724	5.030
Mar	738	4.509
Abr	851	3.934
Mayo	845	5.082
Junio	966	4.927
Julio	959	4.983
Agosto	1.045	5.773
Sept	1.081	5.656
Oct	976	5.594
Nov	543	5.782
Dic	2.122	5.486
<b>TOTAL USUARIOS</b>	<b>11.640</b>	<b>60.404</b>

Fuente: Consulta SUI

En dicha verificación, se encontró que a 11.640 suscriptores del servicio de acueducto en la vigencia 2021 y 60.404 de la vigencia 2022, reportados con el medidor en “buen estado”, se les realizó facturación por promedio.

Respecto de lo anterior, el artículo 146 de la Ley 142 de 1994, es clara en indicar lo siguiente:

**“ARTÍCULO 146. LA MEDICIÓN DEL CONSUMO, Y EL PRECIO EN EL CONTRATO.** La empresa y el suscriptor o usuario tienen derecho a que los consumos se midan; a que se empleen para ello los instrumentos de medida que la técnica haya hecho disponibles; y a que el consumo sea el elemento principal del precio que se cobre al suscriptor o usuario.

*Cuando, sin acción u omisión de las partes, durante un período no sea posible medir razonablemente con instrumentos los consumos, su valor podrá establecerse, según dispongan los contratos uniformes, con base en consumos promedios de otros períodos del mismo suscriptor o usuario, o con base en los*

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

*consumos promedios de suscriptores o usuarios que estén en circunstancias similares, o con base en aforos individuales.”*

A su turno, el artículo 9 ibídem determina que:

*“ARTÍCULO 9o. DERECHO DE LOS USUARIOS. Los usuarios de los servicios públicos tienen derecho, además de los consagrados en el Estatuto Nacional del Usuario y demás normas que consagren derechos a su favor, siempre que no contradigan esta ley, a:*

*9.1. Obtener de las empresas la medición de sus consumos reales mediante instrumentos tecnológicos apropiados, dentro de plazos y términos que para los efectos fije la comisión reguladora, con atención a la capacidad técnica y financiera de las empresas o las categorías de los municipios establecida por la ley (...)"*

De acuerdo con la norma anterior, se presentan los suscriptores facturadores por diferencias de lecturas, suscriptores facturados por promedio, suscriptores facturados por promedio con y sin medición para las vigencias 2021 y 2022, reportados por el prestador en visita e información reportada por el mismo al SUI, como se muestra a continuación:

*Tabla 56. Diferencias de lecturas 2021 remitida por el prestador en visita.*

Periodo/2021	Suscriptores facturados por diferencia de lecturas	Suscriptores facturados por promedio	Suscriptores facturados por promedio con micromedición	Suscriptores facturados por promedio sin micromedición
<b>Enero</b>	48.408	2.312	2.312	-
<b>Febrero</b>	48.173	2.643	2.643	-
<b>Marzo</b>	48.575	2.327	2.327	-
<b>Abril</b>	48.921	2.105	2.105	-
<b>Mayo</b>	49.046	2.064	2.064	-
<b>Junio</b>	49.014	2.203	2.203	-
<b>Julio</b>	49.196	2.117	2.117	-
<b>Agosto</b>	49.287	2.118	2.118	-
<b>Septiembre</b>	49.106	2.539	2.539	-
<b>Octubre</b>		2.536	2.536	-
<b>Noviembre</b>		2.739	2.739	-
<b>Diciembre</b>		1.879	1.879	-
<b>Total</b>	439.726	27.582	27.582	-

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

*Tabla 57. Diferencias de lecturas 2021 reportada por el prestador al SUI.*

Periodo/2021	Suscriptores facturados por diferencia de lecturas	Suscriptores facturados por promedio	Suscriptores facturados por promedio con micromedición	Suscriptores facturados por promedio sin micromedición
<b>Enero</b>	46.571	3.936	3.921	15
<b>Febrero</b>	46.601	3.979	3.968	11
<b>Marzo</b>	46.615	4.083	4.072	11

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

Periodo/2021	Suscriptores facturados por diferencia de lecturas	Suscriptores facturados por promedio	Suscriptores facturados por promedio con micromedición	Suscriptores facturados por promedio sin micromedición
<b>Abril</b>	46.047	4.420	4.406	14
<b>Mayo</b>	46.396	4.458	4.443	15
<b>Junio</b>	46.600	4.390	4.371	19
<b>Julio</b>	46.828	4.291	4.273	18
<b>Agosto</b>	46.540	4.694	4.680	14
<b>Septiembre</b>	46.268	5.158	5.140	18
<b>Octubre</b>	47.281	4.367	4.330	37
<b>Noviembre</b>	47.588	4.245	4.229	16
<b>Diciembre</b>	47.215	4.593	4.588	5
<b>Total</b>	560.550	52.614	52.421	193

Fuente: Consulta SUI

Tabla 58. Diferencias de lecturas 2022 remitida por el prestador en visita.

Periodo/2022	Suscriptores facturados por diferencia de lecturas	Suscriptores facturados por promedio	Suscriptores facturados por promedio con micromedición	Suscriptores facturados por promedio sin micromedición
<b>Enero</b>	47.956	4.283	4.274	-
<b>Febrero</b>	46.721	5.707	5.707	-
<b>Marzo</b>	47.089	5.458	5.458	-
<b>Abril</b>	47.975	4.706	4.706	-
<b>Mayo</b>	47.761	5.042	5.042	-
<b>Junio</b>	47.924	4.831	4.831	-
<b>Julio</b>	47.711	5.288	5.166	-
<b>Agosto</b>	47.550	5.527	5.527	-
<b>Septiembre</b>	48.122	5.266	5.267	-
<b>Octubre</b>	48.276	5.282	5.282	-
<b>Noviembre</b>	48.378	5.474	5.474	-
<b>Diciembre</b>	48.815	5.281	5.281	-
<b>Total</b>	574.278	62.145	62.015	-

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

 <b>Superservicios</b>	<b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b>	 <b>SIGME</b>
--	--	---

Tabla 59. Diferencias de lecturas 2022 reportada por el prestador al SUI.

Periodo/2022	Suscriptores facturados por diferencia de lecturas	Suscriptores facturados por promedio	Suscriptores facturados por promedio con micromedición	Suscriptores facturados por promedio sin micromedición
<b>Enero</b>	42.373	3.794	3.648	146
<b>Febrero</b>	41.538	5.031	5.031	N/D
<b>Marzo</b>	37.776	4.509	4.509	N/D
<b>Abril</b>	39.096	3.934	3.934	N/D
<b>Mayo</b>	47.667	5.082	5.082	N/D
<b>Junio</b>	47.916	4.927	4.927	N/D
<b>Julio</b>	46.045	4.983	4.983	N/D
<b>Agosto</b>	47.255	5.773	5.773	N/D
<b>Septiembre</b>	47.683	5.656	5.656	N/D
<b>Octubre</b>	47.929	5.596	5.596	N/D
<b>Noviembre</b>	48.022	5.783	5.782	1
<b>Diciembre</b>	48.549	5.486	5.486	N/D
<b>Total</b>	541.849	60.554	60.407	147

Fuente: Consulta SUI

Una vez analizada la información, para la vigencia 2021, se evidenció que, para los meses de octubre, noviembre y diciembre, el prestador no remitió información respecto a los suscriptores facturados por diferencias de lecturas. Adicional a esto, se presentan diferencias entre la información reportada por el prestador al SUI y la información reportada por el prestador en el marco de la evaluación.

Asimismo, al analizar la información para la vigencia 2022, se evidenció que se presentan diferencias entre la información reportada por el prestador en visita y la reportada por el mismo al SUI.

Llama la atención que el prestador no remitió información de suscriptores facturados por promedio sin micromedición. No obstante, al revisar en el SUI, se evidenciaron 193 suscriptores facturados por promedio sin micromedición para la vigencia 2021 y 147 suscriptores en la vigencia 2022.

Cabe resaltar que la información que las empresas cargan al SUI, una vez certificada, se considera oficial para todos los efectos previstos en la Ley.

#### 5.5.4 Facturación y Recaudo

La empresa presentó la siguiente información frente a la facturación y recaudo:

Tabla 60. Facturación y Recaudo de acueducto y alcantarillado año 2021.

Uso/ Estrato	m <sup>3</sup> Facturados		\$ Facturación		\$ Recaudo		\$ Recaudo	Índice de Recaudo	Índice de Recaudo
	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.			
<b>Estrato 1</b>	127.241	116.169	545.134.408	592.318.320	131.538.778	190.487.324	24%	21%	
<b>Estrato 2</b>	1.133.009	1.104.657	2.671.171.709	2.349.520.681	1.693.761.884	1.422.934.491	61%	61%	

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

Uso/ Estrato	m <sup>3</sup> Facturados		m <sup>3</sup> Facturados		\$ Facturación		\$ Facturación		\$ Recaudo		\$ Recaudo		Índice de Recaudo	Índice de Recaudo
	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.
<b>Estrato 3</b>	1.935.497	1.769.535	6.349.254.988	4.806.457.664	4.302.013.600	3.022.852.002	67%	63%						
<b>Estrato 4</b>	1.489.032	1.373.973	5.177.666.716	4.125.095.864	3.614.372.856	2.770.891.595	69%	66%						
<b>Estrato 5</b>	575.323	302.440	2.468.329.191	1.188.252.856	1.559.246.806	804.957.821	62%	67%						
<b>Estrato 6</b>	139.632	115.790	560.238.357	412.215.750	472.099.365	334.593.048	80%	77%						
<b>Industrial</b>	263.960	166.934	1.182.993.480	779.371.131	411.851.711	274.305.356	35%	35%						
<b>Comercial</b>	574.713	515.805	2.785.314.318	2.213.534.202	1.884.139.975	1.387.138.297	67%	62%						
<b>Oficial</b>	223.768	216.673	495.480.396	611.490.931	365.256.902	339.306.098	109%	55%						
<b>Total general</b>	6.462.175	5.681.976	22.235.583.563	17.078.257.399	14.434.281.877	10.547.466.032	64%	51%						

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

Tabla 61. Facturación y Recaudo de acueducto y alcantarillado año 2022.

Uso/ Estrato	m <sup>3</sup> Facturados		m <sup>3</sup> Facturados		\$ Facturación		\$ Facturación		\$ Recaudo		\$ Recaudo		Índice de Recaudo	Índice de Recaudo
	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.	Acu.	Alc.
<b>Estrato 1</b>	212.050	183.950	321.929.930	202.809.615	119.236.220	69.365.931	76%	74%						
<b>Estrato 2</b>	1.146.868	1.083.403	1.886.698.071	1.547.426.082	1.811.037.432	1.487.892.861	97%	97%						
<b>Estrato 3</b>	2.007.808	1.804.255	4.312.855.777	3.313.681.982	4.263.620.677	3.282.736.034	100%	99%						
<b>Estrato 4</b>	1.586.671	1.537.739	4.048.921.390	3.220.347.412	3.957.406.869	3.130.247.480	98%	98%						
<b>Estrato 5</b>	496.956	294.145	1.847.926.135	957.817.661	1.793.815.068	938.763.020	98%	99%						
<b>Estrato 6</b>	99.236	76.549	377.771.887	236.660.333	360.172.354	234.568.015	98%	98%						
<b>Industrial</b>	808.983	348.586	2.621.524.891	1.871.563.216	2.395.542.064	1.691.452.331	94%	94%						
<b>Comercial</b>	271.748	640.815	701.150.634	452.909.788	556.828.658	384.309.420	82%	85%						
<b>Oficial</b>	310.569	256.163	604.209.209	449.435.378	588.735.848	446.935.776	98%	99%						
<b>Total general</b>	6.940.889	6.225.605	16.722.987.924	12.252.651.467	15.846.395.190	11.666.270.868	93%	94%						

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

Para la vigencia 2021, el prestador indicó haber facturado un total de 6.462.175 m<sup>3</sup> para el servicio de acueducto, que se representó en \$22.235.583.563, y 5.681.976 m<sup>3</sup> para el servicio de alcantarillado, lo que representa un total de \$17.078.257.399. El recaudo para los dos servicios asciende a \$ 24.981.747.909.

En cuanto a la vigencia 2022, el prestador reportó un total facturado de 6.940.889 m<sup>3</sup> para el servicio de acueducto, representado en un total de \$16.722.987.924, y 6.225.605 m<sup>3</sup> para el servicio de alcantarillado, que se representó en un total de \$12.252.651.467.

Una vez analizada la información, se observa que, el prestador, al finalizar la vigencia 2022, contó con un indicador de recaudo del 93% y 94% para los servicios de acueducto y alcantarillado respectivamente, clasificándolo en Riesgo Bajo de acuerdo con la Resolución CRA 906 de 2019.

