



ESTADO DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

ESTADO DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA



2024

Defensoría del Pueblo

Defensoría Delegada para los Derechos Colectivos
y del Ambiente



**Defensoría
del Pueblo**
C O L O M B I A

#NosUnenTusDerechos



#NosUnenTusDerechos

© Defensoría del Pueblo, 2024

Obra de distribución gratuita.

El presente texto se puede reproducir, fotocopiar o replicar, total o parcialmente, citando la fuente.

Colombia. Defensoría del Pueblo. "El servicio de alcantarillado en el departamento de Córdoba". 2024.

Páginas: 66.

Bogotá, D. C., 2024

...

CARLOS CAMARGO ASSIS
Defensor del Pueblo

LUIS ANDRÉS FAJARDO ARTURO
Vicedefensor del Pueblo

OSCAR JULIÁN VALENCIA
Secretario General

NELSON FELIPE VIVES CALLE
Secretario Privado

JULIANA HURTADO RASSI
Defensora Delegada para los Derechos Colectivos y del Ambiente

Coordinación y edición general
GISSELA ARIAS GONZÁLEZ
Directora Nacional de Promoción y Divulgación de los Derechos Humanos.
Secretaría Técnica del Comité Editorial

Bernardo Torres - Funcionario.

Andrés Maya - Contratista.

Ludwing Páez - Contratista.

Lucia Mercado - Funcionaria.

Tatiana Bonilla - Contratista.

José David Molano - Contratista.

Wendy Berrocal - Contratista.

Autor(es)

Carlos Alberto Mendoza Velez

Revisión y ajustes del documento

EVML

Diseño y diagramación

EVML

Diseño de portada

Alejandra Restrepo
Corrección de estilo

Fotografías
Banco de fotos de la Defensoría del Pueblo

Impresión
Impreso en Colombia

Este documento debe citarse así:
Defensoría del Pueblo - Defensoría Delegada para los Derechos Colectivos y del Ambiente. [2024]. El servicio de alcantarillado en el departamento de Córdoba. 2024.

ESTADO DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

• • •

2024

Defensoría del Pueblo

Defensoría Delegada para los Derechos Colectivos
y del Ambiente

CONTENIDO

Presentación del defensor del Pueblo	7
Introducción	9
1. Metodología de estudio	13
2. Estado del servicio de alcantarillado en el departamento de Córdoba	15
2.1 Cobertura del servicio de alcantarillado.....	15
2.2 Quejas asociadas al servicio de alcantarillado.....	26
2.3 Balance del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas [STARD].....	29
2.4 Análisis de los Planes de Saneamientos y Manejo de Vertimientos [PSMV]	38
2.5 Balance de permisos de vertimientos	44
2.6 Caracterización de las aguas residuales	47
3. Aplicación del factor regional	53
4. Conclusiones	56
5. Recomendaciones	59

ANEXOS

- Anexo 1.** Requerimientos de información.
- Anexo 2.** Reporte de visitas a STARD en municipios.
- Anexo 3.** Respuesta de entidades.
- Anexo 4.** Matriz de seguimiento a Permiso de Vertimientos y PSMV.
- Anexo 5.** Reporte de iniciativas de inversión – SINAS.
- Anexo 6.** Listado de procedimientos sancionatorios.



PRESENTACIÓN DEL DEFENSOR DEL PUEBLO

El derecho internacional y el ordenamiento jurídico colombiano reconocen el acceso al agua potable y al saneamiento básico como derechos humanos esenciales para la vida digna y el desarrollo humano, por cuanto representan la necesidad humana más básica para el cuidado de la salud y el bienestar. La Observación General N° 15 sobre el derecho al agua del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, subraya que garantizar el acceso a servicios de saneamiento adecuados es fundamental no solo para la dignidad humana y la vida privada, sino también como un mecanismo clave para proteger la calidad de las reservas y recursos de agua potable. En este sentido, el alcantarillado juega un papel crucial en la garantía de estos derechos, al contribuir a la gestión adecuada de las aguas residuales y a la protección del medio ambiente.

A pesar de la importancia del alcantarillado, en Colombia aún enfrentamos importantes retos en este ámbito, incluyendo la cobertura insuficiente, la falta de mantenimiento adecuado y la contaminación de suelos, fuentes hídricas superficiales y aguas subterráneas debido a la descarga de aguas residuales sin tratar. En el departamento de Córdoba, estos desafíos se manifiestan con particular gravedad, con una cobertura limitada, un mantenimiento deficiente y la consecuente afectación para la salud de los ciudadanos y el deterioro de la calidad del ambiente, lo que pone en riesgo el libre disfrute de los derechos fundamentales reconocidos.

Presentamos informe sobre el estado de los servicios de alcantarillado en el Departamento de Córdoba, elaborado por la Defensoría de los Derechos Colectivos y Medio Ambiente de la Defensoría del Pueblo. Este informe tiene como objetivo destacar la importancia del alcantarillado para la calidad de vida y la salud de todos los habitantes de esta región, en concordancia con los principios y normas de derecho internacional y nacional, así como de la jurisprudencia de la Corte Constitucional de Colombia.

El informe proporciona un análisis detallado de la situación actual del alcantarillado en el departamento de Córdoba y hace recomendaciones específicas para abordar estos desafíos. Estas recomendaciones incluyen medidas para mejorar la cobertura y calidad de los servicios, fortalecer el seguimiento del sector, promover la participación ciudadana en la gestión del agua y garantizar el acceso a los servicios de forma justa para todos los cordobeses, tanto en el ámbito urbano como rural.

Esperamos que este informe sea de utilidad para las autoridades locales, los prestadores de servicios públicos, la sociedad civil y todos los actores involucrados en la gestión del agua y el alcantarillado en el departamento de Córdoba. Sólo si trabajamos juntos y tomamos medidas concretas podremos garantizar un futuro sostenible y exitoso para nuestra región.

Carlos Camargo Assis
Defensor del Pueblo



INTRODUCCIÓN

El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales en la Observación General N.º 15 incluyó el saneamiento como “uno de los usos inherentes al agua y destacó que el acceso al mismo no solo es fundamental para la dignidad humana, sino también para proteger la calidad de los recursos hídricos”. Es imperativo resaltar, que dentro de la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el objetivo sexto es “garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”. Es decir, se pretende mediante este objetivo el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados, así como mejorar la calidad del agua en el mundo. A la fecha, el panorama regional expuesto por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe es el siguiente: “más de 443 millones de personas (69% de la población) todavía no disponen de los servicios de saneamiento adecuados, en particular en cuanto al tratamiento y disposición de las aguas servidas”¹.

En Colombia, el saneamiento básico se ejerce a través de los servicios públicos de acueducto, saneamiento básico y la función ambiental, sostenible, social y cultural del recurso hídrico, con la responsabilidad del Estado, quien debe garantizar el acceso a este derecho. Es por lo anterior que el reconocimiento de este derecho ha planteado el desafío para los miem-

bros de las Naciones Unidas, como es el caso de Colombia, de asegurar la prestación de un servicio de calidad y cobertura para todos sus habitantes, sin olvidar la conservación y preservación de las fuentes de agua.

La Corte Constitucional con claridad ha sostenido que “el derecho al saneamiento básico permanece ligado a la garantía de otros derechos fundamentales. Consiste en el acceso a unas condiciones sanitarias mínimas para la recolección, tratamiento y disposición o reutilización de los residuos humanos en espacios higiénicos, seguros y privados que les permitan a las personas desarrollar su vida libre de enfermedades. La ausencia de estas condiciones o su prestación ineficiente es susceptible de ser protegido por medio de la acción de tutela. Por lo tanto, el servicio de alcantarillado debe ser un sistema integral que permita la garantía y el disfrute del derecho al saneamiento básico en condiciones óptimas y acordes con la dignidad humana”². Ahora bien, en relación con la materialización del derecho humano al agua y al saneamiento, la Corte Constitucional también ha señalado que, independientemente de la alternativa mediante la cual se garantice el derecho en cuestión, siempre se debe atender a los siguientes criterios en salvaguarda de la dignidad humana y de los demás derechos que se ven directamente afectados:

¹ CEPAL, Reflexiones sobre la gestión del agua en América Latina y el Caribe.

² Corte Constitucional, Sentencia T-401 de 2022.

I. “(...) cumplir con todas las normas técnicas y/o contractuales relativas al tipo de solución de saneamiento básico instalado en un bien inmueble, teniendo en cuenta los principios que rigen la prestación de los servicios públicos;

II. garantizar la seguridad personal e higiene del conjunto de instalaciones que componen el sistema;

III. garantizar la intimidad del sujeto titular del saneamiento básico; y

IV. tener una especial consideración cuando se trata de sujetos de especial protección constitucional, por ejemplo, las mujeres, los niños y las niñas”³.

De acuerdo con lo expuesto, la Corte Constitucional ha hecho hincapié sobre la responsabilidad estatal de cara a los asuntos relacionados con servicios públicos domiciliarios en los siguientes términos: “En efecto, tal como lo establece el artículo 365 Superior, el Estado debe asegurar que la prestación de los servicios públicos sea eficiente en todo el territorio nacional. Por su parte, el artículo 367 constitucional, junto con el artículo 365, resaltan el deber del Estado de garantizar la universalidad de la cobertura y la calidad en la prestación de los servicios públicos domiciliarios. Igualmente, de conformidad con el artículo 366 de la Carta, la satisfacción de las necesidades básicas insatisfechas en materia de saneamiento básico y de agua potable es un objetivo fundamental de la actividad del

Estado y está orientado a la consecución de los fines sociales del Estado”⁴.

De hecho, es tan indispensable la garantía efectiva por parte del Estado del derecho humano al agua y al saneamiento que la Corte a su vez ha reiterado la responsabilidad estatal incluso ante empresas de servicios públicos domiciliarios: “la prestación de los servicios públicos domiciliarios a través de las ESP no exime al Estado de la responsabilidad de garantizar el acceso al agua potable y al saneamiento básico. En ese sentido, en los distritos o municipios donde existen empresa de acueducto y alcantarillado, la obligación de prestar el servicio de agua y saneamiento recae en estas; mientras que la obligación de garantizar la prestación efectiva del servicio es tarea del Estado. (...) En síntesis, la plena garantía del agua potable y del saneamiento básico se constituye como una medida indispensable para la efectiva realización del Estado social de derecho. De esta manera, la fórmula estatal centrada en la dignidad humana podrá trascender el plano teórico e incidir en la vida de las personas, lo que contribuye a la transformación positiva de contextos de pobreza y desigualdad sistemáticos”⁵.

Ante el panorama descrito, la Defensoría del Pueblo en ejercicio de su misión constitucional y legal de incidir en la efectividad de los derechos humanos, mediante la presentación de este documento, visibiliza el estado actual del servicio de abastecimiento de agua y saneamiento en el departamento de Córdoba, así como la gestión institucional que se ha

³ Sentencia T-707 de 2012

⁴ Sentencia C-741 de 2003

⁵ Sentencia T-012 de 2019

desplegado frente a este. Al analizar y observar dicho estado, se desarrollan en el presente documento los siguientes hallazgos:

1. Los usuarios que aún carecen de acceso al servicio de alcantarillado se encuentran expuestos a riesgos para su salud y al deterioro de la calidad del ambiente.
2. Es necesario realizar la expansión de las infraestructuras de saneamiento.
3. Algunos municipios vierten sus aguas residuales directamente a los cuerpos de agua sin someterlas a ningún tipo de tratamiento, lo cual representa un riesgo significativo para la calidad del agua y la preservación de la fauna y flora local; por otro lado, algunos municipios, a pesar de contar con sistema de tratamiento, no opera o no se encuentra en condiciones adecuadas de mantenimiento.
4. Se requiere implementar una mayor supervisión y control en la gestión de aguas residuales, con el fin de asegurar la operación continua de los sistemas de tratamiento y el cumplimiento de su función esencial de preservar la calidad del agua y proteger el ambiente.

El trabajo de campo y el análisis documental de esta situación ha permitido elaborar una serie de recomendaciones para las entidades involucradas, de cara a que se adopten medidas estructurales que permitan la garantía efectiva del derecho humano al agua y saneamiento en el departamento de Córdoba, de acuerdo con la injerencia de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV).





1. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

Con el fin de realizar una valoración de la prestación del servicio de alcantarillado en el departamento de Córdoba, se generaron requerimientos específicos a la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), a las alcaldías municipales y empresas de servicios públicos de Cereté, Ciénaga de Oro, Chimá, Lorica, Planeta Rica, Momil, Purísima, Sahagún, San Antero, San Carlos, Tuchín, San Andrés de Sotavento, Ayapel, Canalete, Chinú, La Apartada, Los Córdoba, Moñitos, Montelíbano, Montería, Pueblo Nuevo, Puerto Libertador, San Bernardo del Viento, San Pelayo, Tierralta, Valencia, Buenavista, Cotorra, Puerto Escondido, San José de Uré (Ver Anexo 1. Requerimientos de información y Anexo 3. Respuestas de entidades).

Además, se llevaron a cabo reuniones con los personeros municipales de doce (12) municipios (Cereté, Ciénaga de Oro, Chima, Santa Cruz de Lorica, Momil, Planeta Rica, Purísima, Sahagún, San Andrés, San Antero, San Carlos y Tuchín), con el fin de conocer las problemáticas asociadas a la prestación del servicio de alcantarillado y sobre la disponibilidad del agua potable en los mencionados municipios. Adicionalmente, se realizaron reuniones con las empresas Aqualia Latinoamérica S. A. ESP y Veolia Aguas de Montería, quienes manifestaron que la gestión inadecuada de residuos

sólidos, la inexistencia de un sistema de recolección de aguas lluvias y la antigüedad de las líneas es una problemática generalizada.

De forma complementaria, la Defensoría del Pueblo realizó visitas a los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (STARD), en 28 de los 30 municipios del departamento, con el fin de evidenciar sus condiciones de operación y mantenimiento. Debido a dificultades en el acceso a los puntos, no fue posible inspeccionar la STARD del municipio de Los Córdoba y Pueblo Nuevo. El reporte de estas inspecciones se detalla en el Anexo 2. Reporte de visitas a STARD en municipios.

Con el fin de subsanar la falta de información respecto del estado de estas unidades, se retomaron los informes elaborados por la CVS en seguimiento a los PSMV de los municipios.

En resumen, para el presente informe se hicieron 49 requerimientos entre alcaldías municipales, empresas de servicios públicos y CVS, con el fin de obtener información de la totalidad de los municipios del departamento con corte a 2023. Cabe resaltar que, en los casos donde no se reportó información por parte de los municipios o empresas de servicios públicos, se tomó de la base del Sistema Único de Información de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, publicada en diciembre de 2022.



2. ESTADO DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA

2.1 Cobertura del servicio de alcantarillado

En consideración a las reglamentaciones y directrices definidas en la Ley 142 de 1994, Ley 689 de 2001 y documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 3168 de 2002, a través del Sistema Único de Información (SUI), la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios recoge, almacena, procesa y publica la información reportada por parte de las empresas prestadoras de servicios públicos y entidades territoriales. El reporte de la información es obligatorio y busca aportar datos que permita a las entidades evaluar la prestación de los servicios públicos.

De forma complementaria, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) anualmente publica los resultados de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida, la cual corresponde a una cuantificación y caracterización de las condiciones de vida de los colombianos, incluidas variables relacionadas con la vivienda, las personas y hogares, donde se aborda el estado de la prestación del servi-

cio público de saneamiento básico en términos de cobertura.

A partir de esta información, generada de fuentes primarias y secundarias, se obtiene un acercamiento inicial al estado del servicio de público de alcantarillado. No obstante, estos reportes son objeto de incertidumbre; en el caso de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida corresponde a un diagnóstico obtenido a través de una muestra y, por su parte, los registros del SUI dependen de los reportes de los municipios, quienes en varias ocasiones no reportan, lo que obliga a la SSPD realizar estimaciones frente a la información.

