



Superservicios

# Servicios Públicos DOMICILIARIOS

E N C O L O M B I A


MEMORIA, RETOS Y VISIÓN



Superintendencia de  
Servicios Públicos Domiciliarios







El Gobierno del Cambio busca llevar energía, gas, acueducto, alcantarillado y aseo a los lugares más apartados del país, democratizar la prestación de servicios públicos, avanzar en el camino hacia la transición energética, ordenar el territorio alrededor del agua, para beneficiar a poblaciones históricamente en situación de vulnerabilidad, contribuir con el cuidado del medio ambiente para que se constituya en el legado para el futuro de Colombia.



# Servicios públicos domiciliarios en Colombia

## Memoria, retos y visión



Edición Conmemorativa 30 años de creación  
de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

Septiembre 2024



El Director Técnico de Gestión de Acueducto y Alcantarillado de la Superservicios, James Copete Ríos, en visita técnica de inspección a la infraestructura de servicios de acueducto, alcantarillado, aseo y energía en Quibdó, Istmina y Medio Atrato, como integrante de la comisión de la Superservicios para concertar soluciones a las necesidades de la población chocoana en servicios públicos domiciliarios dentro del diálogo Servicios Públicos por la Vida.



**Gustavo Petro Urrego**

Presidente de la República de Colombia

**Dagoberto Quiroga Collazos**

Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios

**Hugo Germán Guanumen Pacheco**

Superintendente Delegado para Acueducto, Alcantarillado y Aseo

**Sandra Milena Téllez Gutiérrez**

Superintendente Delegada para Energía y Gas Combustible

**Elmer Felipe Durán Carrón**

Superintendente Delegado para la Protección al Usuario y la Gestión en Territorio

**Jorge Eliécer Horta Culma**

Secretario General

**Rebeca Mercedes Padilla Durán**

Directora Territorial Noroccidente

**Esther Cecilia Zabaleta Meza**

Directora Territorial Nororiente

**Carlos Humberto Zapata Hernández**

Director Territorial Occidente

**Eugenia Aguilar Rueda**

Director Territorial Oriente

**Anyi Viviana Manrique Amaya**

Directora Territorial Suroccidente.

**Patricia Almario Ortiz**

Directora Territorial Suroriente

**Fabio Andrés Rodríguez Rodríguez**

Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones



**DIRECCIÓN DEL PROYECTO**  
Dagoberto Quiroga Collazos

**CONCEPTO Y COORDINACIÓN GENERAL**  
Juan Camilo Cruz Rodríguez

**EDICIÓN**  
Luz Stella Tocancipá Rodríguez

**ASESORÍA EDITORIAL**  
Juan Pablo Ossa Parra

**TEXTOS**  
Roger Camilo Alfonso Leal  
Dora Araque Torres  
Eliana Paola Bohórquez Rodríguez  
Diego Fernando Borda Tovar  
Karen Amanda Bustos Pineda  
Luz Helena Cabra Sánchez  
Melani Ailyn Cáceres Piraján  
Daniela Margarita Camelo Olarte  
Jesús Edgardo Chaparro Fonseca  
Fernando Gaona Páez  
Felipe Durán Carrón  
Jorge Enrique Fonseca Aguirre  
Mónica Tatiana Gómez Vargas  
Nathalie del Mar Legro Hernández  
Ómar Camilo López López  
Natalia Madrid Gallego  
Eliana Hincapié Lizcano  
Oscar Fernando Marmolejo Roldán  
Jorge Moisés Martelo Payares  
Carolina Moreno Cruz  
Olga Lucía Moreno González  
Juan Pablo Ossa Parra  
María del Pilar Sánchez Buitrago  
Marta South Alfonso  
Paula Sánchez Guzmán  
Luz Mery Triana Rocha  
Andrés Felipe Vásquez Mejía  
Willy Alberto Zambrano Chávez

**DISEÑO, CORRECCIÓN E IMPRESIÓN**  
Imprenta Nacional de Colombia

© 2024 SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS  
DOMICILIARIOS

**AGRADECIMIENTOS**  
Cámara de Comercio de Bogotá - CCB  
José Ovidio Claros Polanco  
Presidente Ejecutivo CCB

Se agradece también a todas las instituciones y empresas  
que facilitaron generosamente material fotográfico de  
invaluable utilidad para la realización de este libro.

Todos los derechos reservados  
Cra. 18 # 84 - 35  
Tel: 57 601 6913005  
Bogotá

ISBN 978-958-59183-4-4  
Impreso en Colombia  
Imprenta Nacional de Colombia  
Septiembre 2024





Cupiagua es una de las más importantes plantas de gas de Ecopetrol. Está ubicada en el departamento de Casanare y contribuye a garantizar el abastecimiento de gas natural en los hogares, el transporte y el comercio, y a reducir riesgos o problemas a futuro.

# Contenido

• 10 •

## Prólogo

Dagoberto Quiroga Collazos, Superintendente Servicios Públicos Domiciliarios

**Hacia un modelo de servicios públicos domiciliarios en armonía  
con la naturaleza y los derechos del usuario** 14

## Presentación

**Líneas de acción para una visión soñada** 18

## Capítulo I

**Los servicios públicos domiciliarios en el Estado social de derecho** 22

Estado de bienestar: una deuda pendiente 24

## Capítulo II

**Radiografía de los servicios públicos: Avances, desafíos y oportunidades** 30

**Energía eléctrica y gas combustible** 32

Energía eléctrica 34

Gas combustible 48

**Acueducto, alcantarillado y aseo (AAA)** 62

Acueducto 68

Alcantarillado 80

Aseo 90

**Protección de los derechos de la población usuaria y los servicios públicos** 110

## Capítulo III

**Fuerzas transformadoras y tendencias** 132

**Ante la emergencia climática, acuerdos globales** 134

**Cambio climático y servicios públicos** 136

**Nuevos paradigmas para los servicios públicos** 142

**Una reflexión: Misión de la Superservicios en agendas de la ONU** 146

## Capítulo IV

Propósitos superiores para un futuro sostenible	162
Energía eléctrica y gas combustible	164
Acueducto, alcantarillado y aseo	182