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

Adicionalmente se evidenció una diferencia en el total de facturación presentada por el prestador y la reportada por este al Sistema Único de Información (SUI), siendo inferior en el SUI, como se muestra a continuación:

*Tabla 62. Facturación y Recaudo de acueducto y alcantarillado año 2021 reportada en SUI.*

Uso/Estrato	M3 Facturados	M3 Facturados	\$ Facturación	\$ Facturación	\$ Recaudo	\$ Recaudo
<b>Estrato 1</b>	122.063	97.340	605.557.889	423.104.802	141.046.701	74.508.735
<b>Estrato 2</b>	1.130.371	1.074.093	3.204.929.055	2.377.107.093	1.931.221.971	1.448.481.914
<b>Estrato 3</b>	1.931.741	1.752.435	7.079.797.341	4.847.010.712	4.536.567.527	3.091.893.184
<b>Estrato 4</b>	1.474.574	1.380.807	5.414.011.417	4.114.908.594	3.633.556.955	2.816.380.857
<b>Estrato 5</b>	571.108	362.128	2.612.257.395	1.133.925.234	1.604.712.650	798.486.787
<b>Estrato 6</b>	137.115	109.097	619.510.659	430.020.434	506.090.462	352.845.319
<b>Industrial</b>	194.825	153.896	1.170.916.710	744.954.550	411.242.561	288.064.663
<b>Comercial</b>	655.492	510.005	3.358.728.415	2.250.248.867	2.017.968.514	1.419.459.937
<b>Oficial</b>	234.907	201.750	815.353.850	607.827.184	461.666.630	340.511.212
<b>Total general</b>	6.452.196	5.641.551	24.881.062.731	16.929.107.470	15.244.073.971	10.630.632.608

Fuente: Consulta SUI

*Tabla 63. Facturación y Recaudo de acueducto y alcantarillado año 2022 reportada en SUI.*

Uso/Estrato	M3 Facturados	M3 Facturados	\$ Facturación	\$ Facturación	\$ Recaudo	\$ Recaudo
<b>Estrato 1</b>	206.941	150.783	316.734.314	195.814.696	113.377.247	69.365.931
<b>Estrato 2</b>	1.095.761	1.075.560	1.806.678.760	1.541.659.324	1.731.223.693	1.487.756.583
<b>Estrato 3</b>	1.903.660	1.775.118	4.096.575.567	3.289.456.458	4.046.413.492	3.281.886.670
<b>Estrato 4</b>	1.500.522	1.465.391	3.838.864.365	3.191.686.862	3.749.378.088	3.129.253.130
<b>Estrato 5</b>	463.143	290.261	1.729.017.141	954.929.965	1.664.042.431	938.473.456
<b>Estrato 6</b>	92.005	70.038	350.941.603	235.779.860	330.801.657	234.597.832
<b>Industrial</b>	259.537	187.946	671.011.702	451.954.218	537.165.551	384.087.073
<b>Comercial</b>	764.509	586.090	2.484.224.566	1.735.720.048	2.253.339.468	1.689.912.635
<b>Oficial</b>	297.124	243.162	578.772.867	440.931.212	561.572.459	446.873.472
<b>Total general</b>	6.583.202	5.844.349	15.872.820.885	12.037.932.643	14.987.314.086	11.662.206.782

Fuente: Consulta SUI

Es de resaltar que, la información que las empresas cargan al SUI, una vez certificada, se considera oficial para todos los efectos previstos en la Ley.

#### 5.5.4.1 Facturas

Teniendo en cuenta que el modelo de condiciones uniformes del prestador se ajusta a lo establecido en la Resolución CRA 768 de 2016, los requisitos de la factura que expide son evaluados conforme a lo establecido en el Anexo 01 de dicha Resolución.

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA***Tabla 64. Requisitos de la factura*

Requisitos	¿Cumple?
1. El nombre de la persona prestadora del servicio y su NIT.	SI
2. El nombre del suscriptor y/o usuario, número de identificación del medidor al cual se presta el servicio y dirección del inmueble receptor del servicio.	SI
3. La dirección a la que se envía la factura o cuenta de cobro.	SI
4. El estrato socioeconómico, cuando el inmueble es residencial y la clase de uso del servicio.	SI
5. El período de facturación del servicio y fecha de expedición de la factura.	SI
6. El cargo por consumo, el cargo fijo y los otros cobros autorizados por la legislación vigente.	SI
7. El valor de los descuentos a aplicar por la persona prestadora cuando se produzca incumplimiento en las metas de los estándares de servicio, teniendo en cuenta las disposiciones del artículo 95 de la Resolución CRA 688 de 2014, o aquella que la modifique, adicione o aclare.	No se observa
8. El valor de las devoluciones por cobros no autorizados o por errores en facturación o estratificación, así como de los intereses correspondientes.	No se observa
9. Los sitios y modalidades donde se pueden realizar los pagos.	SI
10. Los cargos por concepto de corte, suspensión, reconexión y reinstalación cuando a ello hubiere lugar.	No se observa
11. La lectura anterior del medidor de consumo y lectura actual del medidor, si existe. Cuando, sin acción u omisión de las partes, durante un período no sea posible medir el consumo con instrumentos técnicos deberá indicarse la base promedio con la cual se liquida el consumo.	SI
12. La comparación entre el valor de la factura por consumo y el volumen de los consumos, con los que se cobraron los tres períodos inmediatamente anteriores, si la facturación es bimestral, y seis períodos, si la facturación es mensual.	SI
13. El valor y factor de los subsidios o de las contribuciones de solidaridad, según el caso, en los términos establecidos por la Ley 142 de 1994.	SI
14. El valor y fechas de pago oportuno, así como la fecha de suspensión del servicio.	SI
15. Los valores unitarios y totales cobrados al suscriptor y/o usuario por concepto de las tasas ambientales para acueducto y alcantarillado.	SI

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

Una vez revisada la factura y conforme a los requisitos mencionados en la Resolución CRA 768 de 2016, en cuanto a la información mínima que deben contener las facturas de servicios públicos expedidas por el prestador, no se observan los siguientes requisitos mínimos:

- El valor de los descuentos a aplicar por la persona prestadora cuando se produzca incumplimiento en las metas de los estándares de servicio, teniendo en cuenta las disposiciones del artículo 95 de la Resolución CRA 688 de 2014, o aquella que la modifique, adicione o aclare.
- El valor de las devoluciones por cobros no autorizados o por errores en facturación o estratificación, así como de los intereses correspondientes.
- Los cargos por concepto de corte, suspensión, reconexión y reinstalación cuando a ello hubiere lugar.

Por medio del radicado SSPD 20255291539972 de abril 2025, el prestador indicó:

*“(...) Frente a los conceptos señalados en los numerales 7, 8, 10 y 13, es importante precisar que:*

- *Los valores correspondientes a devoluciones por cobros no autorizados, errores en facturación o cargos por conceptos como corte, suspensión, reconexión o reinstalación, se reflejarán únicamente cuando existe una novedad que dé lugar, y aparecerán en el campo de “otros cobros”*
- *En consecuencia, la ausencia de estos ítems en la factura no representa el incumplimiento, sino que obedece a la inexistencia de hechos generadores en el periodo facturado.*



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



- *El diseño de la factura contempla dichos espacios de manera dinámica, permitiendo su visualización solo cuando se aplican al usuario correspondiente, evitando confusiones o cargas informativas innecesarias. (...)"*

No obstante, lo mencionado por el prestador, los numerales no se observan en las facturas remitidas; por lo tanto, no se puede establecer el cumplimiento de los mismos.

La empresa indicó que a los usuarios se les entrega una factura en sitio, el lector se dirige a realizar la toma de lectura con un dispositivo e inmediatamente imprime la factura, como se muestra en la siguiente imagen la cual es entregada al usuario. En la oficina se imprime copia de las facturas en tamaño carta para los usuarios que así lo requieran.

*Imagen 40. Facturas en sitio.*

**emserfusa** E.S.P. [www.emserfusa.com.co](http://www.emserfusa.com.co) [emserfusa@emserfusa.com.co](mailto:emserfusa@emserfusa.com.co)

Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá - NIT 890 680 053-6

Somos Autorreguladores. Según resolución N° 0547 del 25 de Enero de 2002 EMASERFUSA E.S.P.

Av. 100 # 4-69 Fusagasugá, Cundinamarca PERÚ. 8870877

PLANTAS: LA VERTIDA, SANTA MARÍA, SANTA BIBIANA, PIRANGA, 8870877

**CÓDIGO INTERNO** 1092923

**PERÍODO** 01-02-2023 - 22-03-2023

**FACTURA DE VENTA** P0000197657

**PÁGUESE ANTES DE** 06/04/2023

**VALOR TOTAL A PAGAR** \$1.844.809 PROC. DESVIA

**USUARIO** ANA ROSA HERNANDEZ COD RUTA 001-119-1700-0050

**DIRECCIÓN** 10-12-13-14

**INFORMACIÓN TÉCNICA**

CICLO	ESTRATO	Nº MEDIDOR	ÚLTIMOS CONSUMOS - M3
201	1	13689881	001-2022-24 001-2022-5
USO	ATRASOS	18	001-2022-19 001-2022-8
LECTOR	FECHA LECT	22-03-2023	001-2022-10 001-2022-9
LECT. ANTERIOR	FECHA SUSP	07-04-2023	
	LECT.ACTUAL		
505	505		
		0	10

**RESUMEN DE CUENTA SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO**

DESCRIPCIÓN	TARIFA	TOTAL ACUEDUCTO	TOTAL ALCANTARILLADO
CARGO FIJO	ACUEDUCTO \$1.671	\$1.671	\$1.020
CONSUMO BÁSICO 513 m <sup>3</sup>	ACUEDUCTO 0	0	0
CONSUMO COMPLEM. (14-27)m <sup>3</sup>	ACUEDUCTO 0	0	0
CONSUMO Suntuario >27 m <sup>3</sup>	ACUEDUCTO 0	0	0
TASA AMBIENTAL	ACUEDUCTO 0	0	0
(-) SUBSIDIO	ACUEDUCTO -\$4.204	-\$4.204	0
(+) CONTRIBUCIÓN	ACUEDUCTO -\$2.379	-\$2.379	0
<b>SUBTOTAL</b>	ACUEDUCTO \$1.671	\$1.671	\$1.020

OBSERVACIONES DE LECTURA:  
ESTADO DE LA SUSPENSIÓN

**SERVICIO DE ASEO**

OPERADOR ASEO:	EMSERFUSA	T.C.	02-587
C.F.T.	T.R.R.A	T.B.L.	03-946
CV.NA	T.R.A	T.L.U.	0057
V.B.A	T.R.N.A	T.R.T.	011-215
TR.B.L	T.A.F.N.A	T.D.F	02-694
TR.L.U	T.A.F.A	T.A	00
	F.C.S	TOTAL ASEO	\$6.644

**OTROS COBROS** **RESUMEN LIQUIDACIÓN**

DESCRIPCIÓN	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
001-119-1700-0050	\$1.671	\$1.020
001-119-1700-0050	\$1.671	\$1.020
ASEO	\$6.644	\$6.644
OTROS	\$803.825	\$803.825

**VALOR TOTAL A PAGAR** \$1.844.809

**emserfusa** E.S.P.

FAC-100000197657  
FECHA DE EXP: 22-03-2023  
PERÍODO FAC: 01-02-2023 - 22-03-2023

Powered by



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



**PUNTOS DE PAGO AUTORIZADOS**

**PaSE** **PaSE** **PAVIMONDA** **Banco AV Villas**

**ATV** **ATV** **puntored**

**CONVENCIOS SERVICIO DE ASEO:**

GFT: COSTO FIJO TOTAL POR SUSCRIPCIÓN  
CVNA: COSTO VARIABLE POR TONELADA DE RESIDUOS SÓLIDOS NO APROVECHABLES  
VBA: VALOR BASE DE REMUNERACIÓN DE APROVECHAMIENTO  
TRBL: TONELADAS DE BASURA Y LIMPIEZA POR SUSCRIPCIÓN  
TRU: TONELADAS DE RECHAZO DEL APROVECHAMIENTO POR SUSCRIPCIÓN  
TRNA: TONELADAS EFECTIVAMENTE APROVECHADAS NO APROFADAS POR SUSCRIPCIÓN  
TAPNA: TONELADAS DE RESIDUOS NO APROVECHABLES POR SUSCRIPCIÓN  
TAPNA: TONELADAS DE RESIDUOS NO APROVECHABLES APROFADAS POR SUSCRIPCIÓN  
FCS: FACTOR DE CONTRIBUCIÓN O SUBSIDIO CORRESPONDIENTE A CADA SUSCRIPCIÓN

Artículo 39. Tarifa Final por suscriptor. Para efecto de calcular la tarifa mensual final del suscriptor, los prestadores de recolección de residuos no aprovechables aplicarán la siguiente fórmula:  
 1) Si el usuario no tiene oficina:  

$$TSE = (GFT + CVNA * TRBL + TRU - TRNA) + (VBA * TRA) + (1 * FCS)$$
  
 2) Si el usuario no tiene oficina:  

$$TSE = (GFT + CVNA * TRBL + TRU - TAPNA) + (VBA * TAPNA) + (1 * FCS)$$

**Trámites y Servicios en Línea**  
 Suscríbete al servicio en línea con Emserfusa A.S.P.

A través de nuestro sitio web, cuenta con la posibilidad de acceder a los trámites y servicios en línea de:

**Nuestros Servicios**

**Nuestros Redes Sociales**

**CÓDIGO DE COLORES PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS**

COLOR/REFLORIO	COLOR VERDE	COLOR NEGRO
<b>RESIDUOS APROVECHABLES</b> Plástico, Vidrio, Metales, Papel y Cartón.	<b>RESIDUOS TIRADERO</b> Residuos que no se separan	<b>RESIDUOS NO APROVECHABLES</b> Residuos sólidos, celulosa • Residuos orgánicos • Excedentes, plástico • Material de construcción

Que tu compromiso, es diferente. ¡Únete a el compromiso de SoyEmserfusaVIP para recibir grandes beneficios y descuentos con los mejores servicios de tu ciudad!

**#SoyEmserfusaVIP**

**VIP**

• Hotel Costa Teguise "El Faro del Sol" Av Las Palmeras # 5-48  
 • Ferretería Gómez Fonsi S.A.S. - Carrera 9 # 103-06  
 • Auto Moto Avisos - Calle 13 # 7-06 Bellavista  
 • Liliquay Corte y Confitería - Calle 17 Bule 12-46  
 • Mi Tercer Piso - Calle 10B #9-44  
 • El Tío de Las Palmeras - Calle 10B #9-53

**DECRETO 2981 DE 2013. ART 17. ALMACENAMIENTO Y PRESENTACIÓN**  
 Señor usuario, recuerde presentar los residuos en las frecuencias y horarios establecidos por Emserfusa para su sector (lunes-miércoles-viernes)(martes-jueves-sábado).