De acuerdo con los datos reportados en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida del DANE realizada en 2022, el estimado del porcentaje de hogares que cuentan con acceso al servicio público de alcantarillado en el departamento de Córdoba de forma comparativa con el nivel Nacional, corresponde a:

Tabla 1

Cobertura media en el servicio de alcantarillado según Encuesta Nacional de Calidad de Vida del DANE.

		Cobertura media en el servicio de alcantarillado [%]
Nivel nacional	Total	75,4
	Cabecera	93,2
	Centros poblados y rural disperso	14,8
Córdoba	Total	43,1
	Cabecera	79,7
	Centros poblados y rural disperso	1,3

Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2022.

Frente a la brecha entre la prestación del servicio de alcantarillado en el sector urbano y rural en el departamento de Córdoba, se evidencia que se encuentra en el orden del 78,4 por ciento, por lo cual se hace necesario adelantar acciones efectivas para disminuir esta situación e incrementar la cobertura en ambos componentes. Asimismo, cabe resaltar que las dos coberturas (urbano y rural) se encuentran por debajo del promedio nacional, lo cual reviste gran importancia y visibiliza una necesidad en materia de saneamiento básico, importante para reducir fuentes de

aportes de sustancias de interés sanitario y ambiental al recurso hídrico.

Por su parte, de acuerdo con los reportes generados por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en la tabla 2, se muestra el nivel de cobertura del departamento de Córdoba a partir de la información reportada por parte de los municipios en el Sistema Único de Información, lo que significa que, si un municipio omite esta información, no es posible diagnosticar completamente el departamento.

Tabla 2

Cobertura servicio de alcantarillado según la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

Municipio	Total, Urbana/Rural	Total urbana	Total rural Comprende los centros poblados y la zona rural dispersa
Montería	37,73	42,11	13,69
Ayapel	51,7	68,37	18,92
Buenavista	43,71	79,49	1,87
Canalete	80,03	79,35	81,9
Cereté	100	100	0
Chima	100	100	100
Chinú	60,12	97,96	19,6
Ciénaga de Oro	65,05	30,09	100
Cotorra	19,8	38,88	0
La Apartada	74,42	85,84	34,53
Santa Cruz de Lorica	59,23	84,77	32,47
Los Córdoba	32,73	90,49	8,86
Momil	42,37	49,52	0
Montelíbano	68,49	85,08	0
Monitos	21,75	33,86	8,7
Planeta Rica	73,71	81,59	42,31
Pueblo Nuevo	22,47	32,82	0
Puerto Escondido	0	0	0
Puerto Libertador	31,94	66,34	11,51
Purisima	30,78	43,7	0

Municipio	Total, Urbana/Rural	Total urbana	Total rural Comprende los centros poblados y la zona rural dispersa
Sahagun	SD*	SD	SD
San Andrés Sotavento	31,29	84,9	0
San Antero	41,75	52,35	14,22
San Bernardo del Viento	29,12	66,61	0
San Carlos	SD	SD	SD
San Jose de Ure	17,28	33,61	0
San Pelayo	28,88	72,02	18,11
Tierralta	66,88	70,04	46,99
Tuchín	50,32	81,72	21
Valencia	45,24	83,22	12,29

*SD: sin dato, el municipio no tiene certificada la información en el SUI

Fuente: Informe Nacional de Cobertura de Acueducto y Alcantarillado 2021, SSPD.

Las anteriores cifras se citan en contraste con las reportadas por la SSPD para el ámbito nacional donde se indica que la cobertura municipal (urbana y rural) corresponde a 64,97 por ciento; 82,36 por ciento (urbana) y 18,15 por ciento (rural). Lo cual muestra, de forma similar a lo proyectado por el DANE, que, efectivamente, la cobertura en el departamento de Córdoba en el sector rural y urbano (43,04 por ciento) se encuentra por debajo de la cobertura nacional (64,97 por ciento).

De forma paralela se construyó la tabla 3 con la información aportada directamente por los prestadores de servicio público de alcantarillado, quienes atendieron a los requerimientos realizados por la Defensoría del Pueblo (Información para un total de 18 municipios).

Realizado el comparativo, se encuentran variaciones significativas entre el reporte de las empresas y lo informado por la SSPD (tabla 2), donde si bien tal diferencia se puede deber a la temporalidad de la información, que en el caso de las empresas corresponde a un año más respecto al reporte de SSPD, se identifican casos como el del municipio de Tuchín, donde la SSPD ha reportado 81,72 por ciento y la empresa de servicios públicos 39 por ciento.

En consecuencia, es necesario que, de forma articulada entre las empresas de servicios públicos y la SSPD, se creen los mecanismos para unificar criterios de presentación y se aclaren las cifras reportadas, para que así se pueda tener un panorama real frente a la prestación del servicio público.

Tabla 3

Cobertura servicio de alcantarillado según prestadores del servicio de alcantarillado en el área urbana

Empresa de servicios públicos	Municipio	Cobertura urbana
Administración Cooperativa De Servicios Públicos Domiciliarios de los Córdoba – AGUACOR APC.	Los Córdoba	100 %*
Cooperativa de Servicios Públicos Regional de Moñitos -COOPSERMO APC AAA	Moñitos	44 %
JAGUAZUL S. A. – ESP.	Montelíbano	100 %**
VEOLIA	Montería	98,90 %****
COOAGUAS APC	Pueblo Nuevo	94 %
Empresa de Servicios Públicos Aguas de Valencia SAS ESP	Valencia	78,45 %***
AQUALIA LATINOAMERICA S. A. ESP	Ciénaga de Oro	77 %
	Tuchín	39 %
	Momil	50 %
	Cereté	59 %
	Chimá	75 %
	Santa Cruz de Lorica	81 %
	Purísima	70 %
	Sahagún	100 %
	San Antero	69 %
	Planeta Rica	100 %
	San Andrés de Sotavento	94 %
	San Carlos	0 %

* Dato del PSMV 2018, ** Dato del porcentaje de ejecución del PMALC, *** Dato del PSMV 2020. **** Cobertura física de alcantarillado sanitario urbano

Fuente: Información de empresas de servicios públicos, Adaptada por Defensoría del Pueblo



Igualmente, es importante mencionar que, dentro de la información allegada a la Defensoría del Pueblo mediante radicado 2-140-0219-2023 por la empresa Aqualia Latinoamérica S. A. ESP denominado Anexos N.º 7 Indicador de cobertura con la cual se elabora la tabla 3, se evidenció una diferencia en el porcentaje de cobertura de alcantarillado registrado por la empresa en los informes de cumplimiento del segundo semestre de 2022 a la CVS, debido a que en los municipios de Cereté, Chimá, Purísima y San Antero se registró una cobertura mayor en los informes de cumplimiento y en el municipio de Planeta Rica se registró una cobertura inferior.

De forma general se evidencia que el nivel de cobertura de alcantarillado entre los municipios del departamento de Córdoba presenta una diferencia significativa en la región. Se encontraron municipios donde no se ha atendido de forma apremiante la obligación de garantizar el servicio y un conjunto de municipios que muestran compromiso con las metas de cobertura, lo que contribuye a la mejora de la calidad de vida y la protección del ambiente; no obstante, los índices de cobertura deben ser complementados con un adecuado sistema de tratamiento de aguas residuales y programas efectivos de mantenimiento de las redes.

Por otra parte, de acuerdo con la base de información del *Estudio sectorial de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado de 2021*, publicado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliario, se observa una situación que resalta en los municipios del departamento de Córdoba, donde se presenta una notable diferencia entre el número de suscriptores de los servicios de acueducto y alcantarillado, tal como se observa en la tabla 4.

Esta diferencia pone en evidencia un escenario preocupante; sugiere que en la mayoría de municipios se carece de la infraestructura necesaria para disponer de manera adecuada las aguas residuales domésticas, por lo que es necesario abordar de manera urgente la expansión de la cobertura del servicio de alcantarillado en estos municipios, donde, al no contar con cobertura de alcantarillado (a pesar de contar con acueducto), las aguas residuales son dispuestas de manera inadecuada en fuentes de agua o suelos y esto genera potenciales afectaciones a la calidad del agua y generación de olores desagradables, lo que puede desencadenar en un ambiente insalubre, reducir la calidad de vida de los habitantes y limitar su bienestar, comodidad y tranquilidad de las comunidades.

Tabla 4
Número de suscriptores para el servicio de acueducto y alcantarillado

Municipio	Número de suscriptores		Diferencia en suscriptores
	Acueducto	Alcantarillado	
	Total suscriptores Consulta agosto 2022	Total suscriptores Consulta septiembre 2022	
Cereté	20 533	7882	12 651
Chima	1095	636	459
Chinú	7188	6 432	756
Ciénaga de Oro	8 100	3543	4557
Cotorra	3025	N.R*	-
La Apartada	2156	1509	647
Santa Cruz de Lorica	11 104	9221	1883
Los Córdoba	1379	628	751
Momil	2168	1252	916
Montelíbano	13 197	11 641	1556
Montería	117 243	100 163	17 080
Moñitos	5 094	827	4267
Planeta Rica	2832	8606	-5774
Pueblo Nuevo	2282	1689	593
Puerto Escondido	1344	N.R	-
Purísima de la Concepción	2222	1089	1133
Sahagún	11 376	11 710	-334
San Andrés de Sotavento	2209	1531	678
San antero	5532	2840	2692

Municipio	Número de suscriptores		Diferencia en suscriptores
	Acueducto	Alcantarillado	
	Total suscriptores Consulta agosto 2022	Total suscriptores Consulta septiembre 2022	
San Bernardo del Viento	3974	1840	2134
San Carlos	2179	N.R	-
San José de ure	1333	N.R	-
San Pelayo	3979	714	3265
Tierralta	7547	7737	-190
Tuchín	1375	616	759
Valencia	4877	3657	1220

* N.R: no registra

Fuente: Información del Estudio sectorial de los servicios públicos domiciliarios de la SSPD, 2022. Adaptado Defensoría del Pueblo

En estos municipios donde el nivel de cobertura aún es bajo, se plantean desafíos serios, debido a que los usuarios que aún no cuentan con este servicio se enfrentan a riesgos a la salud y al deterioro de la calidad del ambiente por la contaminación de suelos, fuentes hídricas superficiales y aguas subterráneas que ponen en peligro la biodiversidad local. Por lo que es fundamental avanzar en la ampliación de la red de alcantarillado en las áreas actualmente desatendidas; aumentar el nivel de cobertura no solo contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes, sino que además es una inversión en la salud de las comunidades.

Para complementar lo anterior, es preciso recordar que si bien la mayoría de municipios cuentan con redes de alcantarillado, es necesario el mantenimiento periódico del sistema que garantice su eficiencia y su durabilidad,

además que estas actividades permiten identificar y eliminar posibles obstrucciones causadas por sedimentos, residuos sólidos y otros materiales que pueden bloquear el flujo de aguas residuales y causar rebosamiento e inundaciones en espacios públicos, lo cual afecta directamente el bienestar de las comunidades.

En este sentido, también es necesario hacer énfasis en que no todos los municipios disponen de Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR) ni de la infraestructura eléctrica necesaria para su funcionamiento óptimo, o si la tienen, por falta de mantenimiento, esta no opera. Este aspecto llama la atención para la debida gestión de aguas residuales; las EBAR desempeñan un papel esencial en el transporte y tratamiento de estas aguas en áreas del municipio que por su topografía no hay un flujo suficiente por gravedad.

La ausencia de las estaciones de bombeo y de la infraestructura eléctrica correspondiente involucra que en algunos municipios se pueden presentar desafíos en el transporte de las aguas residuales hacia las plantas de tratamiento. Esta situación puede producir que se generen limitaciones en la capacidad de tratamiento, así como afectar la calidad del agua tratada. Del mismo modo, sin una adecuada infraestructura eléctrica para el funcionamiento de las EBAR, se ven comprometidas, lo que a su vez repercute en la eficiencia del sistema de alcantarillado.

Esta situación se presenta en el municipio de Montelíbano, donde de acuerdo con la información remitida por el prestador de servicio, el plan maestro de alcantarillado tiene un ciento por ciento de avance en la ejecución correspondiente a las redes de alcantarillado, pero se observa que tiene un 0 por ciento de avance en las estaciones de bombeo, sistema eléctrico y la PTARD. Del mismo modo, en el municipio de San Antero por la falta de funcionamiento de las estaciones de bombeo Nueva Esperanza, Paraíso y Minuto de Dios se realiza vertimiento directo a diversos cuerpos de agua⁶.

En este desafío que afrontan estos municipios es necesario hacer énfasis en que para la ampliación de las redes de alcantarillado es indispensable que se orienten a largo plazo, con una mirada hacia el futuro, donde se anticipe a las necesidades de las comunidades las cuales se encuentran en constante crecimiento, así como diseñar el alcantarillado con un enfoque de adaptación al cambio climático, donde se considere la variabilidad de los patrones de lluvia y eventos climáticos extremos que se puedan presentar sin que el sistema colapse. Frente a la brecha entre la prestación del servicio de alcantarillado en el sector urbano y rural en el departamento de Córdoba se eviden-

cia que existen retos importantes; es necesario adelantar acciones efectivas para incrementar la cobertura en ambos componentes, en especial, el rural donde las coberturas son bajas y se presentan altos niveles de viviendas dispersas.

Sobre este punto es importante resaltar que, respecto de las necesidades en materia de saneamiento básico en el sector rural, el CONPES 3810 de 2014 define como objetivos:

- “1. Fortalecer el esquema institucional y de intervención del Estado en zonas rurales.
2. Fomentar la estructuración de esquemas sostenibles para el suministro de agua potable y saneamiento básico en las zonas rurales, que contemplen programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.
3. Realizar inversiones en infraestructura acorde con el contexto rural”.

Para lo cual, entre otras estrategias, define:

“(…)

1. Establecer mecanismos de ejecución y coordinación interinstitucional territorial y nacional.
2. Estructurar esquemas integrales para el suministro de agua potable y saneamiento básico, acorde con las características rurales.
3. Ajustar y fortalecer programas de asistencia técnica
4. Promover proyectos de inversión con tecnologías que tengan en cuenta el contexto geográfico, económico, social y con enfoque basado en la demanda.

⁶ Informe de visita ASA 2023 – 248 del 4 de abril de 2023

- 5. Articular proyectos de inversión de las entidades del Gobierno Nacional en agua potable y saneamiento básico en zonas rurales.
 - 6. Priorizar acciones orientadas a apoyar la recuperación y conservación de las fuentes abastecedoras en cada región.
 - 7. Promover acciones para una adecuada gestión de residuos sólidos.
 - 8. Fortalecer programas de educación en higiene en el área rural
- (...)”.

En consideración a dichas estrategias y en incorporación de los acuerdos de paz firmados el 24 de noviembre de 2016, donde se solicita realizar una reforma rural integral que incorpore la necesidad de atender las demandas en mate-

ria de saneamiento básico del sector rural y que reduzca la brecha entre el sector urbano y rural, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio adoptó a través de la Resolución 076 del 09 de marzo de 2021, el Plan Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento Básico Rural, a través del cual se busca mejorar el acceso a estos servicios en las zonas rurales del país, mediante la implementación de los esquemas diferenciales definidos en el libro 2, parte 3, título 7, capítulo 1 del Decreto 1077 de 2015.

En el marco de la aplicación del Plan nacional de abastecimiento de agua potable y saneamiento básico rural se evidencia que para su Fase II (2019 - 2031) se han priorizado cinco municipios del departamento de Córdoba, los cuales hacen parte del Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) que son territorios que fueron afectados en mayor medida por el conflicto.

Tabla 5
Municipios priorizados en Plan nacional de abastecimiento de agua potable y saneamiento básico rural

Municipio	De 2021 a 2022	De 2022 a 2026
Tierralta		x
Puerto Libertador		x
San José de Uré		x
Montelíbano		x
Valencia	x	

Fuente: Defensoría del Pueblo con datos del Plan nacional de abastecimiento de agua potable y saneamiento básico rural (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2020).

En consecuencia, se evidencia que existen iniciativas de inversión y priorización desde la nación para atender la demanda del servicio de alcantarillado en el sector rural. Sin

embargo, es necesario avanzar en esta materia para contribuir a la reducción de la brecha entre el sector urbano y rural.