## Capítulo V

Tejiendo sueños y visiones en la realidad del Plan de Gobierno	198
El agua está en el centro del desarrollo sostenible	200
Hacia ciudades verdes y circulares: una visión para la gestión sostenible de residuos sólidos en Colombia	206
Basura Cero: hacia una Colombia potencia mundial del aprovechamiento de residuos	207
Política de Ordenamiento del territorio alrededor del agua	212
Política de gobernanza participativa	213
Política de regionalización de los servicios públicos	217
Transición energética: hacia una transformación productiva	220
Comunidades energéticas en Colombia: hacia un acceso equitativo a la energía eléctrica	221
Bibliografía	227
Fotografía	233
Premio Nacional de Fotografía Superservicios 2024	235



Foto portada: *Limpieza en el embalse*, de David Santiago Tavera Guarín  
Primer puesto Premio Nacional de Fotografía Superservicios 2024





Ante el Presidente de la República, Gustavo Petro Urrego, tomó posesión como Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios, Dagoberto Quiroga Collazos, abogado de la Universidad Libre de Colombia con amplia experiencia en el sector público. En el acto de posesión, el Presidente Petro señaló: “La idea central es que (...) la persona rectora, el objeto y sujeto del sistema, sea el usuario y la usuaria. Que todo tenga sentido en función de la calidad y la eficiencia en favor del usuario y la usuaria”. Y el Superintendente Quiroga, manifestó: “La libre competencia fue convirtiendo los servicios públicos en un mercado, en una mercancía (...). Por eso, hay que cambiar de modelo en la prestación de algunos servicios públicos. El corazón de la reforma es el usuario y los servicios públicos como derechos esenciales”. Bogotá, Casa de Nariño, 28 de septiembre de 2022.

Prólogo

· 14 ·

# Hacia un modelo de servicios públicos domiciliarios en armonía con la naturaleza y los derechos del usuario

**Dagoberto Quiroga Collazos**

Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios

Los servicios públicos se ven especialmente impactados por el cambio climático y el cambio tecnológico. Todas las actividades de su cadena de valor tienen consecuencias directas sobre el medio ambiente, bien sea por la afectación de fuentes hídricas en la captación y disposición de agua o por la emisión de gases efecto invernadero como resultado de la generación de energía y la disposición de residuos sólidos.

En los últimos años, sin embargo, el sector también ha estado expuesto a importantes desarrollos tecnológicos para mitigar las consecuencias de la prestación de los servicios públicos sobre el medio ambiente.

Fuentes no convencionales renovables de energía y la circularidad en la gestión del agua y de los residuos sólidos y orgánicos han transformado el paradigma de servicios públicos en las economías desarrolladas, transformaciones que emergen incipientemente en Colombia.

Como sucede con frecuencia, la tecnología avanza varios pasos adelante de la política regulatoria. De esta brecha entre cambio tecnológico y cambio normativo resultan barreras y cuellos de botella que dilatan las transiciones que debemos emprender: energética, basura cero, circularidad en el servicio de acueducto y alcantarillado y ordenamiento territorial alrededor del agua.

"Las diferencias en cobertura y calidad entre las zonas urbanas y las rurales demuestran lo mucho que debemos trabajar para que se cumpla el mandato constitucional".



• 15 •

Como país debemos encontrar los consensos necesarios para avanzar decididamente en el objetivo de construir un modelo de servicios públicos accesible, universal y en armonía con el medio ambiente.

Esto implica democratizar el servicio de energía con el fomento de comunidades energéticas, planear el desarrollo urbano según la disponibilidad de recursos hídricos, transitar hacia un modelo de basura cero y resolver el déficit en el tratamiento de aguas residuales en buena parte de los municipios y zonas rurales de Colombia.

Estos retos no desmerecen de los avances que se han conseguido en las últimas tres décadas. Algunos de los más destacados tienen que ver con la expansión del sistema interconectado de energía y del servicio de gas por redes. Hoy son minoría los hogares que cocinan con leña u otros combustibles que ofrecen riesgos a la salud.

También es importante destacar la capacidad del sistema de garantizar el suministro de energía en medio de intensos veranos. Pasados más de 30 años, no hemos vuelto a sufrir un apagón, a pesar de que el cambio climático cada vez nos lleva a sequías más largas.

Los botaderos a cielo abierto, que tan solo un par de décadas atrás eran norma, hoy son una excepción. Más del 97 por ciento de los residuos que producimos se disponen en sistemas que ofrecen algún tipo de manejo ambiental.



Sin embargo, aún tenemos un camino largo por recorrer. Las diferencias en cobertura y calidad entre zonas urbanas y rurales demuestran lo mucho que debemos trabajar para que se cumpla el mandato constitucional que determina que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado e indispensables para la calidad de vida de la población.

El servicio de aseo debe transitar hacia una política efectiva de aprovechamiento, pues en la actualidad sigue girando en torno a la recolección, transporte y disposición de residuos.

La dificultad del gobierno actual de proteger a los usuarios frente al aumento desmedido de las tarifas de energía evidencia la necesidad de tener mecanismos de toma de decisiones regulatorias más oportunos.

Los altos precios de las tarifas de energía también ponen de presente la urgencia democratizar el mercado de la generación con fuentes no convencionales de energía renovables y de promover las comunidades energéticas.

Con este libro queremos invitar a la reflexión sobre el estado actual de los servicios públicos, sus avances recientes, limitaciones y retrocesos y, especialmente, sobre las acciones que debemos emprender, usuarios, prestadores y Gobierno, para ajustar al sector a las necesidades de la sociedad actual.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'L' followed by several overlapping strokes that form the rest of the name. The signature is written in a cursive, fluid style.



En el Chocó, el Superintendente de la Superservicios, Dagoberto Quiroga, con Orlando Velandia, entonces, Superintendente Delegado para Energía, Gas y Combustible, realizando inspección, vigilancia y control sobre empresas prestadoras de esos servicios públicos, en mayo de 2023.

Presentación

# Líneas de acción para una visión soñada

**Juan Camilo Cruz Rodríguez**

Coordinador General del documento

Servicios públicos domiciliarios en Colombia - Memoria, retos y visión

**E**l mundo se encuentra inmerso en una dinámica de transformación acelerada, dinamizado principalmente por dos fuerzas disruptivas, el cambio climático y el cambio tecnológico. Bajo este panorama que atrae incertidumbre en cada aspecto de la realidad humana, es imprescindible el diseño de estrategias basadas en objetivos primarios que permitan afrontar esta realidad, y así proteger a las personas más vulnerables por estas alteraciones, mientras que se salvaguarda el patrimonio natural del planeta.