**Línea segura para la mujer:**  
 Si sufres cualquier tipo de maltrato, nosotros te acompañaremos, no estás sola, denuncia, ¡Somos libres! Llámanos al  
**310 284 26 90**

**Scanned**

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

El prestador remitió el procedimiento de desviaciones significadas. Una vez analizado el documento, se verifica el procedimiento y se recomienda establecer fecha de actualización de los documentos dentro de los procedimientos, con el fin de verificar las vigencias de los mismos.



## Superservicios

## INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA



#### 5.5.4.2 Cronograma de facturación

Tabla 65. Cronograma mensual de facturación, diciembre 2022.

Síntesis Fusa...	CRONOGRAMA MENSUAL DE FACTURACIÓN																				CÓDIGO 400-F-20										
	CICLO 3					CICLO 4					CICLO 1					CICLO 2					VERSIÓN 06										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
CONSECUITIVO	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	F	L	M	J	V	S	D	I	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	
DIÁ MES FACTURADO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
PROMEDIO DE LECTURAS	0	350	350	350	350	280	0	250	166	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
ACUMULADO	0	350	700	1050	1400	1750	2030	2030	2280	2446	2796	3146	3496	3846	4196	4546	4896	5246	5596	5946	6296	6646	6996	7171	7171	7521	7871	8121	8182		
FECHA DE PAGO	DICIEMBRE	06	2022	DICIEMBRE	06	DICIEMBRE	13	2022	DICIEMBRE	13	2022	DICIEMBRE	20	2022	DICIEMBRE	20	2022	DICIEMBRE	20	2022	DICIEMBRE	20	DICIEMBRE	27	2022	DICIEMBRE	27	2022			
CONCEPTOS																															
CALCULO CICLO	FECHAS LIMITES DE PAGO																								FACTURAS POR LECTOR						
FECHA LIMITE DE PAGO	CICLO 1 DICIEMBRE 06 2022																								TOTAL						
FECHA PAGOS ELECTRONICOS	CICLO 2 DICIEMBRE 13 2022																								52.000						
DOMINGOS Y FESTIVOS	CICLO 3 DICIEMBRE 20 2022																														
	CICLO 4 DICIEMBRE 27 2022																														

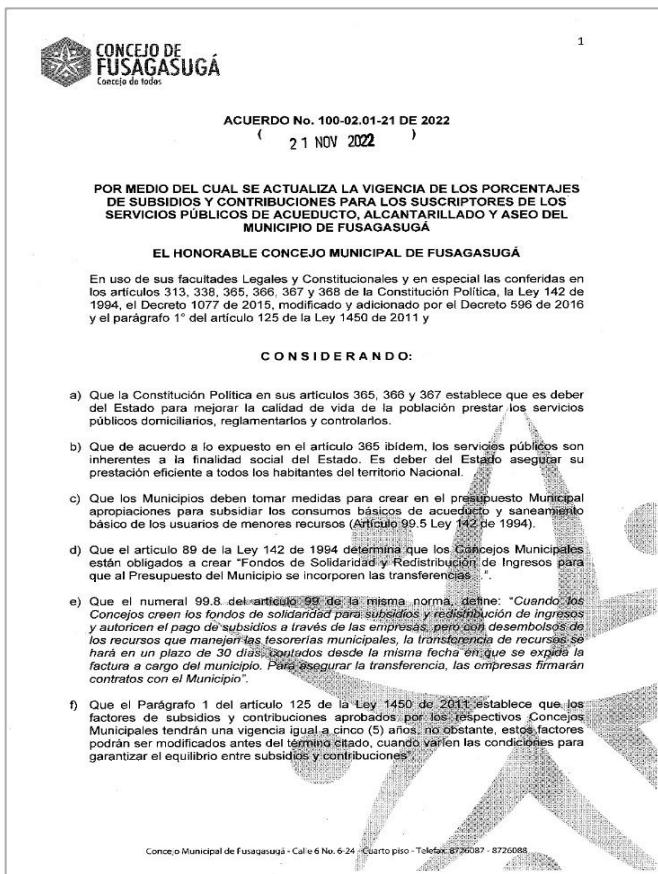
Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

La empresa indicó en el marco de la visita que cuenta con seis zonas de facturación, que coinciden con los sectores hidráulicos, e inicia el proceso de facturación el día 12 de cada mes.

### 5.5.5 Subsidios y contribuciones

La empresa remitió el siguiente Acuerdo de Subsidios y Contribuciones:

#### Imagen 41 Acuerdo de Subsidios y Contribuciones (2022).





**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



  
ALCALDÍA DE FUSAGASUGÁ

ALCALDIA DE FUSAGASUGA

Fusagasugá, 21 de noviembre de 2022.

**SANCIONADO:** Publíquese y envíese a revisión Departamental.

  
JHON JAIRO MORTÚA VILLALBA  
Alcalde

  
JESSICA VIVIANA OSORIO FRANCO  
Secretaría Administrativa

**CONSTANCIA:** Para efectos de publicación del Acuerdo No. 100-02.01-21 del 21 de noviembre de 2022. **POR MEDIO DEL CUAL SE ACTUALIZA LA VIGENCIA DE LOS PORCENTAJES DE SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES PARA LOS SUSCRIPTORES DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.** Se fija una copia en la cartelería oficial municipal hoy veintiuno (21) de noviembre del año dos mil veintidós (2022), y se remite copia para ser leído su contenido a través de la emisora local.

  
JESSICA VIVIANA OSORIO FRANCO  
Secretaría Administrativa

**GESTIÓN DOCUMENTAL**  
Original: Destinatario  
Acuerdos 2022  
1 Original: Concejo Municipal  
1 copia: Secretaría Administrativa  
1 copia: Secretaría de Gobierno Departamental  
Proyecto y Dígitos: Lilia Ortega U/ Auxiliar Administrativa

*[Handwritten signature]*

DIRECCIÓN: Calle 6 N° 6 - 24, Alcalde Fusagasugá - Cundinamarca  
[www.alcaldiafusagasuga.gov.co](http://www.alcaldiafusagasuga.gov.co)  
atencionciudadana@alcaldiafusagasuga.gov.co  
Teléfono: 888 00 00 00 - 00 00 00 00  
Línea gratuita: 01 8000 12 7670  
Código Postal: 292211

**con la FUERZA de la gente**  
FUSAGASUGÁ

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

El prestador informó, en el marco de la visita, que el Acuerdo de Subsidios y Contribuciones es el No. 32 del 18 de noviembre de 2022, sin embargo, el documento remitido muestra el ACUERDO No. 100-02.01-21 de 2022 con fecha del 21 de noviembre de 2022, “**POR MEDIO DEL CUAL SE ACTUALIZA LA VIGENCIA DE LOS PORCENTAJES DE SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES PARA LOS SUSCRIPTORES DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ**”, como se evidencia en la anterior imagen.

#### 5.5.5.1 Balance y saldo final del giro de subsidios

A continuación, se anexa el balance de subsidios y contribuciones suministrado por el prestador:

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA***Tabla 66. Saldo balance giro subsidios y contribuciones vigencia 2021.*

<b>MES</b>	<b>SUBDISIOS</b>	<b>APORTES</b>	<b>DIFERENCIA</b>
<b>ENERO</b>	\$368.576.706	\$289.642.168	\$78.934.538
<b>FEBRERO</b>	\$371.287.220	\$293.467.933	\$77.819.287
<b>MARZO</b>	\$368.296.792	\$307.924.935	\$60.371.857
<b>I TRIMESTRE</b>	<b>\$1.108.160.718</b>	<b>\$891.035.036</b>	<b>\$217.125.682</b>
<b>ABRIL</b>	\$367.925.789	\$293.158.499	\$74.767.290
<b>MAYO</b>	\$361.493.873	\$286.283.810	\$75.210.063
<b>JUNIO</b>	\$364.279.929	\$295.435.449	\$68.844.380
<b>II TRIMESTRE</b>	<b>\$1.093.699.591</b>	<b>\$874.877.758</b>	<b>\$218.821.733</b>
<b>JULIO</b>	\$396.055.551	\$315.511.308	\$80.544.243
<b>AGOSTO</b>	\$384.066.697	\$297.556.983	\$86.509.714
<b>SEPTIEMBRE</b>	\$380.112.279	\$298.888.846	\$81.223.433
<b>III TRIMESTRE</b>	<b>\$1.160.234.527</b>	<b>\$911.957.137</b>	<b>\$248.277.390</b>
<b>OCTUBRE</b>	\$390.947.930	\$317.635.571	\$73.312.359
<b>NOVIEMBRE</b>	\$385.757.453	\$320.945.719	\$64.811.734
<b>DICIEMBRE</b>	\$384.066.697	\$297.556.983	\$86.509.714
<b>VI TRIMESTRE</b>	<b>\$1.160.772.080</b>	<b>\$936.138.273</b>	<b>\$224.633.807</b>
<b>TOTAL 2021</b>	<b>\$4.522.866.916</b>	<b>\$3.614.008.204</b>	<b>\$908.858.712</b>

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

*Tabla 67. Saldo balance giro subsidios y contribuciones vigencia 2022.*

<b>MES</b>	<b>SUBDISIOS</b>	<b>APORTES</b>	<b>DIFERENCIA</b>	<b>NO RADICADO ALCALDIA</b>	<b>ID</b>
<b>ENERO</b>	\$378.039.795	\$286.157.595	\$91.882.200	R-2022-11553	168.982
<b>FEBRERO</b>	\$366.874.732	\$308.540.606	\$58.334.126	R-2022-22044	195.243
<b>MARZO</b>	\$362.656.976	\$313.951.943	\$48.705.033	R-2022-17173	182.778
<b>I TRIMESTRE</b>	<b>\$1.107.571.503</b>	<b>\$908.650.144</b>	<b>\$198.921.359</b>		
<b>ABRIL</b>	\$372.533.442	\$308.645.173	\$63.888.269	R-2022-16555	
<b>MAYO</b>	\$352.666.466	\$304.131.110	\$48.535.356	R-2022-29794	225.098
<b>JUNIO</b>	\$361.324.010	\$314.249.395	\$47.074.615	R-2022-29796	225.101
<b>II TRIMESTRE</b>	<b>\$1.086.523.918</b>	<b>\$927.025.678</b>	<b>\$159.498.240</b>		
<b>JULIO</b>	\$340.788.227	\$301.907.359	\$38.880.868	R-2022-27585	219.590
<b>AGOSTO</b>	\$345.274.659	\$299.327.111	\$45.947.548	R-2022-27588	219.595
<b>SEPTIEMBRE</b>	\$381.323.991	\$341.020.727	\$40.303.264	R-2022-27587	219.593
<b>III TRIMESTRE</b>	<b>\$1.067.386.877</b>	<b>\$942.255.197</b>	<b>\$125.131.680</b>		
<b>OCTUBRE</b>	\$378.225.524	\$340.768.609	\$37.456.915	R-2023-13420	258.229
<b>NOVIEMBRE</b>	\$379.280.112	\$335.707.944	\$43.572.168	R-2023-14292	260.104
<b>DICIEMBRE</b>	\$386.175.380	\$359.024.527	\$27.150.853	R-2023-15078	260.305
<b>VI TRIMESTRE</b>	<b>\$1.143.681.016</b>	<b>\$1.035.501.080</b>	<b>\$108.179.936</b>		
<b>TOTAL 2022</b>	<b>\$4.405.163.314</b>	<b>\$3.813.432.099</b>	<b>\$591.731.215</b>		

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

El prestador indicó que el municipio les adeuda del mes de noviembre \$43 millones y del mes de diciembre \$27 millones aproximadamente. Llama la atención que, en la información remitida por el prestador, se muestra que adicionalmente, se le adeudan aproximadamente \$37 millones del mes de octubre.

*Tabla 68. Saldo balance giro subsidios y contribuciones vigencia 2023.*

<b>MES</b>	<b>SUBDISIOS</b>	<b>APORTES</b>	<b>DIFERENCIA</b>	<b>NO RADICADO ALCALDIA</b>	<b>ID</b>
<b>ENERO</b>	\$ 405.801.818	\$ 367.313.041	\$ 38.488.777	2023-16439	264819

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

El prestador también indicó que el municipio le adeuda la diferencia del balance de subsidios del mes de enero.

#### 5.5.5.2 Evidencias de la gestión de cobro realizada

El prestador remitió las evidencias de la gestión de cobro mes a mes, por año, realizada a la Alcaldía de Fusagasugá, como se muestra a continuación:

*Imagen 42 Gestión de cobro del mes de agosto de 2022.*

**ALCALDIA DE FUSAGASUGA**

Al Contrato: cte Radicado: R-2022-27588 Ic: 219595  
Folio: 5 Fecha: 2022-11-10 10:53:57 Anexos: 0  
Copia: 1  
Asunto: EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FUSAGASUGA E.S.P.  
EMSERFUSA  
Destinatario: SECRETARIA DE HACIENDA  
AUTORIDAD: Alcaldía de Fusagasugá, para utilizar los medios electrónicos  
como mecanismo de comunicación de conformidad de los previstos en los  
artículos 53,56 y 57 numeral primero de la ley 1437 de 2011.  
SI\_No\_Firma

**10 NOV 2022**

Fusagasugá, 4 de Noviembre de 2022 Hora: 0:20 AM  
Número Rec: 6889  
Número: 130-O-336-22

Doctora  
DORIS MARINA RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ  
Secretaria de Hacienda  
Alcaldía de Fusagasugá  
Ciudad

ASUNTO: Subsidio y aportes periodo de agosto de 2022

Respectada Doctora.