Finalmente, se precisa que, de acuerdo con lo dispuesto en el Sistema de Inversiones en Agua Potable y Saneamiento Básico (SINAS), creado mediante Resolución 0487 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, para hacer seguimiento a las iniciativas de saneamiento básico y agua potable, desde

2020, con corte a octubre de 2023, se genera el siguiente reporte de iniciativas que cuentan con estudios, recursos financieros y que ya se encuentran formalizadas en el departamento de Córdoba para el componente sectorial de alcantarillado en la zona urbana y rural.

Tabla 6

Iniciativas de inversión en saneamiento básico (2020 a octubre 2023)

Valor total aproximado iniciativa (\$)	Año inicial - final ejecución		Municipio	Nombre	Actividades	Zona	Tipo de inversión	Fuentes de financiación
	2020	2021	San Antero	Estudios y diseños para la construcción del sistema de alcantarillado independiente en la vereda playa blanca, municipio de San Antero	Conducción–Alcantarillado/ Disposición Final	Rural	Preinversión y estudios	Regalías directas
								\$ 185. 770. 950
	2020	2020	San Andrés de Sotavento	Manejo de las aguas de escorrentías de la calle de las flores	Tratamiento agua residual	Urbana	Optimización	SGP de agua potable y saneamiento básico
								\$23. 997. 943
	2020	2021	Los Córdoba	Mantenimiento de estaciones de bombeo y lagunas de estabilización del sistema de alcantarillado del municipio de Los Córdoba.	Conducción–Alcantarillado	Urbana	Optimización	SGP de agua potable y saneamiento básico
								\$592. 708. 292
	2020	2020	San Antero	Prestación de servicios profesionales de asistencia, acompañamiento y apoyo a la secretaría de planeación municipal para la reformulación y ajuste al plan de saneamiento y manejo de vertimientos PSMV del municipio de San Antero Córdoba	Tratamiento agua residual/ recuperación y preservación fuente receptora	Urbana	Fortalecimiento institucional	Recursos propios
								\$100. 000. 000
	2021	2022	Pueblo Nuevo	Reposición de redes de alcantarillado sanitario del barrio Las flores en el municipio de Pueblo Nuevo, Córdoba	Recolección	Urbana	Optimización	Regalías directas
								\$832.400. 169
	2022	2022	San Antero	Sistema de alcantarillado en la zona rural del municipio de San Antero	Tratamiento agua residual	Rural	Ampliación	Regalías directas
								\$3 800. 000 .000
	2022	2023	San Antero	Sistema de alcantarillado zona turística playa blanca	Conducción–Alcantarillado	Urbana	Construcción	Regalías directas
								\$8 777. 277. 060

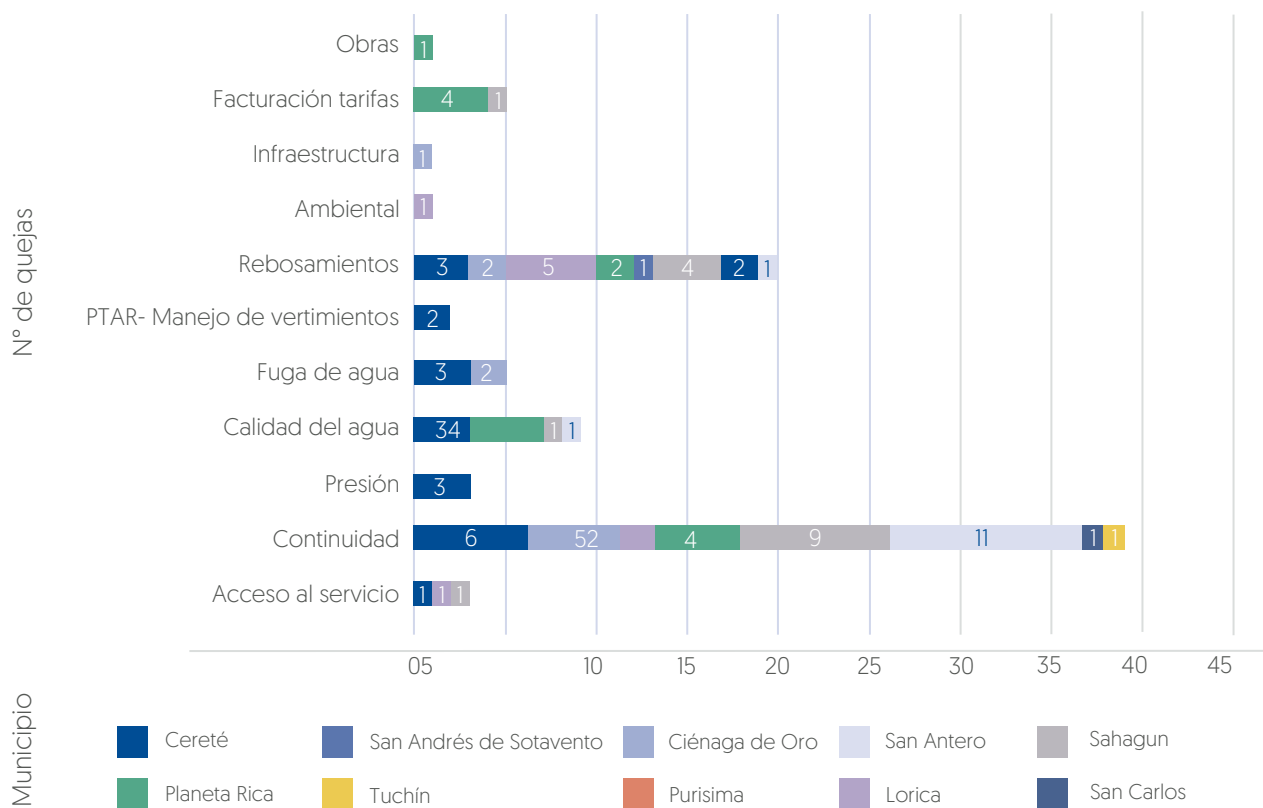
Fuente: SINAS [Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2023].

2.2 Quejas asociadas al servicio de alcantarillado

Dado que uno de los indicadores para valorar la adecuada prestación del servicio de alcantarillado corresponde a las quejas ciudadanas, se solicitó a las alcaldías y Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios los registros donde se detallan las denuncias presentadas por la comunidad, para así identificar qué falla en el servicio tiene una mayor concurrencia.

Es así como la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, mediante radicado 20234241838431 del 23 de mayo de 2023⁷, reportó las diferentes peticiones, quejas y reclamos del prestador Aqualia Latinoamérica S. A. ESP (quien atiende 11 municipios) entre los años 2020 a 2023. A continuación, se presenta el resumen:

Gráfica 1
Reporte PQRS contra Aqualia Latinoamérica S. A. ESP



Fuente: respuesta SSPD 20234241838431 del 23 de mayo de 2023. Adaptado Defensoría del Pueblo

⁷ Radicado SSPD 20234241838431 del 23 de mayo de 2023.

En complemento sobre estos municipios, la Defensoría del Pueblo consultó sobre los sectores (rural y urbano) donde se hayan identi-

ficado problemáticas asociadas a vertimientos no controlados de aguas residuales domésticas. Estos se muestran en la tabla 7.

Tabla 7

Sectores afectados por vertimientos de aguas residuales

Municipio	Sectores afectados
Ciénaga de Oro	Barrios la Equis, Santa Lucía, San Isidro y las Américas.
Cereté	Barrio 24 de mayo urbanización San Rafael.
Chima	Corregimientos de Campo Bello y Sabana Costa.
Santa Cruz de Lorica	Barrios Nueva Colombia, Cascajal, Centro, Chimalito, Bajo Kennedy, Alto Kennedy, San Vicente, San Carlos, Alto Prado, San Miguel y Urbanización María Cecilia.
Purísima	Barrio San Rafael, Juan XXIII, San Francisco y El Pozo.
San Andrés de Sotavento	Barrio Brisas de Parleth, Medellín y Juan Carlos.

Fuente: información aportada por municipios. Adaptado por Defensoría del Pueblo

Por su parte, de acuerdo con la información reportada por las alcaldías municipales y CVS (detallada en el anexo 3 Respuestas de entidades / Reporte de informe municipios y CVS), se identificaron de forma general las siguientes dificultades en la prestación del servicio por parte de las empresas de servicios públicos:

- Deficiencias en el sistema de alcantarillado sanitario que ocasionan frecuentes vertimientos de aguas residuales.
- Falta de mantenimiento y optimización del STARD.
- Rebosamiento de manholes.
- Fallas constantes en los equipos de bombeo.
- Ausencia de infraestructura para la prestación del servicio de alcantarillado sanitario.

Estas dificultades van en consonancia con las presentadas directamente por la comunidad ante la Defensoría del Pueblo, a través de sus

distintos canales de recepción de PQRS, así como en desarrollo de las jornadas comunitarias de Defensoría en tu comunidad, adelantada en el municipio de Cereté el 06 y 07 de septiembre de 2023 y en Tierralta el 19 y 20 de septiembre de la misma anualidad, donde se recibió un total de 12 quejas o solicitudes relacionadas con saneamiento básico: cinco de reboses, tres relacionadas con la cobertura del servicio y cuatro relacionadas con estancamiento de aguas lluvias y servidas en las vías.

Para complementar lo anterior, es preciso señalar que la CVS suministró la base de procesos sancionatorios de los 30 municipios del departamento de Córdoba, donde algunos de ellos se relacionan con quejas de las comunidades que se han visto afectadas por la problemática y cuyas investigaciones, a continuación, se detallan los asuntos de las quejas recibidas por parte de la autoridad ambiental, que han derivado en una actuación administrativa de tipo sancionatorio.

Tabla 8
Quejas servicio de alcantarillado presentadas a la CVS

Año inicio	Municipio de ocurrencia de los hechos	Asunto
2019	Montería	Queja aguas servidas humedal Berlín
2020	Montería	Rebosamiento barrio la Pradera Queja interpuesta por la procuraduría Barrio los Araujos Rebosamiento barrio Vallejo
	Momil	Queja rebosamiento de manholes en los barrios Santa Lucía y El Mamón
	Lorica	Queja vertimiento de aguas residuales presuntamente de la laguna de oxidación
2021	Montería	Rebose del alcantarillado en el barrio la Rivera
	Chinú	Queja por vertimiento en los predios El Tesoro y la Caimanera
2022	La Apartada	Vertimientos ilegales en comunidades aledañas al río San Pedro
	Montería	Queja contaminación de aguas residuales barrio Camilo Torres Queja barrio la Granja sector San Martín Rebose de aguas residuales en el barrio Panamá
2023	Cereté	Queja por desbordamiento de manholes barrio San Diego
	Tuchin	Visita técnica por sumidero de aguas residuales frente a la institución Educativa Álvaro Ulcue Chocué
	Purísima	Queja de desbordamiento de maholes de aguas residuales
	Cereté	Queja de vertimiento de aguas residuales de sistema de alcantarillado
	Cotorra	Vertimiento de aguas residuales en la urbanización Villa Juany
	Lorica	Queja por contaminación a fuentes hídricas Aso comuna– - barrio Kennedy

Fuente: CVS, Adaptado por Defensoría del Pueblo.

2.3 Balance del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (STARD)

La Defensoría del Pueblo realizó visitas a los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (STARD) a 28 de los 30 municipios del departamento, con el fin de evidenciar sus condiciones. Sin embargo, por dificultades de acceso no fue posible verificar el sistema de tratamiento en los municipios de Los Córdoba y Pueblo Nuevo. El detalle del registro

fotográfico, descripción del sistema y hallazgos particulares se encuentra en el Anexo 2. Reporte de visitas a STARD en Municipios.

De forma general se pudo constatar que, a excepción de los municipios de Moñitos, Montería (PTARD Garzones y Nororiental), Cotorra, San José de Ure y San Bernardo del Viento, el sistema seleccionado para el tratamiento de las aguas residuales domésticas corresponde a un sistema de rejillas para remoción de residuos de gran tamaño, seguido de una etapa de sedimentación, para posteriormente pasar a sistemas lagunares con vertimiento a puntos de agua superficial.

Tabla 9
Registro fotográfico visita STARD



**Puerto Libertador****San José de Uré****Buenavista****Planeta Rica****Tierralta****Valencia****Ayapel****La Apartada****Montelíbano****Chinú****Chima****Moñitos****San Bernardo del Viento****San Antero****Montería**



Cotorra



San Pelayo



Canalete

Fuente: visitas del 19 de abril y 03, 05, 09, 10 y 24 de mayo de 2023, Defensoría del Pueblo [Ver detalle en anexo 2. Reporte de visitas a STARD en municipios].

Como es de conocimiento, las aguas residuales domésticas pueden contener una variedad de contaminantes, desde microorganismos patógenos, nutrientes como nitrógeno y fósforo, compuestos orgánicos hasta productos químicos, por lo que requieren que tengan un manejo adecuado por medio de un tratamiento de aguas residuales para que estas sustancias no sean liberadas directamente al ambiente y no representen un riesgo para la salud humana, el suelo, las aguas subterráneas, superficiales y fauna y flora local.

En fundamento de lo anterior y con la idea de obtener un panorama del estado en el que se encuentran los municipios del departamento de Córdoba, la Defensoría del Pueblo requirió a todas las empresas prestadoras del servicio de alcantarillado del departamento informar el

porcentaje de aguas residuales domésticas tratadas en el municipio.

Al respecto, siete empresas prestadoras del servicio de alcantarillado, correspondientes a 18 municipios, atendieron a esta solicitud como se evidencia en la siguiente tabla. Así pues, dada la falta de respuesta de algunas empresas y con el objetivo de obtener el panorama completo del departamento, se complementó la tabla con la revisión de los informes de control y seguimientos realizados por la autoridad ambiental en el primer semestre del año 2023. Con esta información, si bien no se pudo establecer el nivel de tratamiento que tiene el municipio, sí se logró identificar los municipios que cuentan con algún sistema de tratamiento de agua residual y si tratan las aguas residuales generadas.

Tabla 10**Porcentaje de aguas residuales domésticas tratadas por prestador de servicio**

Empresa de servicios públicos	Municipio	Porcentaje de aguas residuales domésticas tratadas	Tiene PTARD/ STARD	Trata las aguas residuales	Realiza mantenimiento
Administración Cooperativa de Servicios Públicos Domiciliarios de los córdobas – AGUACOR APC.	Los Córdoba	100 %	Sí	Sí	No
Cooperativa de Servicios Públicos Regional de Moñitos -COOPSERMO APC AAA	Moñitos	100 %	Sí	Sí	No
JAGUAZUL S. A. – ESP.	Montelíbano	0 %	Sí*	No	-
VEOLIA	Montería	100 %	Sí	Sí	Sí
COOAGUAS APC	Pueblo Nuevo	94 %	Sí	Sí	No
Empresa de Servicios Públicos Aguas de Valencia SAS	Valencia	85 %	Sí	Sí	Sí
AQUALIA LATINOAMÉRICA S. A. ESP.	Ciénaga de Oro	100 %	Sí	Sí	No
	Tuchín	0 %	Sí*	No	-
	Momil	100 %	Sí	Sí	No
	Cereté	0 %	No	No	-
	Chimá	100 %	Sí	Sí	No
	Santa Cruz de Lorica	100 %	Sí	Sí	No
	Purísima	100 %	Sí	Sí	No
	Sahagún	100 %	Sí	Sí	No
	San Antero	100 %	Sí	Sí	No
	Planeta Rica	100 %	Sí	Sí	No
	San Andrés de Sotavento	90 %	Sí	Sí	Sí
	San Carlos	0 %	Sí*	No	-
Administración Cooperativa de Ayapel APC	Ayapel	-	Sí	Sí	No
Empresas Públicas Municipales de Buenavista	Buenavista	-	Sí	Sí	No

Empresa de servicios públicos	Municipio	Porcentaje de aguas residuales domésticas tratadas	Tiene PTARD/ STARD	Trata las aguas residuales	Realiza mantenimiento
EMPUCAN	Canalete	-	Sí	Sí	Sí
VEOLIA S. A. ESP	Chinú	-	Sí	Sí	Sí
Empresa Aguas del Sinú APC	Cotorra	-	Sí	Sí	No
Empresas Públicas Municipales de La Apartada	La Apartada	-	Sí*	No	-
COOSERPUES	Puerto Escondido	-	No	No	-
AGUALCAS	Puerto Libertador	-	Sí	Sí	Sí
AGUAS DE URÉ APC	San José de Ure	-	Sí*	No	-
COOPSERVICOSTA	San Bernardo	-	Sí	Sí	No
EE MM PP	San Pelayo	-	Sí	Sí	No
EE PP MM	Tierralta	-	Sí	Sí	No

Observaciones: * si bien cuentan con algún tipo de sistema de tratamiento, no involucra el hecho que este en buenas condiciones y en condiciones para operar. “-” Sin información
Fuente: adaptado por la Defensoría del Pueblo.