Colombia no es ajena al diseño prospectivo de políticas, y por ello, la adaptación sectorial de cada componente del Estado es fundamental para llegar al sueño colectivo de futuro. Es por eso que el sector de servicios públicos contempla estos retos y busca adaptarse a las grandes fuerzas transformadoras, replanteando su política y sus acciones de intervención que garanticen la sostenibilidad, eficiencia y calidad en la prestación

de sus servicios, incluyendo la visión de los usuarios, ya que son pieza fundamental en la construcción del futuro deseado.

La adopción de una visión de largo plazo es esencial para preparar a los distintos actores que involucran la energía eléctrica y el gas, junto con el acueducto, alcantarillado y aseo; incluyendo las interrupciones climáticas y tecnológicas en la gestión de los servicios públicos domiciliarios, propendiendo por objetivos claros como la transición energética, la universalización en la prestación, la economía circular, la sostenibilidad ambiental, las sinergias entre las diferentes entidades del Estado involucradas en el sector, entre otros, y poder guiar las acciones para construir un futuro resiliente y equitativo para todos.

Este libro describe y analiza estas grandes tendencias, los desafíos y oportunidades que ellas representan, los objetivos superiores y las

“Este libro se perfila como el primer ladrillo para construir las estrategias e intervenciones del sector de cara al largo plazo, cuyo resultado será la visión de los servicios públicos en Colombia”.



acciones a emprender para llegar al futuro deseado, atendiendo las agendas que se han construido y medido en los últimos años, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y cada uno de los ejes del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026 “Colombia, Potencia Mundial de la Vida”; además de incluir una interlocución activa con cada uno de los actores sectoriales, especialmente con los usuarios, para incorporar las valiosas perspectivas de cada uno hacia la construcción de políticas públicas que permitan el desarrollo de las regiones, la conservación de los ecosistemas y el aprovechamiento de las ventajas naturales del país.

Mediante un enfoque de largo plazo y una metodología sólida, se espera que este documento contribuya a identificar los principales avances, desafíos y oportunidades de los servicios públicos domiciliarios en Colombia, formulando estrategias ante los cambios climáticos y tecnológicos, siendo referente en la región y

generando nuevas discusiones sobre su impacto social, económico y ambiental.

Al tener en cuenta la incidencia de las grandes tendencias en los servicios públicos y los escenarios de incertidumbre que estas significan, este libro se perfila como el primer ladrillo para construir las estrategias e intervenciones del sector de cara al largo plazo, involucrando la participación activa de los usuarios, y articulando con las principales agendas vanguardistas de futuro, cuyo resultado será la visión de los servicios públicos en Colombia.

### **Desafíos y visión**

La visión de los servicios públicos domiciliarios en Colombia parte de la necesidad de hacer un alto en el camino para reevaluar la forma en que el sector ha evolucionado en los últimos años. Es esencial reconocer los avances logrados, tales como la ampliación de la cobertura y la mejora en la calidad de algunos servicios, pero también

Con molinos de viento La Guajira se ha convertido en epicentro de la producción de energía eólica de nueva generación. Para la implementación de proyectos que garanticen una transición energética justa, que beneficie a todos, se han establecido diálogos con la comunidad Wayuu, con el fin de lograr la aceptación social y cultural. Con la energía eólica se busca reducir el impacto ambiental ya que es significativamente menor que las fuentes de energía convencionales (sin minería, metalurgia, combustión y bajos residuos).



es crucial poner atención a los desafíos que persisten en este importante sector. Entre estos retos se incluyen la desigualdad en la prestación de los servicios, la necesidad de modernizar la infraestructura, actualizar el marco normativo y jurídico, establecer sinergias entre las entidades del Estado responsables de generar políticas públicas alineadas para este sector y la urgencia de adaptarse a las nuevas tecnologías y prácticas sostenibles. Además, se debe considerar la importancia de la participación ciudadana en la planificación y gestión de los servicios públicos, asegurando que las políticas y acciones respondan verdaderamente a las necesidades de la población.

Al ser un documento intertemporal, la fijación de bases consistentes con la historia del sector es fundamental para diseñar líneas de acción hacia el futuro.

### **Cinco capítulos**

En el inicio del primer capítulo se expone el marco constitucional que reglamenta el sector, donde se presenta la urgencia de reevaluar las prácticas y disposiciones existentes para cumplir el mandato constitucional del Estado, el cual ordena la prestación eficiente y la protección del bienestar de todos los habitantes del territorio nacional.

En el segundo capítulo se hace un recuento histórico de los principales logros, obstáculos y tareas pendientes de cada uno de los sectores (energía y gas combustible; y acueducto, alcantarillado y aseo), en donde se exponen aspectos como la prestación de los servicios, la evolución de la industria, los avances más significativos después de la expedición de la Ley 142 de 1994 y los retos que se han presentado durante los últimos treinta años y que aún persisten en la prestación de los servicios.

El tercer capítulo explica las principales tendencias en el sector de servicios públicos domiciliarios,

bajo una dinámica de transformación acelerada y profundizada por la incidencia de dos fuerzas disruptivas: el cambio climático y el cambio tecnológico. Adicionalmente, se destacan los acuerdos globales que impactan de manera transversal la prestación de los servicios públicos en el país, los criterios de adaptación de Colombia a estas fuerzas transformadoras, la inserción a las principales agendas globales como los Acuerdos de París, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la inclusión activa de los usuarios como pieza fundamental en la construcción de un futuro sostenible en el sector.

Teniendo en cuenta la incidencia de las fuerzas transformadoras, el cuarto capítulo expone los grandes sueños o propósitos superiores del sector de servicios públicos domiciliarios, resaltando las ventajas comparativas que presenta el país y aquello que hace de Colombia una potencia mundial de la vida, dada la ubicación geográfica estratégica y las riquezas naturales del territorio. Resaltando las principales características que permite liderar la cruzada del futuro por la sostenibilidad ambiental.

Para cerrar esta propuesta sectorial de país, el quinto capítulo resalta como las políticas de largo plazo, que se sustentan en las apuestas mencionadas en capítulo cuarto y que acogen las necesidades expuestas en el capítulo tercero, son abordadas desde el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia, Potencia Mundial de la Vida”. En él se destaca la necesidad de implementar políticas a largo plazo que transformen el modelo actual en uno que proteja la biodiversidad y la vida, vinculando a la comunidad usuaria y a los ciudadanos históricamente excluidos de la interconexión de servicios públicos, ampliando las discusiones y generando acuerdos sociales en cada uno de los eslabones del sector. Es decir, que el PND 2022-2026 se erige como el “primer ladrillo” en la construcción de esta visión soñada de largo plazo, que denominamos Servicios Públicos Domiciliarios en Colombia - Memoria, retos y visión.