De manera atenta nos permilnos remitir información referente al valor de los subsidio y aportes correspondiente al periodo de Agosto 2022, adjunto las cuentas de cobro por separado así:

SERVICIO	SUBSIDIO	APORTES	DIFERENCIA
Acueducto	\$ 124,202,844	\$ 130,183,763	-\$ 5,980,919
Alcantarillado	\$ 101,012,483	\$ 86,661,836	\$ 14,350,645
Aseo	\$ 120,059,332	\$ 82,491,510	\$ 37,577,822
		SALDO A FAVOR	\$ 45,947,548

Valor a favor del Fondo de Solidaridad: CINCO MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA  
MIL NOVECIENTOS DIECINUEVE PESOS MCTE (\$ 5,980,919).

Valor total a EMSERFUSA E.S.P DE: CUARENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS  
CUARENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS MCTE  
(\$45,947,548).

Cordialmente,

*[Signatures]*

YOLIMA SOLÁN AVILA  
Jefe División Comercial  
EMSERFUSA E.S.P

EDWIN LIBARDO MONTILLA HERNÁNDEZ  
Jefe División Financiera  
EMSERFUSA E.S.P

YoBo. MARLON JONNATAN RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ  
GERENTE EMSERFUSA E.S.P

Elaboro: Caroline López Prieto - Analista de datos  
Anexo 4 folios

Avenida Las Palmas No.4-66PDX 807 98 77 Líneas de atención 24 horas 8072577 - 8075722 - 8673922  
emserfusa@emserfusa.com.co pqf@emserfusa.com.co www.emserfusa.com.co

¡Con La Fuerza De La Gente!

Fuente: EMSERFUSA E.S.P.

#### 5.6 Aspectos Tarifarios

En ejercicio de las funciones asignadas en el numeral 4 del artículo 6 del Decreto 1369 de 2020, esta Superintendencia, y específicamente la Dirección Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado, en virtud de las competencias del numeral 14 del artículo 20 del Decreto 1369 de 2020, realiza la verificación y análisis de las tarifas aplicadas por los prestadores, el cual considera las variaciones presentadas en las tarifas por actualización en sus componentes, la aplicación de los porcentajes de subsidios y contribuciones aprobados por el concejo municipal y una comparación de dichas tarifas con los valores registrados en las facturas remitidas a los suscriptores.

De acuerdo con la información disponible en esta Superintendencia, las tarifas de acueducto y alcantarillado que se aplican en el área de prestación de Fusagasugá, en el departamento de

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

Cundinamarca, están basadas en la metodología tarifaria de la Resolución CRA 688 de 2014, modificada y adicionada por la Resolución CRA 735 de 2015 y compilada en la Resolución CRA 943 de 2021.

#### 5.6.1 Costos de Referencia

A través de la Resolución de Junta Directiva No. 09 (15 de julio de 2016), la Empresa de Servicios Públicos de Fusagasugá EMSERFUSA E.S.P. dio aprobación al estudio de costos y tarifas para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

*Tabla 69. Costos de referencia*

ESTRATO	ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO				
	CF	CMO	CMI	CMT	Total M/3	CF	CMO	CMI	CMT	Total M/3
4	\$ 4.532,18	\$ 820,85	\$ 1.028,33	\$ 3,97	\$ 1.853,15	\$ 2.693,81	\$ 417,18	\$ 1.282,38	\$ 49,57	\$ 1.749,13

Fuente: Resolución Junta Directiva No 09 (15 de julio de 2016) – SUI

Es de aclarar de estos valores están expresados a precios de abril de 2016. Adicionalmente, el mencionado Estudio Tarifario se encuentra certificado en la plataforma SURICATA, con fecha 19 de febrero de 2018, quedando establecido que los mismos, se continuarán actualizando conforme al artículo 125 de la Ley 142 de 1994.

#### 5.6.2 Variación en tarifas aplicadas

A continuación, se muestra de manera aleatoria, las tarifas aplicadas durante el periodo comprendido entre enero de 2021 y diciembre de 2022, según archivos remitidos por el prestador mediante radicado 20235291249972 del 31 de marzo de 2023.

No obstante, en el archivo de Excel adjunto a este informe, denominado “EMSERFUSA\_Tarifas Aplicadas 2021-2022”, se dispone el histórico por año, mes, estrato y/o uso, de las tarifas aplicadas para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

*Tabla 70. Mes Aleatorio Vs Porcentaje de variación*

AÑO	MES	Clase - Uso	ACUEDUCTO				ALCANTARILLADO			
			TARIFAS APLICADAS		VARIACIÓN MENSUAL		TARIFAS APLICADAS		VARIACIÓN MENSUAL	
			CF	CV	CF	VB	CF	VB	CF	VB
2021	Enero	1	1.359,56	555,94	-	-	808,20	524,73	-	-
2021	Enero	2	2.719,12	1.111,89	-	-	1.616,40	1.049,47	-	-
2021	Enero	3	3.852,09	1.575,17	-	-	2.289,90	1.486,76	-	-
2021	Enero	4	4.531,88	1.853,15	-	-	2.694,00	1.749,13	-	-
2021	Enero	5	6.797,82	2.779,72	-	-	4.041,00	2.623,69	-	-
2021	Enero	6	7.251,00	2.965,04	-	-	4.310,40	2.798,60	-	-
2021	Enero	Industrial	5.891,44	2.409,09	-	-	3.502,20	2.273,86	-	-
2021	Enero	Comercial	6.797,82	2.779,72	-	-	4.041,00	2.623,69	-	-
2021	Enero	Oficial	4.531,88	1.853,15	-	-	2.694,00	1.749,13	-	-

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

AÑO	MES	Clase - Uso	ACUEDUCTO				ALCANTARILLADO			
			TARIFAS APLICADAS		VARIACIÓN MENSUAL		TARIFAS APLICADAS		VARIACIÓN MENSUAL	
			CF	CV	CF	VB	CF	VB	CF	VB
2021	Diciembre	1	1.359,56	555,94	0,00%	0,00%	808,20	524,73	0,00%	0,00%
2021	Diciembre	2	2.719,12	1.111,89	0,00%	0,00%	1.616,40	1.049,47	0,00%	0,00%
2021	Diciembre	3	3.852,09	1.575,17	0,00%	0,00%	2.289,90	1.486,76	0,00%	0,00%
2021	Diciembre	4	4.531,88	1.853,15	0,00%	0,00%	2.694,00	1.749,13	0,00%	0,00%
2021	Diciembre	5	6.797,82	2.779,72	0,00%	0,00%	4.041,00	2.623,69	0,00%	0,00%
2021	Diciembre	6	7.251,00	2.965,04	0,00%	0,00%	4.310,40	2.798,60	0,00%	0,00%
2021	Diciembre	Industrial	5.891,44	2.409,09	0,00%	0,00%	3.502,20	2.273,86	0,00%	0,00%
2021	Diciembre	Comercial	6.797,82	2.779,72	0,00%	0,00%	4.041,00	2.623,69	0,00%	0,00%
2021	Diciembre	Oficial	4.531,88	1.853,15	0,00%	0,00%	2.694,00	1.749,13	0,00%	0,00%
2022	Agosto	1	1.359,56	555,94	0,00%	0,00%	808,20	524,73	0,00%	0,00%
2022	Agosto	2	2.719,12	1.111,89	0,00%	0,00%	1.616,40	1.049,47	0,00%	0,00%
2022	Agosto	3	3.852,09	1.575,17	0,00%	0,00%	2.289,90	1.486,76	0,00%	0,00%
2022	Agosto	4	4.531,88	1.853,15	0,00%	0,00%	2.694,00	1.749,13	0,00%	0,00%
2022	Agosto	5	6.797,82	2.779,72	0,00%	0,00%	4.041,00	2.623,69	0,00%	0,00%
2022	Agosto	6	7.251,00	2.965,04	0,00%	0,00%	4.310,40	2.798,60	0,00%	0,00%
2022	Agosto	Industrial	5.891,44	2.409,09	0,00%	0,00%	3.502,20	2.273,86	0,00%	0,00%
2022	Agosto	Comercial	6.797,82	2.779,72	0,00%	0,00%	4.041,00	2.623,69	0,00%	0,00%
2022	Agosto	Oficial	4.531,88	1.853,15	0,00%	0,00%	2.694,00	1.749,13	0,00%	0,00%
2022	Septiembre	1	1.671,00	627,42	22,91%	12,86%	966,62	562,22	19,60%	7,14%
2022	Septiembre	2	3.342,00	1.254,84	22,91%	12,86%	1.933,23	1124,45	19,60%	7,14%
2022	Septiembre	3	4.734,50	1.777,69	22,91%	12,86%	2.738,75	1592,96	19,60%	7,14%
2022	Septiembre	4	5.570,00	2.091,40	22,91%	12,86%	3.222,06	1.874,08	19,60%	7,14%
2022	Septiembre	5	8.355,00	3.137,09	22,91%	12,86%	4.833,08	2.811,11	19,60%	7,14%
2022	Septiembre	6	8.912,00	3.346,23	22,91%	12,86%	5.155,29	2.998,52	19,60%	7,14%
2022	Septiembre	Industrial	7.241,00	2.718,81	22,91%	12,86%	4.188,67	2.436,30	19,60%	7,14%
2022	Septiembre	Comercial	8.355,00	3.137,09	22,91%	12,86%	4.833,08	2.811,11	19,60%	7,14%
2022	Septiembre	Oficial	5.570,00	2.091,04	22,91%	12,84%	3.222,06	1.874,08	19,60%	7,14%
2022	Diciembre	1	1.671,00	627,42	0,00%	0,00%	966,62	562,22	0,00%	0,00%
2022	Diciembre	2	3.342,00	1.254,84	0,00%	0,00%	1.933,23	1124,45	0,00%	0,00%
2022	Diciembre	3	4.734,50	1.777,69	0,00%	0,00%	2.738,75	1592,96	0,00%	0,00%
2022	Diciembre	4	5.570,00	2.091,40	0,00%	0,00%	3.222,06	1.874,08	0,00%	0,00%
2022	Diciembre	5	8.355,00	3.137,09	0,00%	0,00%	4.833,08	2.811,11	0,00%	0,00%
2022	Diciembre	6	8.912,00	3.346,23	0,00%	0,00%	5.155,29	2.998,52	0,00%	0,00%
2022	Diciembre	Industrial	7.241,00	2.718,81	0,00%	0,00%	4.188,67	2.436,30	0,00%	0,00%
2022	Diciembre	Comercial	8.355,00	3.137,09	0,00%	0,00%	4.833,08	2.811,11	0,00%	0,00%
2022	Diciembre	Oficial	5.570,00	2.091,04	0,00%	0,00%	3.222,06	1.874,08	0,00%	0,00%

Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Durante el periodo evaluado, se identificó por una sola ocasión variación en las tarifas, según indica la empresa, corresponde a la aplicación de los porcentajes de acumulación del Índice de Precios al Consumidor (IPC), como se detallan a continuación:

- En el periodo de septiembre de 2022, se registra variación del 22,91% en el cargo fijo y del 12,84% en el cargo por consumo del servicio de acueducto.
- En el mismo periodo, se registra variación del 19,60% en el cargo fijo y del 7,14% en el cargo por vertimiento del servicio de alcantarillado.
- De acuerdo con las observaciones presentadas por la empresa dichos costos están expresados a precios de diciembre de 2018.

#### 5.6.3 Comparación con Facturas

A partir de una revisión aleatoria de las copias de facturas remitidas por la empresa en respuesta al radicado SSPD 20234241129881 del 17 de marzo de 2023, se presenta información relacionada con las tarifas registradas en las facturas y las tarifas suministradas por la empresa.

En la columna “TARIFAS APlicADA” se disponen las tarifas que la empresa informó a esta Superintendencia y que fueron recopiladas en el archivo Excel denominado “EMSERFUSA\_Tarifas Aplicadas 2021-2022”, para los servicios de acueducto y alcantarillado en el área de prestación de Fusagasugá, durante periodo comprendido entre enero de 2021 a diciembre de 2022.

Así mismo, en la columna “TARIFAS EN FACTURA” se presenta la información que la empresa registra en la descripción de conceptos de las facturas remitidas a los suscriptores.

En la columna “DIFERENCIA” se dispone las diferencias entre las tarifas aplicadas informadas por la empresa, y los valores registrados en las facturas objeto de revisión.

*Tabla 71. Tarifas Aplicadas Despues De Subsidios (-) Y/O Contribuciones (+)*

Numero	PERIODO EST	FACTURA				TARIFAS APlicADAS				TARIFAS EN FACTURAS				DIFERENCIA			
		Ac		AI		Ac		AI		Ac		AI		Ac		AI	
		CF	CB	CF	CB	CF	CB	CF	CB	CF	CB	CF	CB	CF	CB	CF	CB
8849033	ene-21	1	1.359,56	555,94	808,20	524,73	1.360,00	555,94	808,00	524,73	0	0	0	0	0	0	0
10009752454	may-21	2	2.719,12	1.111,89	1.616,40	1.049,47	2.719,13	1.111,89	1.616,40	1.049,48	0	0	0	0	0	0	0
9314304	sep-21	3	3.852,09	1.575,17	2.289,90	1.486,76	3.852,00	1.575,17	2.290,00	1.486,76	0	0	0	0	0	0	0
10009528519	ene-22	4	4.531,88	1.853,15	2.694,00	1.749,13	4.531,88	1.853,15	2.694,00	1.749,13	0	0	0	0	0	0	0
10009740345	may-22	10	5.891,44	2.409,09	3.502,20	2.273,86	5.891,44	2.409,09	3.502,20	2.273,87	0	0	0	0	0	0	0
10009960816	sep-22	11	8.355,00	3.137,09	4.833,08	2.811,11	8.355,00	3.137,10	4.833,08	2.811,12	0	0	0	0	0	0	0
20000169189	dic-22	12	5.570,00	2.091,04	3.222,06	1.874,08	5.570,00	2.091,39	3.222,06	1.874,08	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

Cotejadas las tarifas aplicadas con los valores en las facturas, durante el periodo enero 2021 a diciembre de 2022, no se observaron diferencia en los valores registrados para el cargo fijo y para el consumo por consumo del servicio de acueducto.