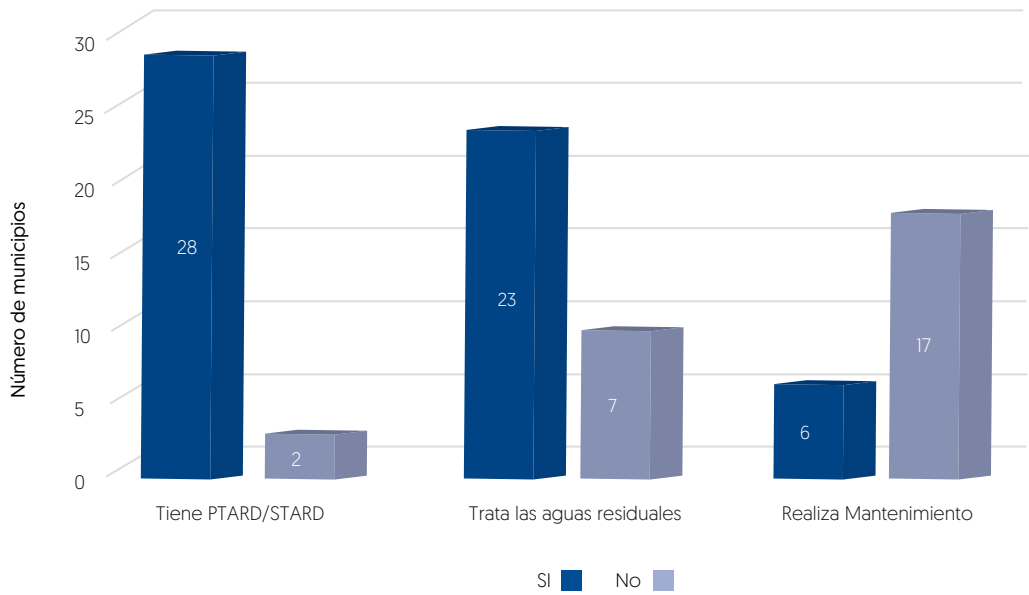
En la gráfica 2 se pone en evidencia el panorama completo de los municipios del departamento de Córdoba, donde si bien el 93,3 por ciento de los municipios cuentan con algún sistema de tratamiento, el 82 por ciento⁸ de estos tratan en alguna medida las aguas residuales generadas y tan solo el

26⁹ por ciento realiza mantenimientos a los sistemas que lo componen. Es preciso aclarar que, si bien algunos municipios realizan tratamiento a las aguas residuales domésticas producidas, no quiere decir que el sistema sea totalmente eficiente y se remueva toda la carga contaminante.

⁸ Los Córdoba, Moñitos, Montería, Pueblo Nuevo, Valencia, Ciénaga de Oro, Momil, Chimá, Santa Cruz de Lorica, Purísima, Sahagún, San Antero, Planeta Rica, San Andrés de Sotavento, Ayapel, Buenavista, Chinú, Cotorra, Puerto Libertador, San Bernardo, San Pelayo, Canalete y Tierralta.

⁹ Montería, Valencia, San Andrés de Sotavento, Chinú, Canalete y Puerto Libertador.

Gráfica 2
Balance del tratamiento de aguas residuales en el departamento de Córdoba



Fuente: información aportada por empresas de servicios públicos y CVS.

Esta situación conlleva a que los municipios de Montelíbano, Tuchín, Cereté, San Carlos, La Apartada, Puerto Escondido y San José de Ure viertan aguas sin tratamiento en diferentes cuerpos de agua (suelo, ríos, quebradas, caños, arroyos, entre otros) lo que genera un riesgo la calidad del suelo, del agua y la biodiversidad de la zona; como se mencionó, la liberación de las aguas residuales no tratadas o con niveles bajos de tratamiento pueden contener contaminantes presentes de interés, como nutrientes, hidrocarburos, detergentes y patógenos.

Por otra parte, preocupa el hecho de que tan solo el 26 por ciento de los municipios que tratan el agua residual realice mantenimiento al sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas. Es preciso recordar que el mantenimiento regular es una práctica fundamental para garantizar el buen funcionamiento y con lo que además se logra prolongar en cierta medida la vida útil de estos sistemas, lo cual

se traduce indirectamente en que se asegura el tratamiento de las aguas residuales.

Adicionalmente, se pudo evidenciar que de los 28 municipios que cuentan con algún tipo de sistema de tratamiento de aguas residuales, únicamente Moñitos, Montería (PTARD Garzones y Nororiental), Cotorra, San José de Ure y San Bernardo cuentan con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTARD); es decir, optaron por un sistema distinto a las lagunas de oxidación. No obstante, en San José de Ure y San Bernardo del Viento tienen sus plantas de tratamiento fuera de operación, lo cual indica una falta de atención a estas infraestructuras por parte de los prestadores del servicio. Asimismo, se conoció por medio de la visita realizada por la Defensoría del Pueblo que en el municipio de Tierralta actualmente se construye una PTARD.

Lo anterior indica que, la mayoría de los municipios en lugar de contar con plantas de tra-

tamiento, recurren a sistemas de tratamiento preliminar y lagunas para abordar las aguas residuales generadas. Esta situación puede sugerir que en estos municipios se presente una variedad de desafíos en cuanto al manejo de las aguas residuales; si bien estos sistemas son una forma de manejar las aguas residuales, pueden ser ineficientes en relación con la remoción de carga contaminante.

Otra variable dentro del mantenimiento es la adecuada gestión de los lodos y sedimentos; sin una adecuada gestión y extracción de estos, se puede comprometer la eficiencia del tratamiento. Asimismo, debido a que pueden contener una variedad de compuestos, incluidos nutrientes y elementos potencialmente tóxicos y peligrosos, resulta fundamental garantizar su adecuada disposición final.

Fundamentado en lo anterior, la Defensoría del Pueblo, dentro de los requerimientos enviados a las distintas empresas que prestan el servicio de alcantarillado en los municipios del

departamento, indagó el tipo de tratamiento o gestión que se aplica a los lodos obtenidos en el proceso de tratamiento de aguas residuales.

Una vez analizadas las respuestas remitidas por las empresas, se conoció que la gran mayoría realiza un proceso de deshidratación del lodo, lo cual reduce el contenido de agua en los lodos, disminuye significativamente su volumen y peso, y son más estables y menos propensos a liberar olores desagradables.

Con la información aportada por las 18 empresas prestadoras del servicio de alcantarillado que atendieron la solicitud de la Defensoría del Pueblo y con la visita técnica de control y seguimiento realizado por la CVS¹⁰ en el primer semestre del año 2023, en cada municipio se elaboró la siguiente tabla, la cual detalla los municipios del departamento que cuentan con un STARD y que tienen a su vez la infraestructura para la trata de los lodos generados por el sistema de tratamiento empleado y quiénes realizan el proceso de tratamiento.

Tabla 11
Gestión de lodos en municipios con STARD

Empresa de servicios públicos	Municipio	Tiene infraestructura para tratamiento de lodos	Realiza tratamiento de lodos
Administración Cooperativa De Servicios Públicos Domiciliarios de los Córdoba – AGUACOR APC.	Los Córdoba	Sí	No
Cooperativa de Servicios Públicos Regional de Moñitos -COOPSERMO APC AAA	Moñitos	Sí	Sí
VEOLIA	Montería	Sí	Sí
COOAGUAS APC	Pueblo Nuevo	No	-
Empresa de Servicios Públicos Aguas de Valencia SAS	Valencia	Sí	Sí

¹⁰ Radicado CVS 20232104569

Empresa de servicios públicos	Municipio	Tiene infraestructura para tratamiento de lodos	Realiza tratamiento de lodos
AQUALIA LATINOAMÉRICA S. A. ESP.	Ciénaga de Oro	No	-
	Momil	No	-
	Chimá	No	-
	Santa Cruz de Lorica	No	-
	Purísima	No	-
	Sahagún	Sí	Sí
	San Antero	Sí	No
	Planeta Rica	No	-
	San Andrés de Sotavento	No	-
EMPUCAN	Canalete	No	-
Administración Cooperativa de Ayapel APC	Ayapel	No	-
Empresas Públicas Municipales de Buenavista	Buenavista	No	-
VEOLIA S. A. ESP	Chinú	Sí	Sí
Empresa Aguas del Sinú APC	Cotorra	Sí	Sí
AGUALCAS	Puerto Libertador	No	-
COOPSERVICOSTA	San Bernardo	Sí	No
EE MM PP	San Pelayo	No	-
EE PP MM	Tierralta	No	-

“-” Sin información.

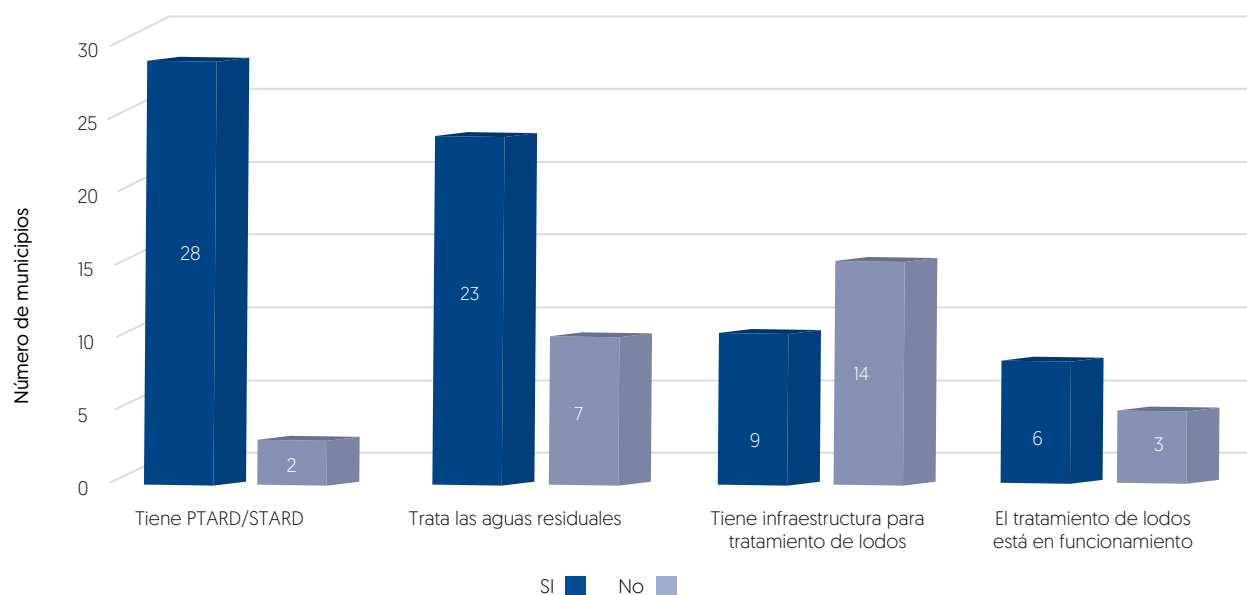
Fuente: Empresas de Servicios Públicos y CVS; Adaptado Defensoría del Pueblo

Como se observa en la gráfica 3, de los municipios que cuentan con la infraestructura, solo el 27 por ciento realiza el tratamiento de lodos (es decir solo seis municipios) y el 60,8 por ciento de los municipios que actualmente

tratan sus aguas carece de un sistema adecuado para el manejo de estos lodos. Asimismo, se encuntra que de las STARD construidas, solo el 33 por ciento tiene infraestructura para el tratamiento de lodos.

Gráfica 3

Balance del tratamiento de lodos en el departamento de Córdoba



Fuente: información aportada por empresas prestadoras y CVS.

De igual forma, se evidencia que aquellos municipios que cuentan con instalaciones para el manejo de lodos enfrentan un problema adicional debido al deterioro por falta de mantenimiento. Estas infraestructuras, en muchos casos se encuentran en malas condiciones, por lo que requieren de una intervención inmediata para restablecer su funcionamiento óptimo. De lo contrario, el manejo de lodos se torna ineficiente, lo que se traduce en un riesgo para el ambiente y la salud de las comunidades.

A pesar de que los municipios Pueblo Nuevo, Ciénaga de Oro, Momil, Chima, Santa Cruz de Lorica, Purísima, Ayapel, Buenavista, Puerto Libertador, San Pelayo, Canalete y Tierralta tienen sistemas de tratamiento de aguas residuales, es importante destacar que no disponen de la infraestructura necesaria para llevar a cabo un manejo adecuado de los lodos generados en este proceso.

Anudado a lo anterior, se identificó por medio de los informes de visita realizados por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge que el día de la visita de seguimiento a los sistemas de tratamiento en los municipios Los Córdoba, Ayapel, Canalete, Chima, Ciénaga de Oro, Momil, Pueblo Nuevo, Puerto Libertador, San Antero y San Andrés de Sotavento disponen los lodos sin ningún tratamiento previo directamente al suelo y sin contemplar medidas de protección. Esta situación, como ya se mencionó, representa un grave riesgo a las propiedades físicas y químicas del suelo, a las aguas subterráneas, aguas superficiales y fauna y flora local, por lo que es de vital importancia que las empresas prestadoras del servicio en estos municipios se abstengan de seguir con estas prácticas y gestionen recursos técnicos y financieros para la construcción de sistemas que permitan darle un manejo adecuado y seguro a estos residuos.

Por otro lado, los municipios Los Córdoba y San Antero, quienes a pesar de contar con sistemas de tratamiento de lodos, no lo realizan, debido a que en ambos municipios, según la autoridad ambiental, los lechos de secado se encontraban llenos de lodo seco y se encontraban residuos dispuestos directamente en el suelo¹¹, por lo que se recomienda llevar a cabo un programa de mantenimiento periódico en estos sistemas. Estas estructuras tienen un papel fundamental en el proceso de tratamiento de aguas residuales; permiten la deshidratación y estabilización de los lodos generados en el proceso.

Por otro lado, es importante resaltar que, dentro de toda la información remitida por las diferentes empresas del servicio de alcantarillado del departamento, solo COOP-SERMO APC AAA allegó informe de laboratorio de la caracterización de los lodos generados y se conoció por medio del informe de visita ASA 2023- 602 del 13 de junio de 2023 que en Montería la empresa VEOLIA también remitió informe de caracterización de lodos a la CVS. Este monitoreo permite determinar su composición química y física, lo que proporciona información esencial para determinar que la disposición sea segura y ambientalmente responsable, según si las concentraciones que lo compone lo definen como RESPEL o si por el contrario no requieren manejo especial.

Con lo anterior se pudo comprobar que de los 23 municipios que tratan en algún porcentaje las aguas residuales de sus municipios, tan solo dos realizan monitoreo de caracterización

a las propiedades fisicoquímicas del lodo para determinar el respectivo manejo, por lo que es fundamental, de acuerdo con el artículo 207 de la Resolución 330 de 2017¹², que la autoridad ambiental requiera estos informes y se pronuncie frente a su no presentación.

2.4 *Análisis de los Planes de Saneamientos y Manejo de Vertimientos (PSMV)*

Cada día es mayor la preocupación sobre el deterioro ambiental, resultado en gran medida, de una inadecuada gestión de los recursos naturales. Es así como los instrumentos ambientales juegan un papel fundamental, porque permiten contribuir, prevenir y mitigar problemas ambientales; llevan a cabo acciones concretas destinadas a lograr la protección del medio ambiente.