## Capítulo I

• 22 •

# Los servicios públicos domiciliarios en el Estado social de derecho

La Constitución Política de 1991 consagró como un deber del Estado social de derecho asegurar la prestación continua y eficiente de los servicios públicos de energía, gas, acueducto, alcantarillado y aseo a todos los habitantes. Estos deben prestarse protegiendo los recursos hídricos y en armonía con los grandes retos medioambientales.







# Estado de bienestar: una deuda pendiente

La Constitución Política de 1991 simboliza, en la historia de Colombia, el primer gran consenso logrado entre las más diversas y contradictorias tendencias políticas y sociales, que se propusieron formular en ella un proyecto de país en paz y en democracia para avanzar en la consolidación de un verdadero estado de bienestar, a partir de la declaración de Colombia como Estado social de derecho, con la finalidad de asegurar a sus integrantes la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz; dentro de un marco jurídico que garantizara un orden político, económico y social justo.

Este consenso jurídico y político coincidió con una época de profundos cambios políticos, económicos y culturales como la apertura de mercados y la liberalización de la economía, crecimiento demográfico y la aceleración de patrones de consumo, fenómenos que en cualquier caso ameritan la formulación de políticas públicas adecuadas para satisfacción de las necesidades crecientes de agua potable, redes de acueductos, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, entre otros servicios que requieren además una oportuna gestión del ordenamiento territorial que respete los derechos de los usuarios y la naturaleza.

La Constitución Política de 1991 creó unos rangos constitucionales dentro de los que se consagran, entre otros,

derechos fundamentales de primer orden, caracterizados por ser inherentes a la condición humana, indispensables no solo para la supervivencia, sino para el ejercicio de la vida en condiciones dignas. No obstante, en el texto constitucional no se encuentra establecido que el goce de los servicios públicos domiciliarios sea un derecho fundamental, jurisprudencialmente este debate fue tempranamente superado por la Corte Constitucional, que determinó que los servicios públicos domiciliarios son inherentes al ejercicio de otros derechos que sí tienen la categoría de fundamentales, como la vida, la salud y la dignidad humana.

De esta manera, según lo indica el artículo 365 de la Constitución, la importancia de los servicios públicos radica en que estos son inherentes a la finalidad social del Estado y son indicadores del cumplimiento de sus fines esenciales, por ser un medidor de la calidad de vida de todos los ciudadanos.

La evolución institucional de la prestación de servicios públicos en Colombia ha tenido varios periodos de auge y caída, si bien durante ellos se fueron dando importantes avances paulatinamente, todos han estado marcados por una profunda crisis del sector.

En vigencia de la constitución de 1886, la prestación de los servicios era precaria y estuvo inicialmente en cabeza de

particulares con capital extranjero y enfocada en sistemas de acueducto y alumbrado público, especialmente en centros urbanos; sin embargo, este desarrollo se vio truncado por las constantes guerras civiles que sufrió Colombia en las últimas décadas del siglo XIX, que significaron la absoluta crisis económica para el país y el abandono de toda infraestructura dada hasta ese momento.

A partir de 1920, con la nacionalización de la prestación y aseguramiento de los servicios se abre el debate nacional sobre el rol del Estado en los servicios públicos domiciliario y se da paso a una visión más proteccionista. La Ley 13 de 1928 declaró la utilidad pública de la prestación de los servicios y exaltó la necesidad de reglamentar los sistemas de acueductos y régimen de tarifas. De esta forma se le otorga al Estado mayor capacidad inversionista y la facultad de dirección de la economía. Posteriormente se expidió la Ley 65 de 1936, mediante la cual se dictaron normas sobre abastecimiento de agua potable en los municipios de la República.

En la institucionalidad pública durante estos primeros años se destaca el Instituto Nacional de Aprovechamiento de Aguas y Fomento Eléctrico (Inaguas) en 1946, el Instituto de Fomento Municipal (Insfopal) en 1968, el Instituto de Crédito Territorial (ICT) en 1954, la Corporación Nacional de Servicios Públicos, adscrita a la Presidencia de la República, luego convertida en Dirección de Agua Potable y Saneamiento Básico en 1986, hasta que en 1989 fue creada la Financiera de Desarrollo Territorial S. A. (Findeter).

Desde entonces se han dado numerosas dinámicas de creación, supresión o fusión de instituciones públicas dedicadas a los servicios públicos domiciliarios, pero que no fueron ajenas a las prácticas clientelistas y de corrupción que también afectaban a otros sectores del Estado. Claramente el efecto de dichas prácticas fue muy nocivo, pues obstaculizó la entrega directa a la ciudadanía de bienes públicos esenciales. Esto llevó a la crisis del modelo.

Debido a las deficiencias en la prestación de los servicios y a la corrupción creciente en el manejo de las empresas estatales, en 1991 se produce un gran giro en la visión sobre los servicios

públicos domiciliarios. A partir de este año, se pone en marcha un modelo mixto en el que interactúan actores privados y públicos dentro de una actividad que tiene repercusión e impacto directo en los derechos fundamentales y la calidad de vida de los ciudadanos.

A partir del título XII de la Constitución, en el que se consagra el régimen económico y de hacienda pública, se planteó la libertad económica dentro de los límites del bien común, el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación; además señala que, si bien el Estado debe promover el desarrollo empresarial, también debe evitar que las empresas abusen de su posición dominante.

Dentro de ese marco, el artículo 334 superior consagró que la dirección general de la economía está a cargo del Estado y que este intervendrá, por mandato de la ley, en los servicios públicos y privados para asegurar su prestación continua y eficiente, la distribución equitativa de oportunidades y de beneficios del desarrollo, además de procurar el mejoramiento de la vida de los habitantes y la preservación de un ambiente sano.

Los cambios que introdujo la Carta Política contribuyeron al desarrollo y modernización de la infraestructura; a la inversión privada encaminada a la ampliación de la cobertura y calidad de los servicios, especialmente en sectores urbanos, donde se concentraron la mayoría de inversiones. Las regiones rurales que no suelen ser atractivas para la inversión privada no se beneficiaron en la misma medida, es por ello que, a pesar de la promesa de servicios públicos universales de la Constitución de 1991, aún persisten retos en cuanto a niveles de cobertura, calidad, bienestar y eficiencia.