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



De igual manera, para el servicio de alcantarillado en el periodo objeto de estudio, la información de las tarifas aplicadas y los valores registrados en las facturas resulta coincidentes al realizar la comparación de dichos valores.

#### 5.6.4 Subsidios y contribuciones

Se debe tener en cuenta lo señalado en el artículo 125 de la Ley 1450 de 2011, en el cual se establece lo siguiente:

**“ARTÍCULO 125. SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES PARA LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO.** Para efectos de lo dispuesto en el numeral 6 del artículo 99 de la Ley 142 de 1994, para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, los subsidios en ningún caso serán superiores al setenta por ciento (70%) del costo del suministro para el estrato 1, cuarenta por ciento (40%) para el estrato 2 y quince por ciento (15%) para el estrato 3.

Los factores de aporte solidario para los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo a que hace referencia el artículo 2 de la Ley 632 de 2000 serán como mínimo los siguientes: Suscriptores Residenciales de estrato 5: cincuenta por ciento (50%); Suscriptores Residenciales de estrato 6: sesenta por ciento (60%); Suscriptores Comerciales: cincuenta por ciento (50%); Suscriptores Industriales: treinta por ciento (30%). (...)

**PARÁGRAFO 10.** Los factores de subsidios y contribuciones aprobados por los respectivos Concejos Municipales tendrán una vigencia igual a cinco (5) años, no obstante, estos factores podrán ser modificados antes del término citado, cuando varíen las condiciones para garantizar el equilibrio entre subsidios y contribuciones...”.

Así las cosas, en la siguiente tabla, se disponen los porcentajes de subsidios y contribuciones adoptados por la empresa durante el periodo evaluado y conforme a lo aprobado por el Concejo Municipal de Fusagasugá.

Tabla 72. Porcentajes de subsidios y contribuciones.

Clase - Uso	Acuerdo No. 100-02.01-18 de 2017				Acuerdo No. 100-02.01-21 de 2022			
	ACU		ALC		ACU		ALC	
	CF	CB	CF	CB	CF	CB	CF	CB
1	-70%	-70%	-70%	-70%	1	-70%	-70%	-70%
2	-40%	-40%	-40%	-40%	2	-40%	-40%	-40%
3	-15%	-15%	-15%	-15%	3	-15%	-15%	-15%
4	0%	0%	0%	0%	4	0%	0%	0%
5	50%	50%	50%	50%	5	50%	50%	50%
6	60%	60%	60%	60%	6	60%	60%	60%
Comercial	50%	50%	50%	50%	Comercial	50%	50%	50%
Industrial	30%	30%	30%	30%	Industrial	30%	30%	30%
Oficial	0%	0%	0%	0%	Oficial	0%	0%	0%

Fuente: Radicado 20235291249972 del 31 de marzo de 2023.

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

A partir de dicha información, en la siguiente tabla, se muestran los porcentajes de subsidios y contribuciones, al inicio y cierre del año, según archivos remitidos por el prestador, como se ha mencionado a lo largo del presente informe.

*Tabla 73. Aplicación Factores de Subsidio y Contribución.*

AÑO	MES	Clase - Uso	Tarifas Aplicadas Acueducto		Subsidios Y Contribuciones		Tarifas Aplicadas Alcantarillado		Subsidios Y Contribuciones	
			CF	CV	CF	VB	CF	VB	CF	VB
2021	Enero	1	1.359,56	555,94	-70,00%	-70,00%	808,20	524,73	-70,00%	-70,00%
2021	Enero	2	2.719,12	1.111,89	-40,00%	-40,00%	1.616,40	1.049,47	-40,00%	-40,00%
2021	Enero	3	3.852,09	1.575,17	-15,00%	-15,00%	2.289,90	1.486,76	-15,00%	-15,00%
2021	Enero	4	4.531,88	1.853,15	0,00%	0,00%	2.694,00	1.749,13	0,00%	0,00%
2021	Enero	5	6.797,82	2.779,72	50,00%	50,00%	4.041,00	2.623,69	50,00%	50,00%
2021	Enero	6	7.251,00	2.965,04	60,00%	60,00%	4.310,40	2.798,60	60,00%	60,00%
2021	Enero	Industrial	5.891,44	2.409,09	30,00%	30,00%	3.502,20	2.273,86	30,00%	30,00%
2021	Enero	Comercial	6.797,82	2.779,72	50,00%	50,00%	4.041,00	2.623,69	50,00%	50,00%
2021	Enero	Oficial	4.531,88	1.853,15	0,00%	0,00%	2.694,00	1.749,13	0,00%	0,00%
2021	Diciembre	1	1.359,56	555,94	-70,00%	-70,00%	808,20	524,73	-70,00%	-70,00%
2021	Diciembre	2	2.719,12	1.111,89	-40,00%	-40,00%	1.616,40	1.049,47	-40,00%	-40,00%
2021	Diciembre	3	3.852,09	1.575,17	-15,00%	-15,00%	2.289,90	1.486,76	-15,00%	-15,00%
2021	Diciembre	4	4.531,88	1.853,15	0,00%	0,00%	2.694,00	1.749,13	0,00%	0,00%
2021	Diciembre	5	6.797,82	2.779,72	50,00%	50,00%	4.041,00	2.623,69	50,00%	50,00%
2021	Diciembre	6	7.251,00	2.965,04	60,00%	60,00%	4.310,40	2.798,60	60,00%	60,00%
2021	Diciembre	Industrial	5.891,44	2.409,09	30,00%	30,00%	3.502,20	2.273,86	30,00%	30,00%
2021	Diciembre	Comercial	6.797,82	2.779,72	50,00%	50,00%	4.041,00	2.623,69	50,00%	50,00%
2021	Diciembre	Oficial	4.531,88	1.853,15	0,00%	0,00%	2.694,00	1.749,13	0,00%	0,00%
2022	Enero	1	1.359,56	555,94	-70,00%	-70,00%	808,20	524,73	-70,00%	-70,00%
2022	Enero	2	2.719,12	1.111,89	-40,00%	-40,00%	1.616,40	1.049,47	-40,00%	-40,00%
2022	Enero	3	3.852,09	1.575,17	-15,00%	-15,00%	2.289,90	1.486,76	-15,00%	-15,00%
2022	Enero	4	4.531,88	1.853,15	0,00%	0,00%	2.694,00	1.749,13	0,00%	0,00%
2022	Enero	5	6.797,82	2.779,72	50,00%	50,00%	4.041,00	2.623,69	50,00%	50,00%
2022	Enero	6	7.251,00	2.965,04	60,00%	60,00%	4.310,40	2.798,60	60,00%	60,00%
2022	Enero	Industrial	5.891,44	2.409,09	30,00%	30,00%	3.502,20	2.273,86	30,00%	30,00%
2022	Enero	Comercial	6.797,82	2.779,72	50,00%	50,00%	4.041,00	2.623,69	50,00%	50,00%
2022	Enero	Oficial	4.531,88	1.853,15	0,00%	0,00%	2.694,00	1.749,13	0,00%	0,00%
2022	Diciembre	1	1.671,00	627,42	-70,00%	-70,00%	966,62	562,22	-70,00%	-70,00%
2022	Diciembre	2	3.342,00	1.254,84	-40,00%	-40,00%	1.933,23	1.124,45	-40,00%	-40,00%
2022	Diciembre	3	4.734,50	1.777,69	-15,00%	-15,00%	2.738,75	1.592,96	-15,00%	-15,00%
2022	Diciembre	4	5.570,00	2.091,40	0,00%	0,00%	3.222,06	1.874,08	0,00%	0,00%
2022	Diciembre	5	8.355,00	3.137,09	50,00%	50,00%	4.833,08	2.811,11	50,00%	50,00%
2022	Diciembre	6	8.912,00	3.346,23	60,00%	60,00%	5.155,29	2.998,52	60,00%	60,00%
2022	Diciembre	Industrial	7.241,00	2.718,81	30,00%	30,00%	4.188,67	2.436,30	30,00%	30,00%

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

AÑO	MES	Clase - Uso	Tarifas Aplicadas Acueducto		Subsidios Y Contribuciones		Tarifas Aplicadas Alcantarillado		Subsidios Y Contribuciones		
			CF	CV	CF	VB	CF	VB	CF	VB	
	2022	Diciembre	Comercial	8.355,00	3.137,09	50,00%	50,00%	4.833,08	2.811,11	50,00%	50,00%
2022	Diciembre	Oficial		5.570,00	2.091,04	0,00%	-0,02%	3.222,06	1.874,08	0,00%	0,00%

Fuente: SSPD con base en información entregada en visita por EMSERFUSA E.S.P.

**6 HALLAZGOS:**

Aspecto	Criterio	Condición Evaluada	Evidencia / Soporte	Estado De Cumplimiento
<b>Administrativo</b>	Certificación en competencias laborales	Artículo 12 de la Resolución 1076 del 2003 modificada por la Resolución 1570 de 2004 y artículo 32 de la Resolución 330 de 2017	Certificados en competencias laborales.	El prestador incumple con la normativa, ya que no todo el personal operativo cuenta con la certificación de competencias laborales.
<b>Aspectos Financieros</b>	Omisión de información relevante en las notas a los EEFF.	Resolución 414 del 2014 CGN – Normas para el Reconocimiento, Medición, Revelación y Presentación de los Hechos Económicos.	Información suministrada por el prestador y SUI.	El prestador omite revelación de información relevante en algunos conceptos de los Estados Financieros, presuntamente incumpliendo las condiciones de revelación definidas en las NIIF.
<b>Aspectos Financieros</b>	Diferencias entre EEFF 2022 y la taxonomía 2021 certificada al SUI,	Taxonomía 2021 certificada al SUI	Información suministrada por el prestador	Existen diferencias que atentan contra la fiabilidad de la información financiera, presuntamente incumpliendo los requerimientos de calidad de esta entidad.
<b>Aspectos Técnicos</b>	Caudal captado Quebrada Honda	Resolución No. 0300 del 7 de febrero de 2014	Información suministrada por el prestador	El caudal promedio captado en la quebrada Honda superó el caudal autorizado durante los meses de enero, marzo, abril, mayo, septiembre noviembre y diciembre de 2022; lo anterior, implica un presunto incumplimiento a lo establecido en la Resolución No. 0300 del 7 de febrero de 2014.
	Caudal captado río Cuja	Resolución 0288 del 26 de febrero de 2013.	Información suministrada por el prestador	El caudal promedio captado en el río Cuja superó el caudal concesionado durante los meses de enero de 2022 a febrero de 2023; lo anterior, implica un presunto incumplimiento al caudal autorizado en la Resolución 0288 del 26 de febrero de 2013.
	Macromedición de agua captada quebrada Honda	Artículo 86 de la Resolución 1096 del 2000.	Visita de inspección e información suministrada por el prestador	No se cuenta con macromedición en el punto de captación de la Quebrada Honda, por lo que la empresa presuntamente estaría incumpliendo con lo establecido en el artículo 73 de la Resolución 330 de 2017 modificado por la Resolución 799 de 2021.

Aspecto	Criterio	Condición Evaluada	Evidencia / Soporte	Estado De Cumplimiento
	Calidad de la información reportada en SUI	Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010.	Información suministrada por el prestador / SUI	Presuntas inconsistencias entre la información reportada y suministrada por EMSERFUSA E.S.P. para algunos formularios de registro de infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado.
	Presión en la red de distribución	Resolución 330 de 2017	Visita de inspección e información suministrada por el prestador	Las presiones en la red de distribución para algunos meses y sectores fueron superiores a la máxima establecida en el artículo 62 de la Resolución 330 de 2017.
	Calidad de agua	Resolución 2115 de 2007	SIVICAP 2021	Para los meses de abril de 2021, marzo y septiembre de 2024, la empresa presenta incumplimientos para los parámetros de coliformes totales y cloro residual libre, lo que ocasionó que se suministrara presuntamente agua no apta para el consumo humano durante dicho mes, con un nivel de riesgo bajo.
	Calidad del agua	Resolución 2115 de 2007	Información suministrada por el prestador	Presuntamente no cumplió con la frecuencia mínima de muestreo y análisis de control de calidad del agua en la red de distribución para los parámetros de turbiedad, color aparente, pH y Cloro residual libre, nitritos, nitratos, sulfatos, dureza, hierro total, cloruros, alcalinidad, nitratos, nitritos, coliformes totales y E. Coli para algunos meses comprendidos entre enero de 2021 y febrero de 2023.
	Calidad del agua	Resolución 2115 de 2007	Información suministrada por el prestador	Se evidenciaron presuntos incumplimientos de los valores máximos permisibles para los parámetros de color aparente, turbiedad, pH, cloro residual libre y hierro total en las muestras de control de calidad de agua. Pese a lo anterior, el IRCA mensual no superó el 5% para ningún mes analizado, a excepción de los meses de febrero y marzo de 2021 en los cuales se obtuvo un nivel de riesgo bajo.
Aspectos Comerciales	Calidad de información reportada al SUI	Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010.	Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios / Información remitida por el prestador.	El CCU reportado al SUI, no corresponde al remitido por el prestador en visita. En este documento no se evidencia fecha de expedición del CCU. La fecha de expedición reportada al SUI es diferente a la indicada por el prestador en visita y remitida a la CRA para el Concepto de Legalidad.
			Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios / Información remitida por el prestador.	El prestador presenta diferencias en el total de suscriptores reportados: Servicio de acueducto: en los meses de octubre, noviembre y diciembre del año 2021, y enero, febrero, marzo, abril, junio, julio, septiembre, octubre y diciembre del año 2022