Para esto, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante el Decreto 1076 de 2015, ha fijado las zonas donde se prohíbe o condiciona la descarga de aguas residuales o residuos líquidos o gaseosos, provenientes de fuentes industriales o domésticas, urbanas o rurales, en las aguas superficiales, subterráneas o marinas. Igualmente, mediante la Resolución 1433 de 2004, el mismo ministerio reglamentó el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamientos y Manejo de Vertimientos (PSMV) y la Resolución 2145 de 2005 que modifica parcialmente la información de que trata el artículo 4 de la Resolución 1433 de 2004.

¹¹ Informe de visita ASA n.º 2023- 151 del 6 de marzo de 2023 - Informe de visita ASA n.º 2023 – 248 del 4 de abril de 2023.

¹² Caracterización de lodos y biosólidos. Para la caracterización de lodos y biosólidos del tratamiento de las aguas residuales, deben obtenerse muestras, para propósitos operativos, de aprovechamiento y disposición final, así como para el seguimiento por parte de las autoridades ambientales.

Es así como la normatividad ambiental buscar garantizar que los municipios y las empresas de servicios públicos entreguen las aguas residuales en unas condiciones aceptables a receptores, de tal manera que no se alteren sus condiciones naturales. Con el objetivo de cumplir tal objetivo, el PSMV resulta una herramienta fundamental; a través de él, se definen las estrategias, objetivos y metas en función del mejoramiento de niveles de cobertura, eliminación de conexiones erradas y del tratamiento de aguas residuales captadas por el alcantarillado.

Realizada la consulta a la CVS, en relación con el estado de los PSMV en el departamento de Córdoba se obtuvo que el 90 por ciento de los municipios cuentan con el instrumento ambiental y el 10 por ciento restante no lo tiene. No obstante, municipios como Cotorra, Tunchín, Momil y Buenavista, a pesar de contar con el instrumento ambiental, no se encuentra actualizado según la Resolución 631 de 2015.

Los atrasos señalados en materia de instalación de sistemas de tratamiento de los municipios se analizaron frente a las metas definidas en los PSMV municipales, lo anterior con el fin de determinar cuáles son los planes trazados en la materia y bajo qué condiciones estos han sido aprobados por parte de la autoridad ambiental.

Analizada la información aportada por parte de la CVS, se pudo determinar que para el caso de los municipios de Buenavista, La Apartada, Santa Cruz de Lorica, Montelíbano, Planeta Rica, Purísima, San Antero, San Bernardo del Viento y Tierralta, la optimización o puesta en marcha de una STARD se incluyó en el anterior PSMV aprobado y en el vigente. Es decir, se han vencido PSMV, sin que se cumplan los objetivos y metas propuestas, lo que lleva a que simplemente se trasladen

actividades al siguiente PSMV, sin que se vean avances o iniciativas para su cumplimiento.

Con el fin de conocer el avance de la puesta en marcha de los sistemas de tratamiento de aguas residuales en los municipios que no tratan las aguas residuales, se revisaron los objetivos, metas y programas establecidos en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos y, en ellos, se observa que para el caso del municipio de Cereté, la actividad de construcción, arranque y puesta en marcha de la planta de tratamiento está contemplada para un horizonte a largo plazo, es decir, hasta 2026, aun cuando se había contemplado por medio del anterior PSMV aprobado mediante Resolución 13 302 del 20 de mayo de 2009 la construcción de la PTAR en 2011 y donde, de acuerdo con el artículo segundo, la autoridad ambiental había resuelto “Dado que se está generando contaminación del río Sinú, por vertimiento directo del sistema de alcantarillado, deberán garantizar inmediatamente el previo tratamiento de dicho vertimiento, teniendo en cuenta que la construcción de la PTAR está proyectada hasta el año 2011, por lo que no es viable ambientalmente que se continúen presentando tales condiciones por ese término de tiempo”.

La situación planteada refleja un escenario de preocupación en cuanto a la ejecución de proyectos de vital importancia para la gestión de aguas residuales en Cereté; a pesar de contar con la proyección de construir una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas a largo plazo, en el informe de seguimiento del segundo semestre de 2022 del plan de saneamiento y manejo de vertimientos no evidencian avances en la materialización de este proyecto.

Razón por la cual, resulta fundamental que los responsables en la ejecución de estos pro-

yectos tomen medidas concretas y efectivas para acelerar el proceso de construcción de un sistema de tratamiento, donde se garantice un manejo adecuado de las aguas residuales, que contribuya con la preservación del ambiente y el bienestar de las comunidades.

Por su parte, en el municipio de Tuchín se conoció por medio del informe de visita ASA n.º 2023-350 del 19 de abril de 2023 que el municipio tiene un sistema de tratamiento de aguas residuales, el cual consta de un tratamiento preliminar y un tren de dos lagunas, pero este se encuentra en total estado de abandono; asimismo, se encuentra que la descarga de las aguas residuales sin tratamiento previo ya no es vertido en el arroyo Tuchín, sino que son vertidas directamente al suelo en un predio cercano donde se estanca el agua en la parte baja del terreno. Esta situación preocupa; tal práctica puede afectar directamente las propiedades del suelo y pone en riesgo los acuíferos que puedan ser fuente de agua para distintos usos de las comunidades que se ubiquen en sus inmediaciones; por filtración, las sustancias de interés pueden percolar hacia este recurso y contaminarlo con nutrientes, microorganismos patógenos y demás sustancias de interés sanitario.

Anudado a lo anterior, llama la atención que el PSMV del municipio de Tuchín aprobado bajo la Resolución 2-0477 del 11 de noviembre de 2014 contemplaba poner en funcionamiento el sistema de tratamiento existente en el plazo inmediato, lo cual no sucedió; además, este plan de saneamiento y manejo de vertimientos se encuentra desactualizado, por lo que es apremiante que el municipio identifique y proyecte los objetivos, metas y programas ajustados a la realidad que vive el municipio, con el fin de mitigar las afectaciones que se originan a raíz del manejo de las aguas residuales.

En el municipio de San Carlos, la situación encontrada es aún más preocupante, debido a que el municipio no tiene un PSMV aprobado y el sistema de tratamiento construido no se encuentra operando; además, presenta un gran estado de deterioro y falta de mantenimiento. Asimismo, informaron en la visita realizada por la Defensoría del Pueblo que se requiere la modificación del POT y un concepto de uso de suelo favorable para validar su construcción. Se conoció por medio del informe de visita ASA n.º 2023-154 del 8 de marzo de 2023 que la Alcaldía presentó solicitud de permiso de vertimiento, como el PSMV, pero estos no han sido aprobados por la autoridad ambiental debido a la falta de información.

En cuanto al municipio de Puerto Escondido, que corresponde a otro municipio que no realiza ningún tipo de tratamiento a las aguas residuales producidas en su jurisdicción, tenía contemplado por medio del PSMV aprobado mediante la Resolución n.º 2-8264 del 30 de julio del 2021 en el corto plazo (0 – 2 años), la construcción de la planta de tratamiento de agua residual, pero según el informe de seguimiento de la CVS al 6 de marzo de 2023 no se tiene soporte del avance de esta infraestructura. Esta situación genera que las aguas residuales se viertan directamente al mar.

Como se mencionó en el anterior capítulo, el caso del municipio de San José de Ure es peculiar, debido a que tienen la infraestructura necesaria para tratar las aguas residuales por medio de una planta de tratamiento que por sus características puede tener mejor eficiencia en la remoción de carga contaminante y así contribuir en la preservación del cuerpo de agua receptor, pero esta planta no está operando. Esta situación refleja que no se llevan a cabo los programas, proyectos y actividades que fueron aprobados mediante la Resolución n.º 2-6565 del 8 de octubre de 2019, debido a que

en el PSMV se tenía proyectado en el corto plazo (0 – 2 años) la puesta en marcha del sistema de tratamiento y para el mediano plazo (2 – 5 años) la operación y mantenimientos.

Caso parecido ocurre en el municipio de San Bernardo del Viento que, si bien trata las aguas residuales por medio de dos lagunas, tiene una PTARD que se encuentra en total estado de abandono.

Esta situación preocupa a esta institución nacional de derechos humanos en el sentido en que estos municipios que cuentan con infraestructura más robusta para llevar a cabo el tratamiento de aguas residuales de una manera más eficiente no estén operando, lo que supone un detrimento patrimonial y el deterioro de la calidad de las fuentes hídricas.

La Apartada es otro municipio que actualmente no realiza ningún tipo de tratamiento a sus aguas residuales. Este posee un sistema de lagunas, pero están en total estado de abandono y se encuentra, una vez revisado el PSMV aprobado mediante Resolución n.º 2-4240 de enero de 2018, que la optimización del sistema de tratamiento de aguas residuales estaba contemplado en el corto plazo (0-2 años), es decir a comienzos de 2020; asimismo, se conoció por medio del informe de visita ASA n.º 2023 – 567 del 1 de junio de 2023 que a esa fecha no se había entregado el reporte de ejecución de las actividades planeadas.

En el caso del municipio de Montelíbano, operado por JAGUAZUL S. A. ESP, se pueden observar en la tabla 12 los puntos de vertimientos identificados en el PSMV del municipio de Montelíbano aprobado por la CVS mediante Resolución 27-328 del 16 de julio de 2020, donde las corrientes receptoras tributan al río San Jorge sin ningún tipo de tratamiento previo, por lo que es de esperarse

que se viertan altas cargas contaminantes hacia este cuerpo hídrico, lo que afecta directamente la calidad del recurso.



Tabla 12
Inventario de descargas del alcantarillado

Nº	Localización	Barrio	Sitio de entrega
1	Planta de tratamiento de agua potable	El Pindo	Quebrada Mucha Jagua
2	Cra 2ª Calle 12	Loma Fresca	Quebrada Mucha Jagua
3	Cra 1ª - Calle 16	La Esperanza	Quebrada Mucha Jagua
4	Cra 1B - Avenida El Puerto	Mucha Jagua	Río San Jorge
5	Avenida El Puerto - Calle 17	Centro	Río San Jorge
6	Calle 11 - Cra 6	Ancizar Flórez	Afluente Quebrada Mucha Jagua
7	Calle 14 - Cra 7 - 7ª	Tierragrata	Caño Burgos
8	Calle 20 - Cra 7	San Luis	Caño Burgos
9	Cra 14 - Calle 18-21	San José	Afluente Caño Burgos
10	Cra 16 - Calle 18-21	Villa Matoso	Afluente Caño Burgos
11	Cra 17 - Calle 18-21	Villa Matos	Afluente Caño Burgos
12	Estación elevadora	San Luis	Canalización aguas lluvias
13	Cra 10 - Calle 11	Buenaventura	Afluente Caño Burgos
14	Cra 2 - Calle 11	11 de Noviembre	Quebrada Mucha Jagua
15	Sector Roca de Jehová	Porvenir LA Unión	Afluente Quebrada San Mateo
16	Cra 4 - Calle 20	La Pesquera	Quebrada Mucha Jagua
17	Cra 7 - Calle 20	San Luis	Afluente Caño Burgos
18	Estación elevadora	El Porvenir	Afluente Quebrada San Mateo

Fuente: PSMV de Montelíbano Resolución 27-328 del 16 de julio de 2020

Frente a este inventario estaba contemplado en el PSMV a corto plazo (0-2 años) el objetivo de reducir en un 50 por ciento los vertimientos puntuales sobre el caño Burgos, quebrada San Mateo y a los canales de agua lluvia y en el mediano plazo (2-5 años) en un ciento por ciento sobre estos mismos puntos. Asimismo, en el corto plazo estaba estipulado la optimización o construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales, es decir, a mediados de 2022, debido a que el construido consistía en lagunas facultativas seguidas de lagunas de maduración, pero estas no cumplen con las distancias mínimas establecidas para los reactores o lagunas,

lo que produjo que no pudieran entrar en funcionamiento. Actualmente, este sistema se encuentra en estado de abandono y deterioro. Tres años después de ser aprobado el PSMV de este municipio, JAGUAZUL S. A. ESP informa a través de su oficio del 7 de julio de 2023 que a esa fecha se tiene un avance del 0,0 por ciento en el PSMV.

En el municipio de Purísima de la Concepción tiene sistema de tratamiento y según la información aportada por Aqualia Latinoamérica S. A. ESP se trata el ciento por ciento de las aguas residuales. Se conoció por medio del informe de seguimiento de la autoridad ambien-

tal¹³ que hay asentamientos humanos ubicados en las inmediaciones del lugar, a menos de 500 metros. Esta situación genera preocupación por la exposición de la población a olores desagradables que repercuten de manera directa en la calidad de vida de los residentes cercanos.

En virtud de lo expuesto, resulta preocupante para la Defensoría del Pueblo que algunos municipios, a pesar de contar con un PSMV aprobado, no llevan a cabo el tratamiento adecuado de las aguas residuales, lo que infiere una desconexión entre lo planificado y lo ejecutado; la realidad indica que estas metas no son alcanzadas de manera efectiva, lo que a su vez puede tener repercusiones directas en la calidad del agua y el bienestar de la población. Motivo por el cual es esencial que los municipios revisen y actualicen sus estrategias para la implementación efectiva del PSMV que permita tener un manejo adecuado en la gestión de las aguas residuales, con el que se contribuirá en la protección del ambiente y se garantizará que las aguas residuales sean tratadas correctamente antes de ser descargadas en la fuente, tramo o cuerpo de agua receptor, así como contribuir con su ejecución para la protección de la salud pública al disminuir la generación de olores desagradables. La propagación de enfermedades transmitidas por el agua y vectores asociadas a este tipo de aguas, de igual modo preservar la calidad de las fuentes de agua para los distintos tipos de uso como, agrícola, pecuario y fines recreativos mediante contacto primario y secundario, los cuales pueden estar en uso de las comunidades ubicadas a lo largo del cauce.

Además, para abordar este desafío es fundamental que los municipios que no cuentan con un sistema de tratamiento, inviertan en esta clase de infraestructuras, ya sea en la construcción de sistemas de tratamiento en

los casos donde los municipios no cuentan con uno o en la optimización del sistema que tengan, por lo cual es primordial que los municipios busquen apoyo a través de programas del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, quien puede proporcionar asesoramiento y asistencia técnica en la planificación, diseño y ejecución de proyectos, así como brindar apoyo financiero a través de programas y fondos destinados a proyectos de saneamiento básico.

Finalmente, es importante que, en el marco de la implementación de los PSMV, se realice un proceso de identificación y evaluación de las conexiones erradas en el sistema de alcantarillado, lo que implica inspeccionar las redes y puntos de conexión para determinar si son utilizados adecuadamente. Una vez se identifiquen es fundamental tomar medidas correctivas para eliminarlas.

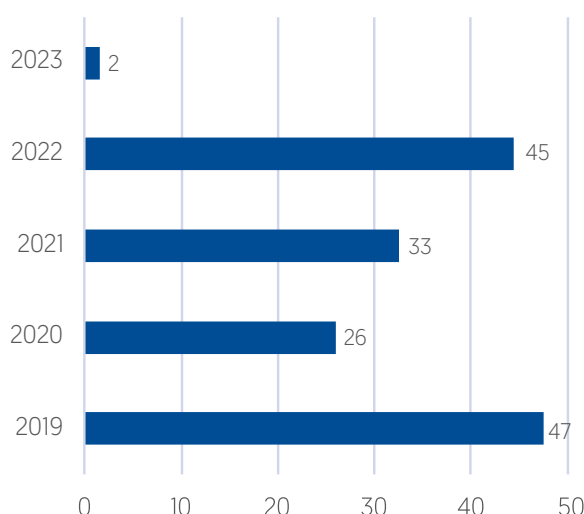
Para esto se ve necesario que las empresas prestadoras incluyan dentro del PSMV un programa para la identificación y corrección de conexiones erradas, donde establezcan medidas preventivas como programas de educación y concientización dirigidos a los usuarios del sistema.