Las leyes 142 y 143 de 1994 reglamentaron los servicios públicos domiciliarios. La primera se ocupó de acueducto, aseo, alcantarillado, energía, gas combustible y telecomunicaciones hasta 2009, cuando fue separado de su ámbito de aplicación en servicios domiciliarios. Con la Ley 142 se crearon la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento (CRA) y la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG).



La constitucionalidad de los servicios públicos domiciliarios deriva directamente de la Constitución de 1991, que fue decretada, sancionada y promulgada por la Asamblea Nacional Constituyente, integrada por 70 delegatarios, con el fin de “fortalecer la unidad de la Nación y asegurar a sus integrantes la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz”.

La segunda rediseñó el régimen de generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad. También nacen con esta ley entidades como la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) con el fin de liderar la expansión del sistema, regular el mercado y redefinir el sistema de tarifas de energía.

Esta institucionalidad ha tenido logros importantes. Contamos con una política regulatoria que incentiva la inversión privada y una política tarifaria que refleja los costos de la provisión del servicio. Más recursos para el sector y tarifas que cubren los costos operativos, comerciales y de inversión de cada servicio público han servido para expandir la cobertura y mejorar la calidad.

Pero pasados treinta años de la expedición de las Leyes 142 y 143 es claro que el sector requiere ajustes para cumplir con la promesa de la Constitución y con las demandas de la sociedad de actual. De una parte, como hemos mencionado algunas líneas arriba, la ampliación de la cobertura en las áreas rurales de Colombia avanza a un ritmo inaceptable, sobre todo cuando consideramos que se trata del cumplimiento de un mandato constitucional. Del mismo modo, la calidad de los servicios públicos es precaria por fuera de las grandes ciudades.

Por ejemplo, en la mayoría de los municipios del país el agua ofrece algún riesgo para el consumo humano. Así mismo, un importante número de colombianos se ve expuesto a interrupciones en la prestación del servicio que están por debajo de los estándares de continuidad establecidos en las normas. La persistencia en el tiempo de estos problemas nos invita a pensar sobre qué debemos hacer como país para hacer cumplir nuestra Constitución.

De otra parte, las prioridades en materia de servicios públicos han cambiado desde la expedición de las Leyes 142 y 143 de 1994. En ese entonces, la discusión giraba en torno a cómo atraer capitales privados, aumentar la eficiencia en la prestación y consolidar al Estado como regulador y supervisor de mercados.

Actualmente, la principal preocupación tiene que ver con cómo adaptar la prestación de los servicios públicos al

cambio climático. Procesos como la transición energética, la formación de comunidades energéticas, la economía circular y el aprovechamiento no fueron considerados cuando se diseñó el actual modelo de servicios públicos.

En resumen, tenemos una institucionalidad de servicios públicos que se deriva directamente de la Constitución. Sin embargo, el modelo de gobernanza, establecido por las Leyes 142 y 134 de 1994 y las comisiones de regulación, desarrolló el componente empresarial de los servicios públicos por encima de su prestación como derechos y fines esenciales del Estado.

Es necesario abrir una discusión amplia y plural para construir una nueva institucionalidad que garantice el cumplimiento de la Constitución respecto a los servicios públicos domiciliarios y que ajuste las instituciones a las necesidades sociales actuales.

Reiteramos, la participación del sector privado ha sido fundamental para mejorar la calidad y cobertura de los servicios públicos y la sociedad colombiana no puede prescindir de la participación de este sector. Sin embargo, es fundamental facilitar la participación de muchos más agentes en la prestación, particularmente comunidades organizadas, para democratizar la prestación y lograr un mercado mucho más eficiente.

Nuestro marco regulatorio, sin desconocer la importancia de la inversión privada, no debe dejar al usuario en un lugar secundario. Las comisiones de regulación tienen que poner a la ciudadanía en el centro de sus decisiones. En el modelo de servicios públicos debe haber un equilibrio en el que los inversionistas encuentren rentabilidad y los usuarios tarifas más justas. La política pública y regulatoria, así como la operación de las empresas prestadoras de servicios públicos siempre deben tener presente que son los responsables de hacer cumplir fines esenciales del Estado. La provisión de

servicios públicos no es solo un asunto de mercados, sino también del cumplimiento de derechos ciudadanos.

Para que Colombia consiga cobertura universal, eficiencia y calidad en los servicios públicos domiciliarios tiene que resolver las tensiones y contradicciones políticas y económicas que limitan estos objetivos. Del mismo modo, el modelo de prestación de servicios públicos debe anteponer las consideraciones ambientales a las de rentabilidad.

Colombia cumplirá verdaderamente su papel como Estado social de derecho promulgado en la Constitución de 1991 cuando actúe de conformidad con las necesidades ambientales actuales, cuando toda la administración pública actúe armónicamente ante la crisis climática y trabaje para hacer efectivo el cumplimiento de los fines esenciales del Estado de servir a la comunidad y garantizar el cumplimiento de los deberes y derechos consagrados en la Constitución.

Al respecto, la jurisprudencia constitucional señala que: “El papel del Estado moderno se centra en la obligación de ser el motor del desarrollo social, y de procurar que las gentes, en forma igualitaria, puedan tener las condiciones para llevar una

vida digna, que, en nuestro caso, se traduce en la superación de la desigualdad y el atraso. No hay duda de que una de las expresiones de esa nueva forma de ser del Estado, se concreta en la prestación de los servicios públicos”. (Alejandro Martínez Caballero, Corte Constitucional, 1992).

Muchas de las tensiones y contradicciones presentadas entre la sociedad y las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios han sido dirimidas y estudiadas por la jurisprudencia, resaltando siempre el deber de garantía de los derechos al agua potable y al saneamiento básico en la prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, y también la urgencia de crear soluciones

**Procesos como la transición energética, la formación de comunidades energéticas, economía circular y el aprovechamiento no fueron considerados cuando se diseñó el actual modelo de servicios públicos.**

---



El Superintendente Dagoberto Quiroga Collazos, trabajando de manera articulada con el ministro de Minas y Energía, Andrés Camacho; la ministra del Medio Ambiente, Susana Muhamad; la ministra de Vivienda, Ciudad y Territorio, Helga María Rivas; el director del Departamento Nacional de Planeación, Alexander López; consolidaron la reforma que se le realizará a la ley de servicios públicos y que llegará al Congreso en la legislatura del segundo semestre de 2024. “Que el centro de la reforma sea el usuario y que se tenga un consenso de todas las partes, ministerios y prestadores de servicio para el bien común y no el particular”, destacó el Superintendente.



inmediatas, para la garantía efectiva del derecho al agua, resaltando la necesidad de crear una política pública que proporcione una solución definitiva.