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Aspecto	Criterio	Condición Evaluada	Evidencia / Soporte	Estado De Cumplimiento
			Servicio de alcantarillado, en los meses marzo, abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre del año 2021, y enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, septiembre, octubre y diciembre del año 2022.	
		Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios / Información remitida por el prestador.	Se evidenciaron diferencias entre los datos suministrados por el prestador y lo reportado por la misma al SUI, para el cálculo de micromedición. Por lo anterior, se evidenció que la empresa certificó en el SUI información sin calidad.	
		Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios / Información remitida por el prestador.	La información de suscriptores facturados por diferencia de lecturas y por promedio, reportada por el prestador al SUI para las vigencias 2021 y 2022, presenta diferencias en relación con la entregada el mismo, en el marco de la evaluación.	
		Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios / Información remitida por el prestador.	El prestador no remitió información de suscriptores facturados por promedio sin micromedición, no obstante, al revisar en el SUI, se evidenciaron 193 suscriptores facturados por promedio sin micromedición para la vigencia 2021 y 147 suscriptores en la vigencia 2022.	
		Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios / Información remitida por el prestador.	Se evidenció una diferencia en el total de facturación presentada por el prestador en el marco de la evaluación y la reportada por este, al Sistema Único de Información (SUI).	
Información no remitida.	Numeral 7 del artículo 79 de la Ley 142 de 1994, adicionado por el artículo 15 de la Ley 1955 de 2019.	Información remitida por la empresa	El prestador remitió un CCU con fecha del 2018, sin embargo, este no presentaba firma ni fecha de expedición. El prestador informó que el CCU vigente era del 29 de abril de 2019. El prestador reportó en SUI un CCU sin fecha de expedición.	
			Por lo tanto, no es posible evidenciar cuál es el CCU que se encuentra vigente, lo cual no permite cumplir con las Funciones de la Superintendencia - art. 79 de la Ley 142 de 1994 y art. 15, inciso 34 de la Ley 1955 de 2019.	
		Información no reportada por el prestador.	El prestador no remitió el procedimiento de cambio de medidores, el cual informó estaba dentro del procedimiento de Desviaciones Significativas, lo cual no permite cumplir con las Funciones de la Superintendencia - art. 79 de la Ley 142 de 1994 y art. 15, inciso 34 de la Ley 1955 de 2019.	

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

Aspecto	Criterio	Condición Evaluada	Evidencia / Soporte	Estado De Cumplimiento
	Facturación por Promedio.	Artículo 146 de la Ley 142, facturación de consumos promedio.	Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios	El prestador presuntamente no realizó la facturación por diferencia de lecturas a 11.640 suscriptores del servicio de acueducto en la vigencia 2021 y 60.404 de la vigencia 2022, aun cuando la condición del medidor la reportó al SUI como "buen estado". Incumpliendo así, lo establecido en el Artículo 146 de la Ley 142, facturación de consumos por promedio.
	Facturas	Ley 142 de 1994	Información no reportada por el prestador.	<p>El modelo de factura no cumple el siguiente requisito mínimo: El valor y factor de los subsidios o de las contribuciones de solidaridad, según el caso, en los términos establecidos por la Ley 142 de 1994.</p> <p>No se observan los siguientes requisitos mínimos:</p> <p>El valor de los descuentos a aplicar por la persona prestadora cuando se produzca incumplimiento en las metas de los estándares de servicio, teniendo en cuenta las disposiciones del artículo 95 de la Resolución CRA 688 de 2014, o aquella que la modifique, adicione o aclare.</p> <p>El valor de las devoluciones por cobros no autorizados o por errores en facturación o estratificación, así como de los intereses correspondientes.</p> <p>Los cargos por concepto de corte, suspensión, reconexión y reinstalación cuando a ello hubiere lugar.</p> <p>El valor y factor de los subsidios o de las contribuciones de solidaridad, según el caso, en los términos establecidos por la Ley 142 de 1994.</p>
<b>Aspecto tarifario</b>	Actualización de Tarifas	Artículo 125 de la Ley 142 de 1994	Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios	El aumento en las tarifas para el periodo septiembre de 2022, resulta confuso, ya que no es el mismo porcentaje para los servicios de acueducto y alcantarillado, por ende, no se logra determinar que la indexación de la tarifa este acorde a lo reglamentado en el artículo 125 de la Ley 142 de 1994
<b>Aspecto tarifario</b>	Actualización de Tarifas	Actualización Tarifas	Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios	De acuerdo con lo establecido en la Resolución CRA 688 de 2014, modificada por la Resolución CRA 735 de 2015, y unificada y compilada en la Resolución CRA 943 de 2021, EMSERFUSA E.S.P., está sujeta a la aplicación de los párrafos de los artículos 22 y 29 de la precitada Resolución, no obstante, mediante radicado 20215294134522 del 28 de diciembre de 2021, la empresa argumenta que los valores cobrados al suscriptor están por debajo del resultado

 <b>Superservicios</b>	<b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b>	 <b>SIGME</b>
--	--	---

Aspecto	Criterio	Condición Evaluada	Evidencia / Soporte	Estado De Cumplimiento
				de la formulación, por lo cual no proceden con la actualización e indican que tocaran el tema con junta directiva para determinar los posibles escenarios en la aplicación de estos nuevos costos.
<b>Aspecto tarifario</b>	Subsidios Contribuciones y	Subsidios Contribuciones y	Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios	Se evidenció que la información contenida en el formato "Costos de Referencia y Tarifas Aplicadas", reportado en SUI, registra con errores, ya que las tarifas no están discriminadas después de aplicar los porcentajes de subsidios y/o contribuciones.
<b>Aspecto tarifario</b>	Subsidios Contribuciones y	Subsidios Contribuciones y	Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios	Aunque la empresa remitió los Actos de aprobación para los factores de Subsidios y Contribuciones en los servicios de Acueducto y Alcantarillado, los mismos, no se encuentran "Certificado" en SUI.

## 7 ACCIONES CORRECTIVAS DEFINIDAS

No aplica

## 8 CONCLUSIONES

El presente análisis y las consecuencias que del mismo se desprendan, se realizan sin perjuicio de las acciones y posteriores revisiones que pueda realizar esta Superintendencia en función del cumplimiento de sus competencias asignadas de vigilancia y control dispuestas en el artículo 79 de la Ley 142 de 1994 y el artículo 6 del Decreto 1369 de 2020. Conforme lo dispuesto en el presente documento se realizan las siguientes conclusiones:

### 8.1 Aspectos Administrativos

- No se cuenta con la totalidad del personal operativo certificado en competencias laborales, presuntamente incumpliendo con lo establecido en la Resolución 1570 de 2004.

### 8.2 Aspectos Financieros

- Las notas a los Estados Financieros presentan omisión de información relevante de conceptos del Estado de Situación Financiera y del Estado de Resultados, configurando un presunto incumplimiento a las condiciones de revelación de información relevante de acuerdo al Marco Normativo para Empresas que no Cotizan en el Mercado de Valores, y que no Captan ni Administran Ahorro del Público.
- Existen diferencias entre la información certificada por el prestador al SUI, y la información financiera entregada por el prestador en visita, situación que se configura como un presunto incumplimiento a la calidad de la información requerida por esta entidad.
- Con el incremento material del valor del concepto de Inventario de Materiales y Suministros, por compra de medidores y materiales en el último trimestre del año 2022, que no fueron utilizados durante

 <b>Superservicios</b>	<b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b>	
--	--	---

el periodo evaluado, se configura una presunta ineficiencia en la gestión de recursos presuntamente constituyendo recursos ociosos.

### 8.3 Aspectos Técnicos Operativos

- La fuente de abastecimiento Quebrada Honda cuenta con concesión de aguas superficiales vigente otorgada por la Corporación Autónoma Regional Cundinamarca – CAR. Por su parte, dado que los estudios y planos de las obras de captación, control, distribución y almacenamiento de la fuente Río Cuja no habían sido aprobados por la Corporación, la concesión de agua aún no había entrado en rigor. Pese a ello y considerando lo establecido en el artículo 35 del Decreto Ley 019 del 2012, se evidenció que la empresa está dando cumplimiento a los artículos 22 y 25 de la Ley 142 de 1994.
- El caudal promedio captado en la quebrada Honda superó el caudal autorizado durante los meses de enero, marzo, abril, mayo, septiembre noviembre y diciembre de 2022; lo anterior, implica un presunto incumplimiento a lo establecido en la Resolución No. 0300 del 7 de febrero de 2014.
- El caudal promedio captado en el río Cuja superó el caudal concesionado durante los meses de enero de 2022 a febrero de 2023; lo anterior, implica un presunto incumplimiento al caudal autorizado en la Resolución 0288 del 26 de febrero de 2013.
- No se cuenta con macromedición en el punto de captación de la Quebrada Honda, por lo que la empresa presuntamente estaría incumpliendo con lo establecido en el artículo 86 de la Resolución 1096 del 2000.
- La empresa cuenta con los manuales de operación y mantenimiento para cada uno de los componentes de la infraestructura, por lo que se estaría dando cumplimiento de lo establecido en el artículo 30 de la Resolución 330 de 2017. Asimismo, de manera general fueron suministrados los soportes de la ejecución de los mantenimientos programados.
- Cada PTAP cuenta con un equipo para la realización del ensayo de jarras y realiza dicho ensayo conforme lo establece el parágrafo 3 del artículo 111 de la Resolución 330 de 2017.
- Los equipos para el control de la calidad del agua durante el proceso de tratamiento en las PTAP se encuentran debidamente calibrados.
- Los catastros de redes de acueducto y alcantarillado se encontraban actualizados a la fecha de la visita, cumpliendo con lo establecido en el artículo 42 de la Resolución 330 de 2017.
- Se evidenciaron presuntas inconsistencias entre la información reportada y suministrada por EMSEFUSA E.S.P. para algunos formularios de registro de infraestructura de los sistemas de acueducto y alcantarillado.
- La continuidad del servicio durante el año 2021, 2022 y al mes de febrero de 2023 cumplió con lo estipulado en el CCU, incluyendo la de aquellos meses donde se presentaron suspensiones tipo 1 y 2 asociadas con cortes no programadas, no avisados.
- Las presiones en la red de distribución para algunos meses y sectores fueron superiores a la máxima establecida en el artículo 62 de la Resolución 330 de 2017.
- El porcentaje de pérdidas de agua se ha mantenido por debajo del 46%, pese ello, si se compara el porcentaje de pérdidas de agua que se tuvo para el 2021 vs el del 2022 se encuentra que se dio un incremento promedio de 2,47 puntos porcentuales.
- Frente al Índice de Pérdidas por Usuario Facturado - IPUF se tiene que para el municipio de Fusagasugá se cumplió con la meta regulatoria definida para el año tarifario sexto.

 <b>Superservicios</b>	<b>INFORME DE VIGILANCIA O INSPECCIÓN ESPECIAL, DETALLADA O CONCRETA</b>	
--	--	---

- La empresa prestadora cumplió con el número mínimo de puntos de muestreo concertados, así como con la actualización anual del acta de concertación de puntos de muestreo, según lo establecido en el artículo 3 y el parágrafo del artículo 5 de la Resolución 811 de 2008.
- De acuerdo con la información reportada en SIVICAP por la autoridad sanitaria, presuntamente se suministró agua no apta para consumo humano en el municipio de Fusagasugá durante los meses de abril de 2021, marzo y septiembre de 2024. Lo anterior, debido al incumplimiento de los parámetros de coliformes totales y cloro residual libre.
- La empresa presuntamente no cumplió con la frecuencia mínima de muestreo y análisis de control de calidad del agua en la red de distribución para los parámetros de turbiedad, color aparente, pH y Cloro residual libre, nitritos, nitratos, sulfatos, dureza, hierro total, cloruros, alcalinidad, nitratos, nitritos, coliformes totales y E. Coli para algunos meses comprendidos entre enero de 2021 y febrero de 2023.
- Se evidenciaron presuntos incumplimientos de los valores máximos permisibles para los parámetros de color aparente, turbiedad, pH, cloro residual libre y hierro total en las muestras de control de calidad de agua. Pese a lo anterior, el IRCA mensual no superó el 5% para ningún mes analizado, a excepción de los meses de febrero y marzo de 2021 en los cuales se obtuvo un nivel de riesgo bajo.
- El prestador cuenta con El PSMV y permiso de vertimientos aprobado por la Corporación Autónoma Regional Cundinamarca – CAR.

#### 8.4 Aspectos comerciales

- EMSERFUSA S.A. E.S.P. tiene un Contrato de Condiciones Uniformes, el cual cuenta con concepto de legalidad expedido por la CRA mediante radicado No. 20180120081071 del 07 de junio de 2019. Sin embargo, el prestador no remitió el contrato vigente, con fecha y firma del representante legal, por lo tanto, no fue posible identificar el CCU que se encuentra vigente.
- Se presentan diferencias en el reporte de información de suscriptores de acueducto y alcantarillado en el SUI respecto a la información remitida por el prestador en el marco de la evaluación.
- Se evidenciaron diferencias entre los datos suministrados por el prestador y lo reportado por la misma al SUI, para el cálculo de micromedición. No obstante, el prestador, en las vigencias 2021 y 2022, ha contado con un indicador por encima de 95% en relación con la micromedición nominal, encontrando de esta manera, que cumple con lo establecido en el artículo 146 de la Ley 142 de 1994.
- En cuanto a la micromedición efectiva, este indicador se observa en un 90,5% para la vigencia 2021 y un 89,7% para la vigencia 2022, según datos reportados en SUI, los cuales presentan diferencias menores frente a los datos reportados por el prestador.
- En cuanto a la relación de cambio de medidores, el prestador remitió información indicando que para la vigencia 2021 realizó 1.482 cambios de medidores bajo la causal de reposición, en el año 2022, realizó 1.329 cambios de medidores bajo diferentes causales, no obstante, el prestador debe aclarar qué significan las causales de “FD, MH, PF, SI, UM”, así como también aclarar a qué corresponde la causal de “otras causas”. Y en lo trascurrido del año 2023, realizó 122 cambios de medidores.
- El prestador no cuenta con un procedimiento de cambio de medidores establecidos con código, fecha y versión establecido.
- En relación con consumos promedios, se analizó la información cargada al SUI por el prestador, al maestro de facturación, encontrando así, que a 11.640 suscriptores del servicio de acueducto en la vigencia 2021 y 60.404 de la vigencia 2022, reportados con el medidor en “buen estado”, se les realizó facturación por promedio, asimismo, se evidenciaron 193 suscriptores facturados por promedio sin

micromedición para la vigencia 2021 y 147 suscriptores en la vigencia 2022, los cuales, no fueron reportados por el prestador en el marco de la evaluación.