Respecto del cumplimiento de las líneas trazadas en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimiento (PSMV), la Defensoría del Pueblo solicitó a la CVS informar si actualmente se adelantan procedimientos administrativos sancionatorios ambientales en contra de las empresas de servicios públicos del departamento. En respuesta al requerimiento, mediante el Radicado CVS 20232104569 del 24 de marzo de 2023, remitieron una base de datos que contiene los procesos sancionatorios ambientales que van desde 2019 hasta marzo de 2023, como se puede observar en la gráfica 4.

¹³ Informe de visita ASA n.º 2023 – 348 19 de abril de 2023

Gráfica 4

Procesos sancionatorios ambientales PSMV



Fuente: CVS, Adaptado Defensoría del Pueblo

Donde, de acuerdo con lo informado por la autoridad ambiental, las empresas que cuentan con más procesos sancionatorios fueron Jaguazul S. A. ESP y Uniaguas S. A. ESP actuales operadores del sistema de alcantarillado para los municipios de Montelíbano y San Carlos, respectivamente. Cabe resaltar que para el periodo de 2019-2022, la Corporación indicó cinco procesos sancionatorios en contra del municipio de San Carlos, el cual actualmente no cuenta con PSMV; el último plan estuvo vigente hasta 2016.

2.5 Balance de permisos de vertimientos

Frente al permiso de vertimientos en los municipios del departamento de Córdoba se logró identificar que, solo el 27 por ciento de los

municipios cuentan con este permiso, de los cuales el 37,5 por ciento ha incumplido con la frecuencia de caracterización de vertimientos.

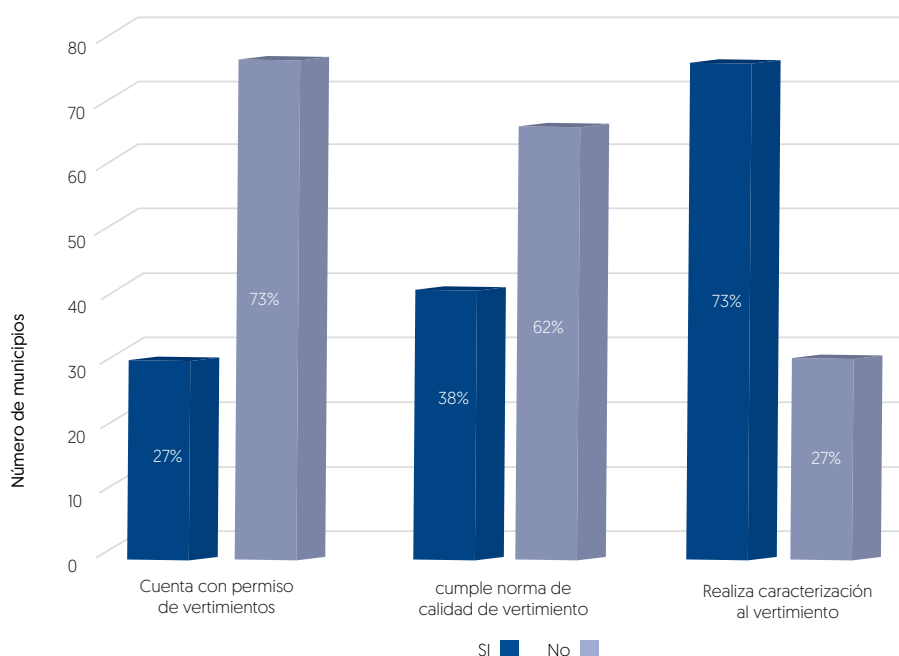
Por otro lado, de acuerdo con lo informado por la CVS, la última caracterización del municipio o la corporación, en ocho municipios¹⁴ no se ha realizado caracterización al vertimiento y en 19¹⁵ de ellos, los vertimientos generados incumplen la norma. Es decir que, las descargas del 90 por ciento de los municipios incumplen la norma de descargas o se tiene incertidumbre frente a su descarga; no se tiene información. Cabe resaltar que, entre los municipios, quienes no han presentado los resultados de la calidad de sus vertimientos se encuentra el municipio de La Apartada, Montelibano, Puerto Escondido y San Carlos, quienes no cuentan con un sistema de tratamiento de aguas residuales.

¹⁴ Ayapel, Buenavista, Cotorra, La Apartada, Montelíbano, Puerto Escondido, Puerto Libertador y San Carlos

¹⁵ Montería, Cerete, Chima, Chinú, Ciénaga de Oro, Lorica, Momil, Monitos, Planeta Rica, Purísima, Sahagún, San Andrés Sotavento, San Antero, San Bernardo del Viento, San José de Ure, San Pelayo, Tierralta, Tuchín y Valencia

Gráfica 5

Balance de permiso de vertimientos y cumplimiento de descarga



Fuente: CVS, adaptado por la Defensoría del Pueblo

Como se indicó anteriormente, los datos revelan un panorama preocupante en cuanto a la gestión de vertimientos en los municipios; tan solo el 27 por ciento de estos tiene el permiso necesario para llevar a cabo este tipo de descargas, lo que quiere decir que un porcentaje significativo de municipios realizan vertimientos de aguas residuales sin contar con la autorización requerida por la autoridad ambiental competente. Esta situación plantea que se generen riesgos para el ambiente y la salud de las comunidades que se ubican a lo largo del cauce del cuerpo de agua receptor; los vertimientos pueden contener contaminantes perjudiciales y que no tienen ningún tipo de seguimiento por parte de la autoridad ambiental.

Asimismo, la falta del instrumento ambiental implica que no se han realizado valoraciones ambientales de la descarga, no se han definido planes de gestión del riesgo ni se han definido condiciones de calidad aguas arriba y abajo del vertimiento.

Además, el hecho que el 56 por ciento¹⁶ de los municipios han incumplido con la frecuencia de caracterización de vertimientos definida por la autoridad ambiental, demuestra la falta de seguimiento y monitoreo de las descargas de aguas residuales. Es necesario recordar que la caracterización es esencial para evaluar la calidad de los vertimientos y asegurar que cumplan con los límites máximos permisibles. El

¹⁶ Ayapel, Buenavista, Canalete, Cotorra, La Apartada, Los Córdoba, Montelibano, Pueblo Nuevo, Puerto Escondido, Puerto Libertador, San Bernardo del Viento, San Carlos, San José de Ure, San Pelayo, Tierralta, Tuchín y Valencia

incumplimiento en este aspecto puede tener consecuencias negativas en la calidad del agua y, por tanto, en la fauna y flora presente.

Para abordar estos desafíos, es necesario promover en los municipios una mayor conciencia sobre la importancia de contar con los permisos necesarios y el tratamiento efectivo de las aguas residuales, así como, cumplir con la caracterización y seguimiento de las descargas. De la misma forma, la CVS debe fortalecer los mecanismos de supervisión y control de los vertimientos en los municipios, aplicar los mecanismos jurídicos correspondientes definidos en la Ley 1333 de 2009 y en la aplicación del factor regional, definido en el Decreto 2667 de 2012.

El seguimiento a las descargas es fundamental para adoptar medidas de control y alarmas tempranas en función de la calidad y el uso del recurso hídrico superficial. Sobre este punto es importante resaltar que, de acuerdo con los estudios reportados por el IDEAM, en el Estudio Nacional del Agua¹⁷, se evidencia que el Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL), en la cuenca del medio y bajo Sinú y en el alto y bajo San Jorge, durante temporada media y seca, presenta un índice de alteración ponderado como Alto y Muy Alto; asociado a los aportes de materia orgánica, sólidos suspendidos y carga asociada a nutrientes del sector agrícola y aguas residuales domésticas.

Tabla 13
Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL) – Río San Jorge y Río Sinú

Zonificación hidrográfica		Índice de alteración potencial de la calidad del agua (IACAL)		
SZH	Nombre de subzona hidrográfica	Área [km²]	Año medio categoría	Año seco categoría
Zona hidrográfica Sinú				
1301	Alto Sinú – Urrá	4619	Baja	Baja
1302	Medio Sinú	3842	Media alta	Alta
1303	Bajo Sinú	5644	Muy alta	Muy alta
Zona hidrográfica Bajo Magdalena- Cauca -San Jorge				
2501	Alto San Jorge	4005	Moderada	Media alta
2502	Bajo San Jorge - La Mojana	17137	Alta	Alta

Fuente: elaboración propia

¹⁷ Estudio Nacional del Agua [2022]. <http://www.ideam.gov.co/web/agua/estudio-nacional-del-agua>

Es importante resaltar que, los hallazgos en impactos de calidad de agua generados por inadecuados manejos de aguas residuales de origen doméstico, es consecuente con la baja cobertura de alcantarillado, tipos de sistema de tratamiento y ausencia de ellos que se tiene en el departamento de Córdoba, la cual se describe en el presente informe.

2.6 Caracterización de las aguas residuales

Una de las obligaciones contenidas en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos y Permisos de Vertimientos, por la autoridad ambiental competente, es la caracterización de las aguas residuales domésticas. Esta información se convierte en una herramienta indispensable para evaluar la eficacia de los procesos empleados; permite medir

con exactitud la disminución de los contaminantes y determinar si se cumplen con los límites máximos permisibles que garanticen que el efluente tratado no represente un riesgo para el medio ambiente.

Dada la importancia de estos monitoreos, la Defensoría del Pueblo requirió a las empresas de servicios públicos de los municipios del departamento de Córdoba hacer allegar las últimas tres caracterizaciones realizadas al punto de vertimientos de las aguas residuales domésticas tratadas. Las empresas que atendieron esta solicitud y remitieron dicha información se encuentran consíganos en la tabla 14, donde se puede observar si cumplen con la totalidad de parámetros establecidos en el artículo 8 de la Resolución 631 de 2015¹⁸; asimismo, se pone en evidencia el cumplimiento en cuanto a la frecuencia de monitoreo semestral.

Tabla 14
Caracterización aguas residuales tratadas

Empresa de servicios públicos	Municipio	Cuantifica totalidad de parámetros Artículo 8 Resolución 631	Cumple frecuencia de caracterización	Tipo de muestreo
Administración Cooperativa de Servicios Públicos Domiciliarios de los Córdoba – AGUACOR APC.	Los Córdoba	No	No	Simple
Cooperativa de Servicios Públicos Regional de Moñitos -COOPSERMO APC AAA	Moñitos	Sí	Sí	Compuesto 6H
JAGUAZUL S. A. – ESP	Montelíbano	No tiene PTAR	N. A	N. A
Veolia	Montería	No	Sí	Compuesto 24H
COOAGUAS	Pueblo Nuevo	Sí	Sí	Compuesto 6H

¹⁸ Por la cual se establecen los parámetros y los valores máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

Empresa de servicios públicos	Municipio	Cuantifica totalidad de parámetros Artículo 8 Resolución 631	Cumple frecuencia de caracterización	Tipo de muestreo
Empresa de Servicios Públicos Aguas de Valencia SAS	Valencia	Sí	Sí	Compuesto 24H
Aqualia Latinoamerica S. A. ESP	Ciénaga de Oro	Sí	Sí	Compuesto 24H
	Tuchín	Sí	Sí	Compuesto 24H
	Momil	Sí	Sí	Compuesto 24H
	Cereté	Sí	Sí	Compuesto 24H
	Chimá	Sí	Sí	Compuesto 24H
	Santa Cruz de Lorica	Sí	Sí	Compuesto 24H
	Purísima	Sí	Sí	Compuesto 24H
	Sahagún	Sí	Sí	Compuesto 24H
	San Antero	Sí	Sí	Compuesto 24H
	Planeta Rica	Sí	Sí	Compuesto 24H
	San Andrés de Sotavento	Sí	Sí	Compuesto 24H
	San Carlos	N. P	N. P	N. P

N. A: No Aplica; N. P: No Presentó; * Parámetros del artículo 8 Resolución 631 de 2015.

Fuente: CVS, adaptado por la Defensoría del Pueblo

De acuerdo con la revisión realizada por la Defensoría del Pueblo de los diferentes informes de caracterización de aguas residuales domésticas tratadas, llama la atención que el municipio Los Córdoba no realice la caracterización de todos los parámetros que se establecen en el artículo 8 de la Resolución 631 de 2015 y que tampoco cumpla con la frecuencia de caracterización semestral. Tales requisitos son fundamentales para realizar

seguimiento a las descargas y así identificar si se asegura que los niveles de concentración de contaminantes vertidos no causen algún tipo de afectación.

Caso parecido ocurre en el municipio de Montería, donde si bien cumplen con la frecuencia de monitoreo, no caracterizan la totalidad de parámetros requeridos por el artículo 8 de la Resolución 631 de 2015, para el caso

de la salida STAR Nororiental y STAR Surooriental que presentan una carga mayor a 625 kilogramos/día y menor o igual a 3000 kilogramos/día de DBO5. Se evidencia la ausencia de monitoreo de hidrocarburos totales, compuestos de fósforo (ortofosfatos, fósforo total) y compuestos de nitrógeno (nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal y nitrógeno total), cloruros, sulfatos, sulfuros, metales (aluminio, hierro y plata), acidez total, alcalinidad total, dureza total y color real. Para el caso de la salida del STAR margen izquierda y PTAR Garzones que presentan una carga menor a 625 kilogramos/día de DBO5 faltan hidrocarburos totales, compuestos de fósforo (ortofosfatos, fósforo total) y compuestos de nitrógeno (nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal y nitrógeno total).

Es preciso señalar que, si bien la Resolución 631 de 2015 establece unos parámetros de análisis y reporte sin fijar un límite máximo, tal situación no implica que estos parámetros deban dejar de monitorearse; por el contrario, hacen parte de una matriz objeto de seguimiento por parte de la autoridad ambiental, quienes, según el comportamiento multitemporal y estado del receptor, deben definir, en aplicación del rigor subsidiario, si se necesita o no definir un límite máximo.

Es de gran importancia la cuantificación de los parámetros faltantes, aunque sean de análisis y reporte, debido a que la presencia de altas concentraciones de nutrientes como fósforo y nitrógeno vertidas al cuerpo de agua receptor, puede contribuir a la eutrofización que genera la proliferación descontrolada de plantas acuáticas que pueden ocasionar pérdida considerable del oxígeno disuelto en el

agua, esencial para la preservación de especies de fauna acuática.

En cuanto a la periodicidad de monitoreo llama la atención la baja frecuencia establecida por la autoridad ambiental para la caracterización en el punto de vertimiento de las aguas residuales tratadas; tan solo dos monitoreos en todo el año pueden quedar cortos para la verificación del cumplimiento de sustancias de interés que son vertidas al cuerpo de agua receptor. Asimismo, preocupa que, aún con una frecuencia de caracterización baja, hay empresas que no cumplen con esta obligación, como el caso de Aguacor APC¹⁹ en el municipio Los Córdoba.

Es de gran importancia que las empresas cumplan con la frecuencia de las caracterizaciones; a través de esto se permite tomar medidas encaminadas a corregir de manera oportuna irregularidades o mal funcionamiento del sistema, para garantizar que el tratamiento funcione de forma eficiente y que las concentraciones de los contaminantes se encuentren dentro de los límites máximos permisibles para evitar posibles alteraciones en la calidad de la fuente de agua receptora e impactos en el entorno.

En el caso del municipio de Pueblo Nuevo, operado por la empresa Coaguas, tras el análisis de los informes de laboratorio aportados por esta entidad se pudo conocer que, aunque realizan la medición de todos los parámetros contenidos en el artículo 8 y cumplen con la frecuencia de caracterización, para el primer semestre de 2021, en la salida 1 de la PTAR se excede en los límites máximos permisibles para el caso de la DBO5, DQO y SST, en la

¹⁹ En los informes de caracterización remitidos por AGUACOR APC solo se encuentra el realizado en diciembre de 2020 y enero de 2023, aun cuando se requirieron los últimos tres informes de caracterización.

salida 2 sobrepasan los límites de la DBO5 y DQO, lo cual se repite en el primer semestre de 2022 para la salida 1 con DQO y SST. La DBO5 se encuentra justo en el límite permisible; en la salida 2 de este mismo periodo se incumple con la DQO y SST y, en el último monitoreo remitido, correspondiente al segundo semestre de 2022, se observa para la salida 1 que, la DQO aún sobrepasa los límites permisibles y los parámetros DBO5 y SST se encuentran un poco por debajo del límite, por lo que es recomendable a Coaguas que revisen periódicamente estos parámetros que tienden a exceder el límite máximo permisible y, de acuerdo con los resultados que se obtengan, llevar a cabo los ajustes necesarios que permitan garantizar su debido cumplimiento.