Ante la crisis ambiental y climática, el Gobierno nacional invita a toda la ciudadanía a fundamentar una sociedad con más participación en el cuidado de la vida y la naturaleza,

con la implementación de las políticas de Basura Cero, a unir voluntades para lograr una transición a un modelo más funcional, que logre un equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar para toda la sociedad. Un modelo de servicios públicos domiciliarios que permita más justicia social, lo que significaría, en definitiva, un gran paso para hacer de Colombia un país en paz.



En diferentes escenarios, foros y eventos como este, de la vigésima sexta versión del Congreso Andesco, el Superintendente Dagoberto Quiroga, se ha manifestado sobre modificación de la Ley 142 de 1994. En este, dijo que no hay de cambiar la Constitución sino llegar a un Acuerdo Nacional para cumplir con lo que está plasmado en la Carta Magna, basados en los principios de solidaridad y en el interés general: “Todos los servicios públicos son contaminantes. Por eso, hay que avanzar hacia la descarbonización de la economía e impulsar la transición energética. En el programa de Gobierno del Cambio y en el Plan Nacional de Desarrollo, se incluyeron tres puntos que tienen que ver con servicios públicos, para ajustarlos a las exigencias de la crisis ambiental y el cambio climático”.

## Capítulo II

# Radiografía de los servicios públicos: Avances, desafíos y oportunidades

Historia y análisis de los principales logros, retos y tareas pendientes en la prestación de los servicios de energía, gas combustible, acueducto, alcantarillado y aseo en Colombia.







# Energía eléctrica y gas combustible



**E**n Colombia, el desarrollo de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica y de gas combustible ha tenido etapas históricamente diferentes. Por un lado, el servicio de energía eléctrica comenzó a implementarse a mediados del siglo XIX, mediante la constitución de las primeras empresas, con capital privado, que tenían como finalidad generar, distribuir y vender electricidad.

La prestación del servicio de gas combustible es más reciente, ya que se inicia a mediados de los años 30 del siglo XX con la incursión del Gas Licuado de Petróleo (GLP), empresa también de capital privado. Cuarenta años después, a mediados de los años 70 del siglo XX, empieza el desarrollo de la industria de gas natural con la exploración de los campos de gas de La Guajira, lo que llevó a incorporar el gas natural como combustible doméstico.

Si bien inicialmente la prestación del servicio de energía eléctrica fue atendida principalmente por empresas privadas, la falta de inversión para ampliar la capacidad y cobertura del sector llevó a que a mediados del siglo XX el Estado se convirtiera en dueño. Esto dio como resultado la estructuración de empresas públicas de orden regional o municipal que operaron hasta comienzos de los años 90 del siglo XX, momento en el cual se registró un racionamiento del servicio que afectó a todo el territorio nacional y demostró

los problemas estructurales del sector: el apagón de 1992-1993. La experiencia de “el apagón” puso en evidencia la necesidad de realizar una reforma profunda al sector e influyó en la formulación de la Ley 142 de 1994.

Por su parte, la prestación del servicio de gas combustible, en sus dos modalidades (redes de tubería y cilindros y tanques estacionarios), históricamente ha sido atendida por empresas mayoritariamente privadas. Teniendo en cuenta el importante papel que cumplen estos servicios en la calidad de vida de los colombianos, desde 1991 se incorporó en la Carta Política la obligación de garantizarlos con calidad, continuidad y costos eficientes.

Actualmente, el mayor reto que Colombia enfrenta es el logro de una transición energética justa, a partir del ordenamiento del territorio alrededor del agua, principal recurso utilizado para la generación de energía eléctrica, tal como se ha planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. Para Colombia, la transición energética no solo implica reemplazar fuentes contaminantes, sino diversificar su matriz de generación de energía eléctrica para reducir su vulnerabilidad ante el fenómeno de El Niño.

La gestión del sector durante períodos de sequía pone de manifiesto la importancia del gas, pues las generadoras

térmicas cumplen un papel fundamental en garantizar el suministro cuando baja el nivel de los embalses. El gas es indispensable para respaldar el proceso de transición energética. Así mismo, la expansión de su cobertura sigue siendo importante para eliminar la utilización de la leña como combustible, especialmente en comunidades apartadas de los grandes centros urbanos.

En los últimos 30 años, desde la promulgación de la Ley 142 de 1994, tanto el Ministerio de Minas y Energía como la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), han emitido normas técnicas y regulación que han tenido tres grandes consecuencias generales. En primer lugar, la estructuración de mercados en los dos sectores, eléctrico y de gas natural, compuestos principalmente por actores de gran poder económico. En segundo lugar, un marco regulatorio que ha facilitado la expansión gradual del sistema interconectado nacional. En tercer lugar, las medidas se han quedado cortas en cuanto al desarrollo de un régimen efectivo de garantía de derechos y deberes del usuario.

La institucionalidad vigente ha tenido logros importantes. La cobertura del servicio de energía alcanza al 97 % de los hogares de Colombia, mientras que cerca del 70 % de los hogares tienen servicio de gas por redes suministrado con gas natural y con gas licuado de petróleo. El sistema de generación, distribución y comercialización ha demostrado capacidad para resistir a la presión ocasionada por veranos intensos. Además, nuestra matriz de generación se alimenta mayoritariamente de energía limpia.

Sin embargo, 52 % del territorio nacional aún no está conectado al sistema nacional de transmisión. Son zonas que comprenden 21 departamentos y 104 municipios. El servicio en estas regiones tiende a ser de mala calidad y es prestado principalmente con plantas de generación operadas con diésel, que es altamente contaminante.

A pesar de los avances en cobertura, es importante no perder de vista que el 18,5 % de los colombianos se encuentra en situación de pobreza energética. Dicha situación se refiere a “no tener la posibilidad de llevar a cabo un conjunto básico de realizaciones humanas que usa como medio una fuente de

energía adecuada y de calidad”<sup>1</sup>. Así mismo, existen grandes brechas respecto al acceso de un servicio de energía suficiente y de calidad. La pobreza energética en las zonas rurales remotas es 11 veces superior que la de los grandes centros urbanos.