- Se presenta un indicador de recaudo del 93% y 94% para los servicios de acueducto y alcantarillado respectivamente, clasificándolo en Riesgo Bajo de acuerdo con la Resolución CRA 906 de 2019.
- De la revisión del cumplimiento de los requisitos establecidos en la Cláusula 16 del Anexo 01 de la Resolución CRA 768 de 2016, no se observaron los requisitos de los numerales 7, 8 y 10, por lo tanto, no se puede establecer el cumplimiento de los mismos.
- El municipio le adeuda al prestador dineros por concepto de subsidios, frente a lo cual, la Empresa soportó las gestiones de cobro realizadas.

### **8.5 Aspectos tarifarios**

- En lo que corresponde a la actualización de tarifas por acumulación de variación del IPC, no hay claridad con el periodo de acumulación y el porcentaje de indexación de la tarifa que fue tomado por el prestador, es decir, no coincide el porcentaje de aumento en el Cargo Fijo de Acueducto que aparentemente fue del 22,91%, caso contrario para el Cargo fijo de Alcantarillado que registran en un 19,60%.
- EMSERFUSA presentó las tarifas a nivel general (CF – CC) para los servicios de Acueducto y Alcantarillado, lo cual no permite identificar, posibles variaciones en sus componentes (CMO-CMI-CMT).
- Teniendo en cuenta que el prestador menciona que los componentes de las tarifas aplicadas no son superiores al resultado obtenido después de la aplicación de las fórmulas previstas en el párrafo de los artículos 22 y 29 de la Resolución CRA 688 de 2014, es de anotar que si los valores que está aplicando la empresa están por debajo del costo de referencia para el año tarifario seis (6), si bien no genera un perjuicio directo a los usuarios, la empresa sí debe considerar que aquellos valores que aplica por debajo de los valores resultado de la aplicación de la normatividad tarifaria vigente, van en contra de la suficiencia financiera de la empresa prestadora, siendo una de las razones por la cual la metodología tarifaria se orienta, entre otros, en este criterio, así como posiblemente a futuro puede deteriorar la prestación de los servicios a los usuarios en las condiciones establecidas en la ley.
- Así mismo en el formato de “Costos de Referencia y Tarifas Aplicadas”, se observa inconsistencia de información, los valores registrados resultan ser los mismos en cada estrato y/o uso, sin llegar a diferenciar los respectivos porcentajes de subsidio y contribuciones.
- El correspondiente cargue de “Acto Aprobación Factores de Subsidios y Contribuciones Acueducto y Alcantarillado”, se encuentra desactualizado en SUI.

## **9 MEDIDAS RECOMENDADAS QUE PUDIERA SER OPORTUNO O PERTINENTE APLICAR**

El prestador debe subsanar los hallazgos descritos en el presente informe, los cuales se encuentran listados en el numeral 6.

## **10 RESPONSABLES DE LA REALIZACIÓN**

### **10.1 Responsable general**

**Directora (E)**

María Stella Garzón Barrera

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA****Revisor**

Nicolás Eduardo Páez Rincón – Profesional Especializado DTGAA

**10.2 Equipo de evaluación.**

Dajhana Londoño López – Profesional Especializada DTGAA

Vladimir Luna Anaya – Profesional Especializado DTGAA

Jenny Paola Escobar Guerrero – Profesional Especializada DTGAA

**11 ANEXOS****11.1 Incumplimientos en los valores permisibles de los parámetros analizados en las muestras de control de calidad del agua del prestador.***Tabla 74. Incumplimientos en los valores permisibles del parámetro color aparente*

Año	Fecha toma	Sistema de tratamiento	Código punto	Turbiedad (UPC)
2021	2021/02/09	La Venta	1016	16,85
	2021/02/22	Pekín	21072	26,15
	2021/03/12	La Venta	21100	38,7
	2021/03/15	Central	21088	21,96
	2021/03/15	La Venta	1016	41,5
	2021/03/16	La Venta	21090	16,48
	2021/03/19	Central	1017	17,26
	2021/03/19	La Venta	21093	24,88
	2021/03/24	Central	21076	19,6
	2021/03/25	Central	21082	25,08
	2021/03/26	Pekín	21069	23,45
	2021/03/26	La Venta	21100	27,91
	2021/03/29	Pekín	21070	16,08
	2021/03/29	Central	1015	20,6
	2021/03/30	Central	1016	19,7
	2021/03/31	Pekín	1016	21,19
	2021/03/31	La Venta	1016	25,84
	2021-07-29	Pekín	21072	15,70
	2021-07-29	Central	21080	40,13
	2021-07-30	Pekín	21067	41,06
	2021-08-04	Pekín	21072	15,13
	2021-08-19	Pekín	21066	15,59
	2021-08-20	Pekín	21067	16,84
	2021-09-23	Pekín	21066	30,4

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

Año	Fecha toma	Sistema de tratamiento	Código punto	Turbiedad (UPC)
	2021-10-14	Pekín	21062	45,43
	2021-12-10	Pekín	21067	18,80
<b>2022</b>	2022-11-24	Pekín	21064	39,19

Fuente: SSPD a partir EMSERFUSA E.S.P.

*Tabla 75. Incumplimientos en los valores permisibles del parámetro Turbiedad*

Año	Fecha toma	Sistema de tratamiento	Código punto	Turbiedad (UNT)
<b>2021</b>	2021-01-01	Pekín	21066	2,50
	2021-01-01	La Venta	21100	5,00
	2021-01-05	Pekín	21065	3,70
	2021-01-13	La Venta	21100	5,94
	2021-01-14	Pekín	1015	2,90
	2021-01-28	Pekín	21071	2,40
	2021-02-01	La Venta	21100	2,35
	2021-02-04	Central	21088	4,50
	2021-02-04	La Venta	1016	2,40
	2021-02-09	La Venta	1016	10,15
	2021-02-09	Pekín	21070	2,55
	2021-02-10	Pekín	21070	2,23
	2021-02-10	Central	21088	2,34
	2021-02-10	La Venta	21100	6,66
	2021-02-11	Pekín	21072	7,86
	2021-02-19	Central	1016	2,14
	2021-02-22	Pekín	21072	4,57
	2021-02-22	Central	1017	3,10
	2021-02-23	Central	1015	2,52
	2021-02-24	Central	21076	4,61
	2021-02-24	La Venta	21100	3,75
	2021-03-01	Central	21088	7,57
	2021-03-01	La Venta	1016	9,96
	2021-03-04	Central	21076	3,08
	2021-03-12	La Venta	21100	3,49
	2021-03-15	La Venta	1016	4,33
	2021-03-19	La Venta	21093	2,39
	2021-03-25	Central	21082	2,59
	2021-03-26	La Venta	21100	12,3
	2021-03-26	Central	21088	4,02

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

Año	Fecha toma	Sistema de tratamiento	Código punto	Turbiedad (UNT)
2021	2021/03/31	La Venta	1016	3,37
	2021-04-09	Central	21088	3,18
	2021-04-14	Central	21088	3,91
	2021-05-04	Pekín	21068	2,61
	2021-05-14	Central	1016	2,21
	2021-06-09	Central	21084	4,31
	2021-06-22	Pekín	21062	4
	2021-07-29	Central	21080	3,05
	2021-07-30	Pekín	21067	3,31
	2021-09-23	Pekín	21066	2,48
2022	2021-10-14	Pekín	21062	2,5
	2022-04-28	Pekín	21066	3,54
	2022-05-11	La Venta	81654	5,57
	2022-07-21	Pekín	21072	2,43
	2022-08-25	Pekín	21068	2,5
	2022-10-27	Pekín	21073	2,67
	2022-10-31	Pekín	21066	2,63
	2022-11-24	Pekín	21064	6,62
2023	2022-12-02	Pekín	21063	2,9
	2023-01-05	Pekín	21074	3,47
	2023-01-27	Venta	21095	2.00
	2023-01-28	Venta	21102	2.00
	2023-02-17	Pekín	21063	2,24

Fuente: SSPD a partir EMSERFUSA E.S.P.

Tabla 76. Incumplimientos en los valores permisibles del parámetro pH

Año	Fecha toma	Sistema de tratamiento	Código punto	Unidades de PH
2021	2021-01-01	La Venta	21100	6,41
	2021-01-01	Central	21079	5,05
	2021-01-15	Pekín	1016	5,26
	2021/02/11	Pekín	21072	4,4
	2021/02/11	La Venta	21091	5,26
	2021/02/17	Pekín	21068	4,27
	2021/02/18	Pekín	21069	5,43



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



<b>Año</b>	<b>Fecha toma</b>	<b>Sistema de tratamiento</b>	<b>Código punto</b>	<b>Unidades de PH</b>
	2021/02/22	Pekín	21072	4,27
	2021/02/23	Pekín	1016	4,22
	2021/03/02	Pekín	21066	4,2
	2021/03/02	La Venta	21090	4,85
	2021/03/03	Pekín	21068	4,1
	2021/03/03	Central	1017	4,62
	2021/03/03	La Venta	21091	4,44
	2021/03/04	Pekín	21064	4,13
	2021/03/04	La Venta	21093	4,67
	2021/03/05	Pekín	21069	5,89
	2021/03/05	La Venta	21094	4,62
	2021/03/12	La Venta	21100	4,47
	2021/03/12	Pekín	21073	4,54
	2021/03/16	Pekín	21064	4,15
	2021/03/17	La Venta	21091	3,76
	2021/03/18	La Venta	1016	4,52
	2021/03/19	Pekín	21069	4,35
	2021/03/19	La Venta	21093	5,95
	2021/03/23	Pekín	21065	4,43
	2021/03/24	Pekín	21066	5,48
	2021/03/25	Pekín	21068	4,32
	2021/03/30	Central	1016	6,46
	2021-04-30	Pekín	21067	5,2
	2021-05-03	Pekín	21067	4,52
	2021-05-03	Central	21080	4,31
	2021-05-04	Central	21085	4,33
	2021-05-04	La Venta	21102	4,52
	2021-05-05	Central	21084	4,85
	2021-05-05	La Venta	21101	4,72
	2021-05-06	Pekín	21066	5,35
	2021-05-06	La Venta	21102	4,98



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



<b>Año</b>	<b>Fecha toma</b>	<b>Sistema de tratamiento</b>	<b>Código punto</b>	<b>Unidades de PH</b>
	2021-05-11	Pekín	21063	5,17
	2021-05-31	Central	21076	4,5
	2021-06-16	Central	21082	4,81
	2021-06-17	La Venta	3016	5,32
	2021-06-21	La Venta	21101	4,75
	2021-08-18	La Venta	21096	4,35
	2021-08-20	La Venta	21092	4,67
	2021-10-11	La Venta	21101	5,04
	2021-10-12	Central	21083	4,77
	2021-10-12	La Venta	21092	5,47
	2021-10-13	Central	21077	5,34
	2021-10-15	Central	1018	4,64
	2021-10-15	La Venta	21093	4,68
	2021-10-26	Central	21078	5,19
	2021-10-27	Central	1017	4,62
	2021-10-27	La Venta	1016	4,9
	2021-10-28	Central	1019	4,77
	2021-10-29	Central	1017	5,02
	2021-10-29	La Venta	21093	4,8
	2021-11-02	Central	21085	4,23
	2021-11-02	La Venta	21098	4,66
	2021-11-03	Central	21076	4,73
	2021-11-03	La Venta	21102	4,86
	2021-11-04	Central	21086	4,53
	2021-11-04	La Venta	21103	4,61
	2021-11-05	Central	21076	4,6
	2021-11-05	La Venta	21092	4,93
	2021-11-11	Central	21083	5,12
	2021-11-12	Central	21076	5,01
	2021-11-25	Central	1019	5,81
	2021-11-26	Central	1015	4,96



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



<b>Año</b>	<b>Fecha toma</b>	<b>Sistema de tratamiento</b>	<b>Código punto</b>	<b>Unidades de PH</b>
<b>2022</b>	2022-02-07	Central	81655	4,92
	2022-02-07	La Venta	21102	5,66
	2022-02-21	La Venta	21093	5,01
	2022-02-22	Central	21085	4,67
	2022-02-23	La Venta	21095	5,45
	2022-02-25	Central	21082	4,61
	2022-03-01	La Venta	21098	5,4
	2022-03-07	Central	21080	4,33
	2022-03-07	La Venta	1019	4,46
	2022-03-08	Central	21076	4,19
	2022-03-08	La Venta	21102	4,17
	2022-03-09	Central	21085	4,34
	2022-03-09	La Venta	21095	4,39
	2022-03-10	La Venta	21103	5,02
	2022-03-14	Central	21086	4,66
	2022-03-14	La Venta	21101	4,88
	2022-03-15	Central	21078	4,36
	2022-03-16	La Venta	21095	4,46
	2022-03-17	La Venta	21103	4,8
	2022-04-04	Central	21077	4,67
	2022-04-20	Central	21084	4,33
	2022-04-20	La Venta	21095	4,42
	2022-04-21	Central	21086	4,28
	2022-04-21	La Venta	21103	4,48
	2022-04-22	Central	21076	4,31
	2022-04-22	La Venta	21093	4,3
	2022-04-25	Central	81656	4,4
	2022-04-25	La Venta	21101	4,33
	2022-04-26	Central	81655	4,31
	2022-04-26	La Venta	21096	4,85
	2022-05-09	Central	81656	5,43