Finalmente, en cuanto al tipo de monitoreo realizado es preciso señalar que, una de las obligaciones que la autoridad ambiental establece dentro del PSMV de los municipios es que “(...) deberán caracterizar semestralmente las aguas residuales del proceso de producción en el afluente y efluente durante un ciclo de operación con período no inferior a 24 horas continuas (...)”; es decir, que el tipo de muestreo que realicen para la caracterización de las aguas residuales debería ser compuesta²⁰ de mínimo 24 horas, por lo que los informes allegados por la empresa AGUA-COR APC del municipio los Córdoba no cumplen con esta directriz al realizar un muestreo simple en sus caracterizaciones. En los informes de COOPSERMO APC AAA del municipio de Moñitos y COOAGUAS del municipio de Pueblo Nuevo presentan un compuesto de 6 horas e incumplen, de igual forma, con esta obligación.

En la misma línea es preciso mencionar que hay algunos parámetros que no pueden ser cuantificados por un muestreo compuesto; debido a su naturaleza, la concentración real podría ser subestimada si llegase a ser medido de esta forma, tal es el caso de las grasas y aceites, cuyo método de muestreo exige que debe tomarse de forma puntual. No obstante, a fin de tener una representatividad de la descarga y valor de este parámetro, es necesario tomar más de una alícuota o muestra simple dentro del monitoreo compuesto por realizar, donde los horarios de captura de la muestra se definan en función de las descargas esperadas.



²⁰ Muestra compuesta: mezcla de varias muestras puntuales de una misma fuente, tomadas a intervalos programados y por periodos determinados, las cuales pueden tener volúmenes iguales o ser proporcionales al caudal durante el periodo de muestras. Tomado de la guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas (IDEAM).





3. APLICACIÓN DEL FACTOR REGIONAL

De acuerdo con la definición del factor regional es una medida que se utiliza para determinar el monto adicional que se aplica a la tarifa mínima. Este factor refleja los costos sociales y ambientales asociados a los impactos generados por los vertimientos puntuales en los recursos hídricos. Se calcula, para cada uno de los elementos, sustancias o parámetros sujetos al cobro de la tasa, en consideración a la relación entre la carga total de contaminantes liberada durante el periodo evaluado y la meta global de carga contaminante establecida. En caso de incumplimiento de esta meta, la autoridad ambiental procederá a ajustar dicho factor²¹.

Con la idea de poder tener un panorama sobre el factor regional que la autoridad ambiental ha aplicado para los casos donde se presenta incumplimiento, ya sea del plan de saneamiento y manejo de vertimiento o del permiso de vertimiento, se requirió mediante oficio 20230040800686661 a la CVS, para que informara los municipios que presentan incumplimientos. Al respecto, la Corporación respondió, mediante radicado 20232104569, la siguiente tabla.

Tabla 15
Municipios que presentan incumplimiento por PSMV/PM

<i>Municipio</i>	<i>Incumplimiento por PSMV/PV</i>
Chimá	Sí
Ciénaga de Oro	Sí
Cereté	Sí
Momil	Sí
Planeta Rica	Sí
Purísima	Sí
Sahagún	Sí
Santa Cruz de Lorica	Sí
San Andrés de Sotavento	Sí
San Carlos	No
San Antero	Sí
Tuchín	Sí

Fuente: CVS

²⁰ Artículo 16, Decreto 2667 de 2012

De igual forma, producto de la revisión de los informes de visita ASA realizados por la Corporación en el primer semestre del año, los cuales fueron allegados a la Defensoría del Pueblo mediante radicado 20232110311 del 7 de julio de 2023, se evidenció que esta autoridad también indicó incumplimiento para los municipios que se registran en la siguiente tabla.

Tabla 16
Municipios que presentan incumplimiento por PSMV/PV

Municipio	Incumplimiento por PSMV/PV	Fecha del informe de visita de la CVS
Los Córdoba	Sí	6 de marzo de 2023
Montelíbano	Sí	25 de mayo de 2023
Pueblo Nuevo	Sí	18 de mayo de 2023
Valencia	Sí	15 de junio de 2023
Ayapel	Sí	1 de junio de 2023
Buenavista	Sí	1 de junio de 2023
Canalete	Sí	6 de marzo de 2023
Cotorra	Sí	2 de mayo de 2023
La Apartada	Sí	1 de junio de 2023
Puerto Escondido	Sí	6 de marzo de 2023
Puerto Libertador	Sí	25 de mayo de 2023
San José de Ure	Sí	25 de mayo de 2023
San Pelayo	Sí	4 de abril de 2023
Tierralta	Sí	15 de junio de 2023

Fuente: informes de visita ASA de la CVS, adaptado por la Defensoría del Pueblo

Asimismo, se requirió a esta Corporación informar si en algún periodo se aplicó el factor regional; la CVS indica mediante radicado 20232110311 “Respecto al factor regional regulado por el Decreto 2667 del 2012, la CAR CVS viene aplicando para la liquidación de este instrumento económico según lo establecido en el Decreto en mención. Además de ello, la CVS se encuentra en mesas de trabajo con el MADS y otras Cars, para la incorporación de las nuevas metodologías para la medición del factor regional.” Igualmente, anexa un Excel con la relación de los municipios y las empresas de servicio público con su respectivo factor regional, entre otros coeficientes.

Una vez revisada la información aportada, se evidencia que solo se registra la información para los 11 municipios que actualmente son operados por la empresa Aqualia Latinoamérica S. A. ESP desde el primer semestre de 2021 hasta el primer semestre de 2022, donde se observa que los municipios que de acuerdo con la tablas 15 y 16 presentan incumplimiento como Chimá, Ciénaga de Oro, Cereté, Momil, Planeta Rica, Purísima, Sahagún, Santa Cruz de Lorica, San Andrés de Sotavento y Tuchín y, aun así, presentan un factor regional DBO y SST vigente de uno.



4. CONCLUSIONES

La Defensoría del Pueblo de Colombia es un órgano constitucional y autónomo que fue creado por la Constitución Política de Colombia de 1991, con el propósito de “velar por la promoción, el ejercicio y la divulgación de los derechos humanos”. Por tal razón, y como resultado del trabajo que incluye análisis de información recibida de las entidades del orden local, regional y nacional y de las visitas al territorio que se adelantaron, presenta las siguientes conclusiones:

1. De acuerdo con Encuesta Nacional de Calidad de Vida del DANE y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), los niveles de cobertura de alcantarillado en el departamento de Córdoba se encuentran por debajo de la media nacional. Según el DANE, la cobertura de alcantarillado de Córdoba en el sector rural se ubica en el 1,3 por ciento y en el sector urbano 79,7 por ciento, mientras que en el entorno nacional, el sector rural se estima en el 14,8 por ciento y el sector urbano en el 93,2 por ciento.

Por su parte, la SSPD indica que en el país, la cobertura municipal (urbana y rural) corresponde a 64,97 por ciento; 82,36 por ciento (urbana) y 18,15 por ciento (rural). Lo cual contrasta con el departamento de Córdoba donde en el sector rural y urbano se presenta una cobertura de 43,04 por ciento, 71 por ciento (urbana) y 11,9 por ciento (rural).

Esta situación demuestra que es necesario realizar la expansión de las infraestructuras de saneamiento, con el fin de garantizar

un acceso adecuado a este servicio básico para un porcentaje significativo de la comunidad y reducir la brecha entre los sectores rural y urbano para nivelarse con los porcentajes del orden nacional.

2. Al retomar la información presentada por Aqualia Latinoamérica S. A. ESP, prestador del servicio público, el bajo nivel de cobertura de alcantarillado en los municipios de San Carlos (0 por ciento), Tuchín (39 por ciento), Moñitos (44 por ciento), Momil (50 por ciento) y Cereté (59 por ciento) representan un alto riesgo frente a la vulneración de los derechos de las comunidades; por la falta de cobertura, estas poblaciones se ven obligadas a convivir diariamente con las consecuencias negativas derivadas de la inadecuada gestión de las aguas residuales domésticas, lo cual puede impactar negativamente en su calidad de vida y bienestar.
3. Al momento de comparar la información reportada por la SSPD y la aportada directamente por los prestadores de servicio público de alcantarillado, se encuentran variaciones significativas entre los índices de cobertura. En consecuencia, es necesario que de forma articulada entre las empresas de servicios públicos y la SSPD se creen los mecanismos para unificar criterios de presentación y se aclaren las cifras reportadas, para que así se pueda tener un panorama claro frente a la prestación del servicio público.
4. Los usuarios que aún carecen de acceso al servicio de alcantarillado se encuentran expuestos a riesgos para su salud y al deterioro

- ro de la calidad del ambiente. La potencial afectación de suelos, fuentes hídricas superficiales y aguas subterráneas representa una amenaza para la biodiversidad local; por lo tanto, es de vital importancia priorizar y acelerar la expansión de la red de alcantarillado en las áreas actualmente desatendidas. Esta medida no solo garantizará un entorno más saludable y seguro para la comunidad, sino que también contribuirá a la preservación y conservación de los ecosistemas.
5. A pesar de que la mayoría de los municipios tienen sistemas de alcantarillado, es fundamental que lleven a cabo un mantenimiento periódico de estos sistemas para asegurar su funcionamiento y que perdure en el tiempo. Estos trabajos de mantenimiento son esenciales para identificar y eliminar posibles obstrucciones que puedan bloquear el flujo de aguas residuales y generar desbordamientos en áreas públicas, lo que podría tener un impacto directo en el bienestar de la comunidad.
 6. A excepción de los municipios de Planeta Rica, Sahagún y Tierralta hay una mayor cantidad de suscriptores del servicio de acueducto frente al de alcantarillado. Esta diferencia sugiere la necesidad de abordar estrategias que promuevan una mayor cobertura y acceso al servicio de alcantarillado, genere la disponibilidad y uso de ese servicio básico, garantice un entorno más saludable para la población; la ausencia de alcantarillado en sitios con suministro de agua genera que las aguas residuales se eliminen de manera inapropiada en cuerpos de agua o directamente en el suelo y produzcan efectos negativos en la calidad del agua y malos olores, lo que a su vez crea un entorno poco saludable, disminuye la calidad de vida de los residentes y afecta su bienestar, comodidad y tranquilidad.
 7. Entre las preocupaciones más recurrentes se encuentran los rebosamientos de alcantarillado, las fallas en el equipo de bombeo, la falta de mantenimiento y la ausencia de infraestructura adecuada para la prestación del servicio de alcantarillado sanitario. Estas problemáticas afectan directamente la calidad de vida de los usuarios y plantean la necesidad de tomar medidas correctivas. La solución de estos problemas no solo garantizará un servicio de alcantarillado más eficiente y confiable, sino que contribuirá a la preservación del ambiente y al bienestar de los habitantes.
 8. En relación con el tratamiento de las aguas residuales, aunque el 93,3 por ciento (28 municipios) de los municipios cuenta con algún tipo de sistema de tratamiento, el 76,6 por ciento (23 municipios) lleva a cabo el proceso de tratamiento de las aguas residuales en alguna medida. El 16,6 por ciento de municipios (5 municipios), a pesar de contar con un sistema de tratamiento, no trata sus aguas y el 6,6 por ciento de municipios restantes (2 municipios) no realizan tratamiento por no tener ningún sistema.
 9. En los municipios predominan sistemas de lagunas que corresponden a los sistemas más básicos de tratamiento, mientras que solo unos pocos cuentan con plantas de tratamiento de mayor eficiencia para la remoción de la carga contaminante, por lo cual es necesario la necesidad de promover la adopción de tecnologías más avanzadas y eficaces en el tratamiento de aguas residuales para los municipios que cuentan con sistemas de lagunas o no cuentan con ningún sistema.
 10. Los municipios de Montelíbano, Tuchín, Cereté, San Carlos, Canalete, La Apartada, Puerto Escondido y San José de Ure no realizan un tratamiento de aguas residuales domésticas. Esta situación plantea un gra-

ve riesgo para la salud pública y el entorno ambiental de estas comunidades; la ausencia de procesos de tratamiento adecuados puede llevar a la contaminación de cuerpos de agua y al deterioro del ecosistema.

11. En los municipios Los Córdoba, Ayapel, Canalete, Chima, Ciénaga de Oro, Momil, Pueblo Nuevo, Puerto Libertador, San Antero y San Andrés de Sotavento, los lodos se depositan en el suelo sin ningún tipo de tratamiento previo y sin tomar medidas para proteger el suelo. Esta situación representa un riesgo para las condiciones del suelo, así como para las aguas subterráneas, aguas superficiales y fauna y flora local. Por lo tanto, es de suma importancia que las empresas encargadas de brindar este servicio en estos municipios dejen de seguir con estas prácticas y, en su lugar, asignen recursos técnicos y financieros para construir sistemas que permitan gestionar estos residuos de manera adecuada y segura.
12. Tan solo el 27 por ciento de los municipios cuenta con permiso de vertimiento, lo que significa que el 73 por ciento restante de los municipios vierten sus aguas residuales directamente a los cuerpos de agua sin autorización y en incumplimiento de los requisitos normativos definidos. Se resalta la importancia de este instrumento ambiental; a través de él se asegura el cumplimiento de unas condiciones mínimas en tratamiento, evaluación ambiental del vertimiento y de los impactos generados sobre los receptores ecosistémicos.
13. El 62 por ciento de los municipios incumplen la norma de descargas y del 27 por ciento tiene incertidumbre frente a su descarga; no se tiene información. Cabe resaltar que, entre los municipios que no han presentado los resultados de la calidad de

sus vertimientos se encuentran La Apartada, Montelíbano, Puerto Escondido y San Carlos, quienes no cuentan con un sistema de tratamiento de aguas residuales, por lo cual es presumible su incumplimiento.

14. En cuanto al plan de saneamiento y manejo de vertimientos se destaca que el 90 por ciento de los municipios cuenta con este instrumento ambiental, pero es necesario reconocer que la realidad difiere considerablemente de lo propuesto en el PSMV debido a que muchos municipios no logran implementar de manera efectiva los programas y objetivos establecidos para un manejo adecuado de aguas residuales, lo que sugiere la necesidad urgente de revisar y fortalecer los mecanismos de seguimiento y control en la gestión del manejo de aguas residuales para una efectiva ejecución. Además, es fundamental abordar el desafío del 10 por ciento restante de municipios que aún no tiene dicho plan; la planificación y gestión efectiva es esencial para preservar la calidad del agua y el medio ambiente en todas las comunidades.
15. A pesar de que en municipios como Buenavista, La Apartada, Santa Cruz de Lorica, Montelíbano, Planeta Rica, Purísima, San Antero, San Bernardo del Viento y Tierralta se ha contemplado la planificación para la optimización del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas en los anteriores PSMV aprobados y en el actualmente vigente, durante las visitas técnicas se constató que, dicha actividad no se está implementando, lo que sugiere un reiterado incumplimiento de las metas y planes definidos en el instrumento ambiental.
16. Los problemas en la calidad del agua causados por la gestión inadecuada de las

aguas residuales de origen doméstico están directamente relacionados con la falta de cobertura de alcantarillado, así como con

la presencia de sistemas de tratamiento inadecuados o la ausencia de estos sistemas en el departamento.