El acceso precario a energía eléctrica de calidad pone de presente la incapacidad del modelo actual de llevar el servicio a donde no es económicamente rentable. De ahí la necesidad de realizar ajustes que faciliten el ingreso de nuevas alternativas de prestación que no solo aceleren la transición energética, sino que también contribuyan a alcanzar la universalización. En ese sentido, la generación distribuida mediante fuentes no convencionales renovables (FNCER) a través de comunidades energéticas representa una importante oportunidad para el país.

Las dificultades para el usuario se agudizan en períodos de sequía o en situaciones particulares como la que experimenta la costa Caribe desde el momento en que se presentan los problemas de calidad del servicio prestado por Electricaribe y después de su liquidación. Los altos precios de la energía, sin embargo, no son un asunto puramente coyuntural, sino el resultado de una política regulatoria que concede a las empresas generadoras una amplia discrecionalidad en la fijación de los precios de la energía que venden en bolsa.

En consecuencia, se evidencia la necesidad de actualizar el marco normativo aplicable a los servicios públicos domiciliarios de energía y gas combustible, reconociendo la realidad del país, las brechas existentes entre los grandes centros urbanos y los pequeños municipios, así como entre estos y las zonas rurales apartadas, lo cual implica generar acciones diferenciales que permitan garantizar el acceso universal a estos servicios con calidad y continuidad, frente al contexto actual del país. Esto representa un desafío que implica crear nuevas herramientas normativas que conducirán a un avance en la prestación de los servicios públicos con calidad y universalidad. De esta manera, se podrá contribuir a disminuir las brechas existentes entre las zonas urbanas y rurales, superando las desigualdades sociales y regionales.

1 Promigas. 2023. “Primer informe del índice multidimensional de pobreza energética”. Bogotá.

# Energía eléctrica

• 34 •

## Estado actual de prestación del servicio público domiciliario

A finales del siglo XIX, de Italia hasta Honda, y de allí en mula a la capital del país, llegaron las máquinas que encendieron por primera vez la electricidad en Colombia. El 4 de agosto de 1886, un centenar de lámparas se prendieron y comenzaron a iluminar las calles de Bogotá, por iniciativa de inversionistas privados, que constituyeron las primeras empresas para generar, distribuir y vender electricidad. Del uso de la energía eléctrica para el alumbrado público se pasó al comercio y al uso residencial en los estratos más adinerados de la ciudad. Luego llegó a talleres, fábricas y al tranvía.

En ese momento, a finales del siglo XIX, y durante la primera mitad del siglo XX, predominó el modelo de propiedad privada en el sector. Sin embargo, debido a la persistente presión de las distintas facciones políticas a nivel regional, las empresas existentes finalmente pasaron a manos del Estado.

En el año 1967 se fundó la entonces empresa pública Interconexión Eléctrica S. A. (ISA), encargada de gestionar el suministro de electricidad, centrándose en la optimización de los procesos para reducir los costos del sistema, planificar la expansión del parque generador y construir y operar nuevas centrales.

A partir de la década de 1980, el sector eléctrico colombiano enfrentó una serie de desafíos significativos que llevaron a una crisis en la que incluyeron ineficiencias en la planificación, estructuración y coordinación. Lo anterior resultó en la ejecución de proyectos de generación con

sobrecostos y retrasos considerables, además de la existencia de un subsidio inadecuado de tarifas y la politización de las empresas estatales.

El deterioro en su desempeño terminó por convertirlo en una carga considerable para el Estado, lo que llevó a su quiebra y al racionamiento de energía a nivel nacional entre 1992 y 1993. Como respuesta a la crisis, se optó por reducir la participación del Estado como prestador directo y facilitar el ingreso de capitales privados. Estas reformas tenían como objetivo mejorar la calidad y disponibilidad del servicio de energía eléctrica, así como su precio para los consumidores.

Para lograr estos objetivos, se propusieron estructuras sectoriales diferentes que incluyeron la introducción de la libre competencia y el fomento de la inversión privada, la privatización de las compañías estatales y eliminación de la integración vertical, y la reducción de la presencia del Estado.

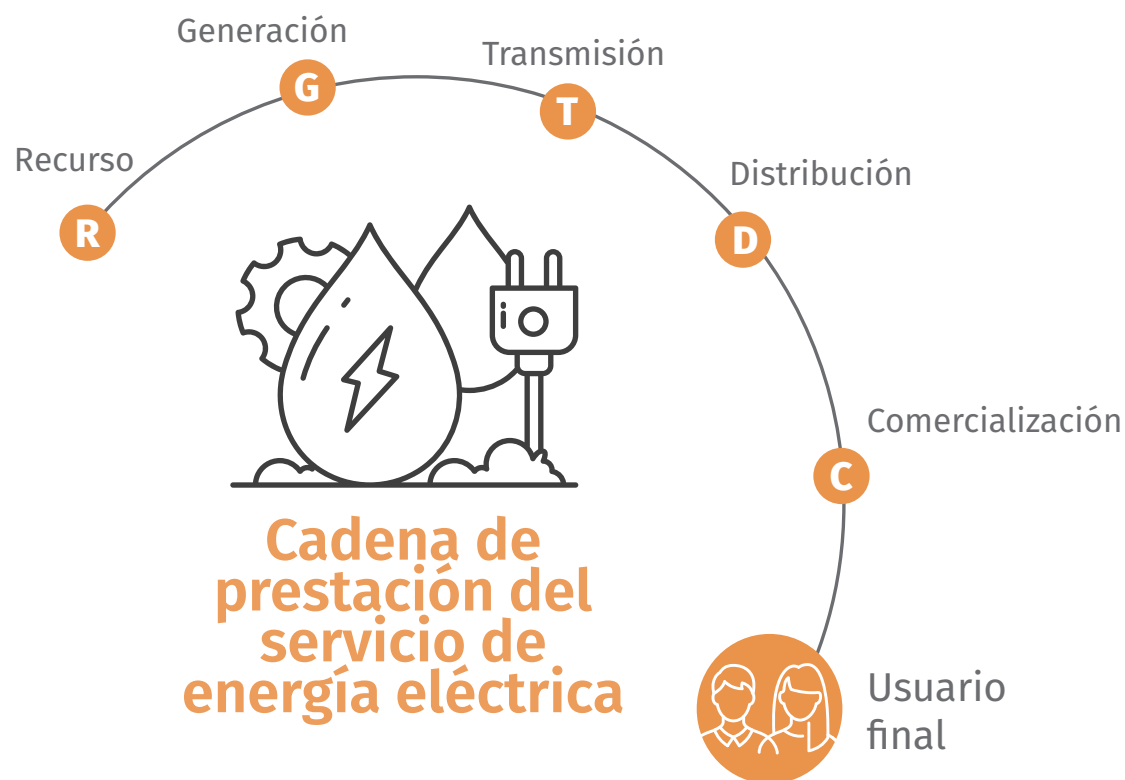
Luego, con la expedición de las Leyes 142 y 143 de 1994, se transformó el sector eléctrico nacional, al dividir la cadena de producción en segmentos (generación, transmisión, distribución y comercialización). Estas leyes también establecieron un sistema de regulación con la creación de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) y mecanismos para garantizar la calidad y confiabilidad del servicio a través de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