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



<b>Año</b>	<b>Fecha toma</b>	<b>Sistema de tratamiento</b>	<b>Código punto</b>	<b>Unidades de PH</b>
	2022-05-10	Central	21085	4,56
	2022-05-11	Central	81653	5,08
	2022-05-12	Central	21084	4,57
	2022-05-12	La Venta	21103	4,68
	2022-05-13	Central	21076	5,5
	2022-05-13	La Venta	21092	5,52
	2022-05-16	Central	21080	6,21
	2022-05-16	La Venta	81654	4,57
	2022-05-17	Central	21076	4,82
	2022-05-17	La Venta	21101	4,4
	2022-05-18	Central	21077	4,94
	2022-05-18	La Venta	21095	4,69
	2022-05-19	Central	21086	4,42
	2022-05-19	La Venta	21103	4,3
	2022-05-20	Central	81657	4,51
	2022-05-20	La Venta	21093	4,4
	2022-06-06	Central	21080	4,56
	2022-06-06	La Venta	21101	4,1
	2022-06-07	Central	21085	4,94
	2022-06-07	La Venta	21102	4,92
	2022-06-08	Central	21080	4,96
	2022-06-08	La Venta	21093	4,96
	2022-06-09	Central	21086	4,42
	2022-06-09	La Venta	21103	4,52
	2022-06-10	Central	21089	3,1
	2022-06-10	La Venta	21092	4,25
	2022-06-13	La Venta	21102	4,92
	2022-06-14	La Venta	21102	4,76
	2022-06-24	Central	21082	4,35
	2022-06-24	La Venta	21093	4,48
	2022-06-28	La Venta	21096	4,92



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



<b>Año</b>	<b>Fecha toma</b>	<b>Sistema de tratamiento</b>	<b>Código punto</b>	<b>Unidades de PH</b>
	2022-06-29	Central	21077	4,65
	2022-06-29	La Venta	21096	4,69
	2022-07-11	Central	21080	4,36
	2022-07-11	La Venta	81654	4,55
	2022-07-12	Central	21080	4,33
	2022-07-12	La Venta	21102	4,33
	2022-07-13	Central	21082	4,84
	2022-07-13	La Venta	81654	4,6
	2022-07-29	Central	21076	4,8
	2022-08-29	La Venta	81654	6,29
	2022-08-30	Central	21082	5,05
	2022-08-30	La Venta	21102	4,91
	2022-08-31	Central	21084	5,06
	2022-08-31	La Venta	81654	5,23
	2022-09-05	La Venta	81654	5,39
	2022-09-06	Central	81656	6,98
	2022-09-06	La Venta	21102	5,27
	2022-09-23	Central	21076	4,94
	2022-09-23	La Venta	21093	4,91
	2022-09-26	La Venta	21102	5,62
	2022-09-29	Central	21086	5,47
	2022-09-29	La Venta	21102	5,75
	2022-09-30	Central	81653	5,42
	2022-09-30	La Venta	21093	4,91
	2022-10-03	Central	81656	4,88
	2022-10-03	La Venta	81654	4,98
	2022-10-06	Central	21086	4,84
	2022-10-07	Central	21076	4,82
	2022-10-07	La Venta	21093	4,62
	2022-10-14	Central	81653	5,93
	2022-10-14	La Venta	21093	4,98



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Año	Fecha toma	Sistema de tratamiento	Código punto	Unidades de PH
	2022-10-18	Central	81656	4,71
	2022-10-18	La Venta	81654	4,71
	2022-10-20	Central	21086	3,97
	2022-10-20	La Venta	21102	3,91
	2022-10-21	Pekín	21063	6,11
	2022-10-21	Central	21076	4,17
	2022-10-21	La Venta	21093	4,33
	2022-10-24	Central	21085	4,32
	2022-10-24	La Venta	21101	3,96
	2022-10-25	Central	21078	4,57
	2022-10-25	La Venta	21102	4,83
	2022-10-26	La Venta	21102	4,62
	2022-10-27	Central	81653	4,63
	2022-10-27	Pekín	21073	6,22
	2022-10-27	La Venta	21101	4,46
	2022-10-28	Central	81653	4,46
	2022-10-28	La Venta	21093	4,35
	2022-10-31	Central	21082	4,42
	2022-10-31	La Venta	81654	4,31
	2022-11-01	Central	21084	4,38
	2022-11-08	Central	81655	4,32
	2022-11-08	La Venta	81654	4,21
	2022-11-09	Central	21076	4,61
	2022-11-09	La Venta	21090	4,4
	2022-11-10	Central	21086	4,28
	2022-11-10	La Venta	21102	4,21
	2022-11-11	Central	21084	4,43
	2022-11-11	La Venta	21101	4,34
	2022-11-15	Central	21080	4,32
	2022-11-15	La Venta	81654	4,21
	2022-11-16	Central	81653	4,25

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

<b>Año</b>	<b>Fecha toma</b>	<b>Sistema de tratamiento</b>	<b>Código punto</b>	<b>Unidades de PH</b>
<b>2022</b>	2022-11-18	Central	81655	4,44
	2022-11-18	La Venta	21101	4,86
	2022-11-21	Central	21080	4,34
	2022-11-21	La Venta	81654	4,23
	2022-11-22	Central	21086	4,28
	2022-11-22	La Venta	21100	4,21
	2022-11-23	Central	81656	4,34
	2022-11-23	La Venta	21102	4,3
	2022-11-24	Central	21088	4,4
	2022-11-24	La Venta	21094	4,32
	2022-11-25	Central	21082	4,52
	2022-11-25	La Venta	81654	4,31
	2022-11-28	Central	81653	4,68
	2022-11-28	La Venta	21102	4,37
	2022-11-29	Central	21084	4,48
	2022-11-29	La Venta	21101	4,35
	2022-11-30	Central	81655	4,36
	2022-11-30	La Venta	81654	4,21
	2022-12-01	Venta	21096	4,34
	2022-12-05	Central	21078	5,03
	2022-12-06	Central	81653	4,94
	2022-12-09	Central	21080	4,4
	2022-12-09	Venta	21096	5,01
	2022-12-20	Venta	21100	6,28
	2022-12-27	Venta	21096	6,45
	2022-12-28	Venta	21101	6,41
	2022-12-29	Venta	21093	6,22
	2022-12-30	Venta	81654	6,2
<b>2023</b>	2023-01-10	Venta	21102	5,49
	2023-01-11	Venta	21100	4,76
	2023-01-12	Venta	21102	4,88



**Superservicios**

**INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**



Año	Fecha toma	Sistema de tratamiento	Código punto	Unidades de PH
	2023-01-13	Central	21085	4,41
	2023-01-13	Venta	21101	4,44
	2023-01-14	Central	81656	4,62
	2023-01-14	Venta	81654	4,58
	2023-01-15	Central	21088	4,91
	2023-01-15	Venta	21100	4,59
	2023-01-16	Central	81655	4,97
	2023-01-16	Venta	21102	4,89
	2023-01-17	Central	21085	5,77
	2023-01-17	Venta	21101	4,66
	2023-01-18	Central	21084	4,56
	2023-01-18	Venta	21100	5,08
	2023-01-19	Central	21078	5,56
	2023-01-19	Venta	81654	4,56
	2023-01-20	Central	21076	4,81
	2023-01-20	Venta	21093	4,47
	2023-01-21	Pekín	21064	5,79
	2023-01-21	Central	21080	45050
	2023-01-21	Venta	21103	4.67
	2023-01-22	Central	81653	4.67
	2023-01-22	Venta	81654	4.59
	2023-01-23	Central	81653	4,44
	2023-01-23	Venta	21094	4,72
	2023-01-24	Venta	21101	5,32
	2023-01-25	Venta	21093	5,54
	2023-01-28	Central	21084	5,44
	2023-01-29	Central	81653	5,93
	2023-01-30	Central	21088	44932
	2023-01-30	Venta	21101	5,86
	2023-02-12	Pekín	21063	6,45
	2023-02-12	Venta	21100	6,42

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

Año	Fecha toma	Sistema de tratamiento	Código punto	Unidades de PH
2023	2023-02-13	Venta	21093	6,24
	2023-02-14	Venta	81654	6,33
	2023-02-15	Venta	21100	6,34
	2023-02-16	Venta	21093	6,28
	2023-02-17	Central	21086	5,47
	2023-02-17	Venta	21101	5,09
	2023-02-18	Central	21085	5,02
	2023-02-18	Venta	21102	5,23
	2023-02-19	Central	21084	4,86
	2023-02-19	Venta	21095	4,68
	2023-02-20	Central	21089	6,97
	2023-02-20	Venta	21068	5,73
	2023-02-21	Venta	21073	6,36

Fuente: SSPD a partir EMSERFUSA E.S.P.

Tabla 77. Incumplimientos en los valores permisibles del parámetro Cloro Residual Libre

Año	Fecha toma	Sistema de tratamiento	Código punto	Cloro residual libre (mg/l)
2021	2021-01-01	Pekín	21066	2,16
	2021-01-11	Pekín	21071	2,08
	2021-02-02	Pekín	1015	2,01
	2021-02-12	Pekín	21073	2,03
	2021-02-18	Pekín	21069	2,45
	2021-02-18	La Venta	21096	2,52
	2021-02-19	La Venta	1016	2,39
	2021-02-24	La Venta	21100	2,24
	2021-03-05	La Venta	21094	2,96
	2021-03-10	Pekín	21071	2,20
	2021-03-15	Pekín	1016	2,37
	2021-03-19	Pekín	21069	0,13
	2021-03-25	Pekín	21068	2,2
	2021-03-26	La Venta	21100	2,05
	2021-04-08	La Venta	21093	2,2
	2021-04-09	La Venta	21097	2,2
	2021-04-22	Pekín	1016	2,20
	2021-04-26	La Venta	21101	2,2
	2021-05-04	Central	21085	2,2
	2021-05-06	Pekín	21066	2,2

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

Año	Fecha toma	Sistema de tratamiento	Código punto	Cloro residual libre (mg/l)
2022	2021-05-24	La Venta	21101	2,2
	2021-05-27	La Venta	21101	2,2
	2021-06-17	La Venta	3016	2,09
	2021-06-24	La Venta	21101	2,14
	2021-06-25	La Venta	3016	2,2
	2021-06-29	La Venta	21102	2,20
	2021-07-02	La Venta	21093	2,20
	2021-07-08	Pekín	21066	2,13
	2021-07-12	Central	21083	2,15
	2021-07-14	Central	21084	2,20
	2021-07-14	La Venta	21095	2,09
	2021-07-27	Pekín	21068	2,20
	2022-02-07	Central	81655	2,03
	2022-06-07	Central	21085	31,12
	2022-06-13	Central	81656	31,12
	2022-11-30	La Venta	81654	1,32

Fuente: SSPD a partir EMSERFUSA E.S.P.

Tabla 78. Incumplimientos en los valores permisibles del parámetro Hierro total

Año	Fecha toma	Sistema de tratamiento	Código punto	Hierro total (mg/l)
2021	2021-01-01	La Venta	21100	30
	2021-01-04	La Venta	21090	21
	2021-01-05	La Venta	21091	36
	2021-01-06	La Venta	21093	22
	2021-01-07	La Venta	21094	25
	2021-01-08	La Venta	21095	23
	2021-01-11	La Venta	21096	25
	2021-01-12	La Venta	21097	22
	2021-01-13	La Venta	21100	25
	2021-01-14	Pekín	1015	0,330
	2021-01-14	La Venta	21103	25
	2021-01-15	La Venta	1015	24
	2021-01-18	La Venta	21091	19
	2021-01-19	La Venta	21091	25
	2021-01-20	La Venta	1016	26
	2021-01-21	La Venta	21093	31
	2021-01-22	La Venta	21094	23

**Superservicios****INFORME DE VIGILANCIA O  
INSPECCIÓN ESPECIAL,  
DETALLADA O CONCRETA**

Año	Fecha toma	Sistema de tratamiento	Código punto	Hierro total (mg/l)
2021	2021-01-25	La Venta	21095	26
	2021-01-26	La Venta	21093	19
	2021-01-27	La Venta	21095	21
	2021-01-28	La Venta	21096	19
	2021-01-29	La Venta	21097	18
	2021-10-22	Pekín	21067	0,34
	2021-10-26	Central	21078	0,52
	2022-10-20	Central	21086	0,41
	2022-10-20	La Venta	21102	0,41
	2022-10-21	Pekín	21063	0,37
	2022-10-21	Central	21076	0,55
	2022-10-21	La Venta	21093	0,55
	2022-10-24	Pekín	21068	0,45
	2022-10-24	Central	21085	0,45
2022	2022-10-24	La Venta	21101	0,47
	2022-10-25	Pekín	21063	0,44
	2022-10-25	Central	21078	0,42
	2022-10-25	La Venta	21102	0,41
	2022-10-26	Pekín	21073	0,38
	2022-10-26	Central	21080	0,54
	2022-10-27	Central	81653	0,4
	2022-10-27	Pekín	21073	0,42
	2022-10-27	La Venta	21101	0,43
	2023-01-06	Pekín	21073	0,5
	2023-01-06	Central	81653	0,5
	2023-01-06	Venta	21101	0,5

Fuente: SSPD a partir EMSERFUSA E.S.P.

**11.2 Tarifas aplicadas**

- Archivo Excel “EMSERFUSA\_Tarifas Aplicadas 2021-2022”