5. RECOMENDACIONES

A la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge:

1. Revisar la frecuencia de monitoreo que se establece en el PSMV de cada municipio para la caracterización de las descargas de agua residual, a una frecuencia de monitoreo más acorde con la dinámica y las particularidades del sistema; llevar a cabo únicamente dos monitoreos al año resulta insuficiente para una evaluación completa y precisa de la calidad de los vertimientos.
2. Es necesario que la autoridad ambiental, como principal ente regulador y protector de los recursos naturales y la calidad del ambiente en el departamento, en aplicación del principio del rigor subsidiario, analice la pertinencia de definir un límite máximo permisible para los parámetros que se encuentran en la Resolución 631 de 2015 para análisis y reporte, con el fin de garantizar la protección de la calidad del agua del cuerpo receptor.
3. Incluir en los permisos de vertimientos requerimientos específicos frente a parámetros de QA/QC que permitan garantizar que el monitoreo y análisis es representativo y cumple con el rigor analítico; tal exigencia no está incorporada en el instrumento ambiental.
4. En cumplimiento de lo definido en el artículo 6 de la Resolución 631 de 2015 “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”. Incorporar en el seguimiento de descargas con carga mayor a 125,00 kilogramos/día de DBO₅, el parámetro de Coliformes Termotolerantes; revisados los conceptos técnicos de la autoridad ambiental se omite su valoración.
5. Realizar una valoración detallada y continua de los receptores superficiales, así como de los usos generados sobre el recurso hídrico, para soportar y justificar la omisión de la determinación de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) en las caracterizaciones de vertimientos. Esto en consideración a que el párrafo del artículo 8 de la Resolución 631 de 2015 define que “En los casos en que el vertimiento puntual de aguas residuales se realice en un cuerpo de agua superficial receptor o en un tramo del mismo, que tenga como destinación el uso del agua para consumo humano y doméstico y pecuario la concentración de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) en el vertimiento puntual de aguas residuales deberá ser menor o igual a 0,01 mg/L para

aquellas actividades que lo tienen definido como de análisis y reporte”.

6. Al considerar que las descargas de aguas residuales pueden generar aportes importantes de grasas y aceites, se hace necesario imponer exigencias adicionales para la ejecución de los monitoreos compuestos que pretendan determinar este parámetro, de tal forma que se pida una muestra horaria de grasas y aceites; actualmente, solo se toma una muestra en una descarga de 24 horas.
7. Fortalecer el proceso de seguimiento y control para identificar de manera más eficiente los vertimientos adicionales que deban ser incluidos dentro del plan de saneamiento y manejo de vertimientos de cada municipio, debido a que estas descargas pueden tener un impacto significativo en los cuerpos de agua, suelos y aguas subterráneas del departamento.
8. Para los municipios que aún no cuenta con un sistema de tratamiento se recomienda brindar apoyo técnico y asesoramiento para la implementación efectiva de sistemas de tratamiento de aguas residuales que contribuya a que cada municipio cuente con la infraestructura necesaria para gestionar sus vertimientos de manera responsable.
9. Promover en los proyectos de construcción y optimización de los sistemas de tratamiento, tecnologías eficientes que permitan tener una remoción de carga contaminante que asegure la preservación del ambiente.
10. Dado que el 73 por ciento de los municipios no cuenta con permiso de vertimientos, se sugiere implementar medidas para regular y supervisar de manera efectiva las descargas de aguas residuales en los municipios del departamento.
11. Requerir a las empresas prestadoras del servicio de alcantarillado allegar los informes de caracterización de los lodos generados en el proceso de tratamiento de las aguas residuales que permitan determinar la composición química y física de estos, lo que proporciona información esencial para determinar que la disposición sea segura y ambientalmente responsable. Lo anterior, con el fin de definir la mejor alternativa de disposición en función de su peligrosidad.
12. Realizar un inventario de los sectores que puedan generar aguas residuales no domésticas, donde no existe cobertura de alcantarillado con el fin de hacer exigible el permiso de vertimientos.
13. A través del instrumento ambiental que corresponda, imponer las medidas necesarias para el control vectorial y de olores desagradables, esto dada la proximidad de algunos sistemas de tratamiento a los asentamientos urbanos.
14. Revisar el factor regional para cada uno de los municipios que presentan incumplimiento por el plan de saneamiento y manejo de vertimientos o por faltas al permiso de vertimientos y realizar, de ser procedente, su incremento; actualmente, se aplica un factor de 1 indistintamente del cumplimiento o no de la norma.
15. Ser partícipe de los procesos para el aseguramiento de creación de suscriptores de acueducto y alcantarillado, de tal forma que se permita cumplir con los estándares ambientales necesarios, con el fin de asegurar que los sitios en trámite de conexión a suministro de agua potable también cuenten con una definición frente al destino de las aguas residuales domésticas.

A la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD):

1. Para abordar la variabilidad en los datos de las coberturas de alcantarillado presentados por las empresas de servicios públicos, que en algunos casos no concuerdan con la información contenida en los informes sectoriales de la SSPD, es necesario que se establezca e implemente una metodología que logre estandarizar la recopilación de datos, donde se garantice la integridad y uniformidad de las cifras actualizadas; la falta de coherencia en la presentación de datos puede generar incertidumbre y dificultades en la toma de decisiones.
2. Adelantar las actuaciones administrativas que correspondan frente a los municipios que no reportan la totalidad de la información al SUI; la ausencia de información relacionada con la cobertura de alcantarillado genera cierta incertidumbre en el manejo de la información y dificulta las labores de supervisión de los entes de control y planeación.
3. Reforzar los seguimientos con el objetivo de verificar el cumplimiento de las regulaciones normativas de manejo de aguas residuales y, en el caso que corresponda, aplicar sanciones por incumplimiento.
4. De acuerdo con lo estipulado en el numeral 4 del artículo 80 de la Ley 142 de 1994, sancionar a las empresas que no respondan en forma oportuna y adecuada las quejas de los usuarios.
5. Definir procedimientos puntuales para que sean aplicados por parte del prestador del servicio público de alcantarillado en conjunto con la autoridad ambiental, para que se garantice que las nuevas conexiones

de acueducto tengan solventada una solución frente al manejo de las aguas residuales domésticas.

6. Ajustar las estrategias de control y seguimiento a la prestación del servicio público de alcantarillado; dada la falta de reporte de información en la SUI se generan imprecisiones en los reportes de la SSPD. Para el caso de los sistemas de tratamiento, por ejemplo, los municipios de San Carlos y Tuchín se han reportado con existencia de sistema; sin embargo, realizada la verificación en campo, esta situación no corresponde a la realidad.
7. Requerir y realizar control a la formulación de los planes de contingencia de los municipios, a través de los cuales se garantice el suministro eléctrico continuo a los sistemas de bombeo y tratamiento de las aguas residuales domésticas, a fin de reducir los brotes y generación de impactos negativos en las comunidades de los distintos municipios del departamento de Córdoba.

Al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio:

1. Brindar apoyo técnico y asesoramiento a los municipios para la implementación efectiva de sistemas de tratamiento de aguas residuales y mejora de la infraestructura de alcantarillado, para contribuir a que cada municipio cuente con las instalaciones necesarias y gestionar sus vertimientos de manera responsable.
2. Impulsar la ejecución de los proyectos para los municipios que están priorizados en el marco de la aplicación del Plan Nacional de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento Básico Rural.

3. Promover una planificación integral del sistema de alcantarillado que considere las necesidades de las zonas urbanas y rurales y garantizar una cobertura equitativa en los municipios.
4. Promover en los proyectos de construcción y optimización de los sistemas de tratamiento tecnologías eficientes que permitan tener una remoción de carga contaminante que asegure la preservación del ambiente.
3. En el caso de no cumplir con los objetivos establecidos en sus Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), actualizar dicho plan y realizar una evaluación realista de la situación actual que presenta el municipio, donde se identifiquen y proyecten los objetivos, metas y programas que reflejen con precisión la realidad que experimenta el municipio.
4. Elaborar e implementar un programa específico para la identificación y corrección de conexiones erradas. Este programa debe abordar medidas correctivas, preventivas, de seguimiento y evaluación.

A las empresas prestadoras del servicio de alcantarillado:

1. Cumplir con los requisitos de caracterización establecidos por la normatividad ambiental vigente. Esto implica llevar a cabo un análisis completo de todos los parámetros consignados en la Resolución 631 de 2015, así como cumplir con la frecuencia de caracterización de los efluentes de aguas residuales que permitan una correcta evaluación de la calidad del agua descargada al cuerpo de agua receptor y si es el caso, ajustar y mejorar los procesos de tratamiento de aguas residuales para garantizar la protección del ambiente y la salud de las comunidades.
2. Registrar la información sobre la cobertura de alcantarillado en el Sistema Único de Información dentro del plazo establecido; este registro es esencial para tener una visión precisa del nivel de cobertura en su jurisdicción. Además, es fundamental que la información registrada en este sistema sea coherente con lo que se incluye en los informes de seguimiento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) del municipio presentado a la autoridad ambiental.
5. Establecer un mantenimiento periódico del sistema de alcantarillado que garantice su eficiencia y su durabilidad, además, que permita identificar y eliminar posibles obstrucciones causadas por sedimentos, residuos sólidos y otros materiales que puedan bloquear el flujo de aguas y provocar rebosamientos e inundaciones en espacios públicos, lo cual afecta directamente la calidad de vida de las comunidades.
6. Para la ampliación de las redes de alcantarillado se recomienda priorizar las viviendas que disponen de un punto de entrega de acueducto, pero carecen de un punto de entrega de alcantarillado, lo cual resulta fundamental para reducir el vertimiento directo de aguas residuales a cuerpos de agua y eliminar conexiones erradas en el sistema de alcantarillado.
7. Evaluar y mejorar constantemente la eficiencia de los sistemas de tratamiento de aguas residuales para cumplir con los límites máximos permisibles y reducir la carga contaminante que llega a los cuerpos de agua receptor.

8. Implementar un sistema eficiente de gestión de quejas y reclamos de los usuarios, con el objetivo de abordar los problemas de manera oportuna.
9. Para los casos donde el sistema de tratamiento de aguas residuales esté ubicado en las proximidades de asentamientos urbanos, se recomienda establecer y aplicar planes de manejo vectorial y de olores desagradables, los cuales deben ser presentados previamente a la autoridad ambiental para su concepto.
10. Realizar mantenimiento periódico a las EBAR o contemplar la instalación de estas para los municipios que por su topografía lo requieran, con el fin de asegurar un buen funcionamiento del sistema de alcantarillado.
11. Incrementar las actividades de limpieza y diagnóstico de manholes, con el fin de reducir los reboses de agua residual doméstica.
12. Requerir y realizar control a la formulación de los planes de contingencia de los municipios, a través de los cuales se garantice el suministro eléctrico continuo a los sistemas de bombeo y tratamiento de las aguas residuales domésticas, a fin de reducir los brotes y generación de impactos negativos en las comunidades de los distintos municipios del departamento de Córdoba.

A las alcaldías de Tuchín, San Carlos, La Apartada y San José de Ure:

1. Dado que se tienen sistemas de tratamiento, pero no se encuentran operando, se recomienda requerir a las empresas prestadoras del servicio que realicen un diag-

nóstico del estado de los diversos sistemas que conforman la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales, para que, a partir de los resultados obtenidos, se gestionen los recursos técnicos y financieros necesarios para poner en funcionamiento estos sistemas. Esta gestión es fundamental para garantizar un manejo adecuado de las aguas residuales, lo que a su vez contribuye en la preservación de la calidad de la fuente de agua receptora y mantener un entorno ambiental saludable.

2. Es imprescindible que revisen y actualicen las estrategias de implementación del PSMV, donde identifiquen los obstáculos y desafíos que dificultan la ejecución efectiva de las actividades propuestas. Del mismo modo, se recomienda que establezcan mecanismos de seguimiento y control para asegurar el cumplimiento de los objetivos trazados en el plan, con el fin de garantizar un manejo responsable de los vertimientos en el municipio.

A las alcaldías de Cereté, Puerto Escondido y Montelíbano:

1. Es fundamental que se ponga en marcha un plan concreto y efectivo para avanzar en la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales. Por lo que es esencial que se asignen los recursos necesarios y se gestionen los fondos de manera oportuna y eficaz.
2. Establecer mecanismos de seguimiento rigurosos para asegurar que se cumplan los plazos establecidos y que se avance de manera constante hacia la realización de la PTARD y ampliación de los niveles de cobertura.

A las alcaldías de Los Córdoba, Moñitos, Montelíbano, Montería, Pueblo Nuevo, Valencia, Ciénega de Oro, Tuchín, Momil, Cereté, Chimá, Lorica, Purísima, Sahagún, San Antero, Planeta Rica, San Andrés de Sotavento, San Carlos, Ayapel, Buenavista, Canalete, Chinú, Cotorra, La Apartada, Puerto Escondido, Puerto Libertador, San José de Ure, San Bernardo, San Pelayo y Tierralta:

1. Previo a la construcción y optimización de las plantas de tratamiento de agua residual o de algún otro sistema que el municipio quiera implementar, se deben tener en cuenta, en la fase de diagnóstico, las consideraciones del POT, uso de suelo y determinantes ambientales.
2. Tener actualizados los planos urbanísticos del municipio que permitirán tener una visión actualizada y precisa de los desarrollos urbanos que han tenido lugar en el área, donde se incluya la creación de nuevas calles, carreras y áreas residenciales, debido a que resulta fundamental para el diseño e implementación eficiente en la ampliación de las redes de alcantarillado, con el fin de garantizar una cobertura integral y efectiva de los servicios de alcantarillado en todas las áreas urbanas y rurales.
3. Dado el bajo nivel de cobertura de alcantarillado en el sector rural del departamento, es fundamental llevar a cabo acciones concretas para aumentar dicha cobertura, por lo que se debe realizar una planificación estratégica, donde se identifiquen las áreas que deben ser priorizadas, asignar recursos técnicos y financieros para la expansión de la infraestructura, tener encuentros con las comunidades para aumentar la aceptación del sistema de alcantarillado y realizar una evaluación periódica que permita medir

el cumplimiento de los objetivos y metas, para mejorar la calidad de vida de las comunidades, prevenir problemas de salud y contribuir en la preservación del ambiente.

4. Realizar un diagnóstico del estado de las redes de alcantarillado, donde se pueda dar claridad frente al estado de las redes de alcantarillado municipal.

A las alcaldías de San Carlos y Puerto Libertador:

1. Se enfatiza la importancia de que el municipio proceda a la construcción del plan de saneamiento y manejo de vertimientos y lo presente a la autoridad ambiental para su aprobación. Es fundamental que este plan refleje de manera precisa y detallada los desafíos específicos y las metas reales para abordar en materia de saneamiento en el municipio.

A la Alcaldía de Pueblo Nuevo, Ciénega de Oro, Momil, Chima, Santa Cruz de Lorica, Purísima, Ayapel, Buenavista, Puerto Libertador, San Pelayo, Canalete y Tierralta:

1. Dado que estos municipios realizan el tratamiento de aguas residuales, pero no disponen de la infraestructura necesaria para llevar a cabo un manejo adecuado de los lodos generados en este proceso, se hace necesario implementar un sistema de tratamiento de lodos eficiente que permita garantizar un proceso completo y responsable en el tratamiento de aguas residuales.

A las alcaldías de Cereté, San Carlos, Tuchín, Moñitos y Momil:

1. Realizar mantenimiento periódico a las EBAR o contemplar su instalación para

los municipios que por su topografía lo requieran, con el fin de asegurar un buen funcionamiento del sistema de alcantarillado.

2. Requerir a las empresas prestadoras del servicio de alcantarillado para que elaboren un programa para la identificación y corrección de conexiones erradas, donde establezcan medidas preventivas como

programas de educación y concientización dirigidos a los usuarios del sistema, con el fin de evitar que los usuarios realicen nuevas conexiones erradas al sistema de alcantarillado pluvial. Igualmente, es importante establecer mecanismos de monitoreo continuo con inspecciones periódicas y análisis de muestras de los efluentes para detectar y corregir conexiones erradas que se puedan encontrar en el futuro.



ANEXOS



Escanee este código
para ver los documentos anexos



**Defensoría
del Pueblo**
COLOMBIA

#NosUnenTusDerechos

Defensoría del Pueblo de Colombia
Calle 55 N° 10-32
Apartado Aéreo: 24299 - Bogotá, D. C.
Código Postal: 110231
Tels.: 314 73 00 - 314 40 00

www.defensoria.gov.co