La transformación del sector facilitó el ingreso de capital privado, mientras el Estado asumió el rol principal de formulación de políticas públicas, regulación, cierre de brechas, planificación de la expansión y promoción de fuentes de energía renovable no convencionales, lo anterior con el objetivo de asegurar la confiabilidad y eficiencia del suministro eléctrico.



Planta eléctrica “El Charquito”, ubicada en la Provincia del Tequendama, entre dos rápidos del río Bogotá. Se estableció a finales del siglo XIX. Gracias a esta planta, el 7 de agosto de 1900, a las 6 p. m., se inició en Bogotá el servicio de alumbrado domiciliario con el encendido de 6.000 bombillos. Actualmente, se está pasando de la dependencia de los combustibles fósiles a un modelo más sostenible de producción y consumo de energía frente al cambio climático y el coste decreciente de las energías renovables. La transición energética es la principal herramienta para contener el calentamiento global.





**Cadena de prestación del servicio de energía eléctrica**

Fuente: Superservicios, diciembre 2023.

Actualmente, en la prestación del servicio intervienen diferentes agentes, que de manera secuencial conforman la cadena de suministro. Esta secuencia se origina en la gestión de los recursos de generación y termina en la etapa de comercialización, pasando por las actividades de transmisión y distribución de la energía. Todos los agentes deben actuar de manera sinérgica para garantizar la prestación del servicio.

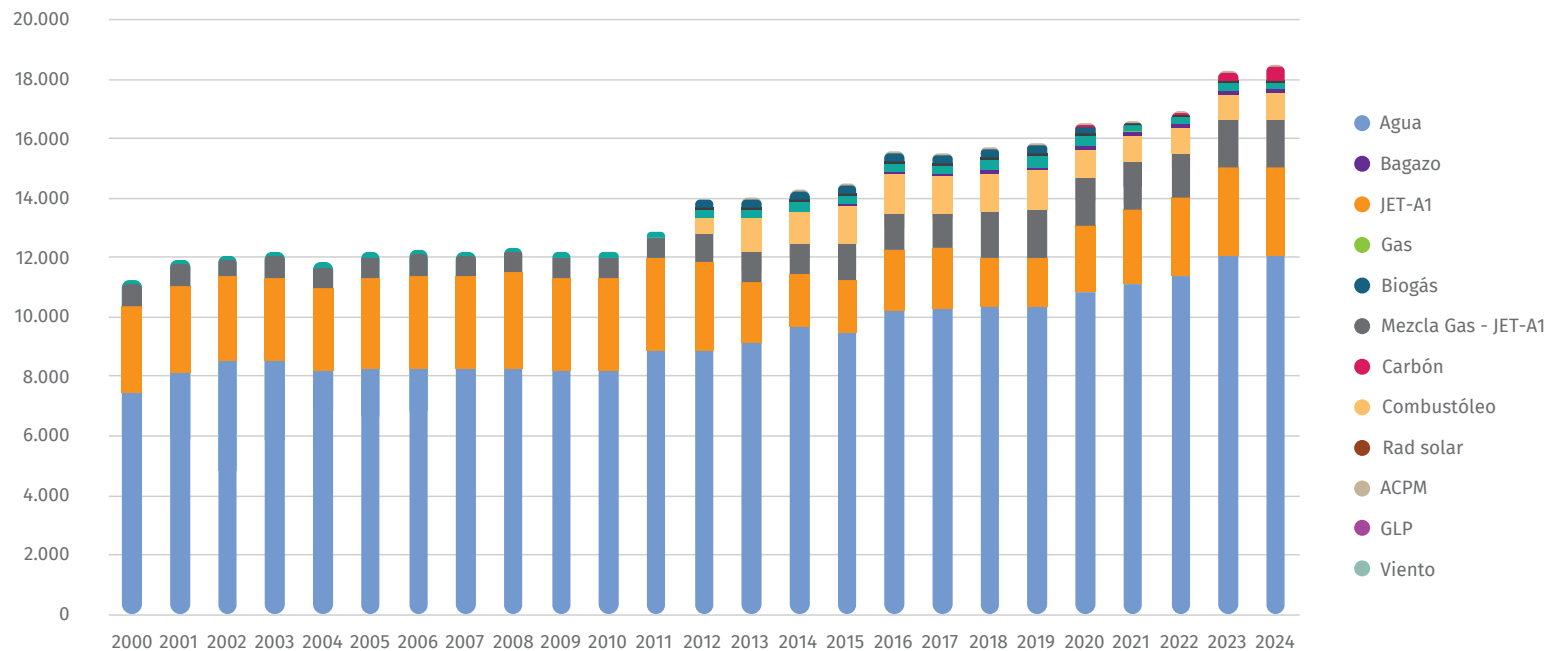
**Generación (G):** es el eslabón inicial de la cadena de prestación del servicio. La generación se estructura en un mercado de libre competencia y libre acceso para los agentes o empresas que quieran desarrollar proyectos, así como contar con la posibilidad de presentar alternativas de suministro con fuentes renovables o tecnologías tradicionales.

Así mismo, cuenta con los mecanismos de Cargo por Confiabilidad y Subastas Centralizadas, que tienen como objetivo incentivar el desarrollo de proyectos para garantizar

la suficiencia energética. Igualmente, los agentes y empresas tienen la libertad de llevar a cabo proyectos de generación de energía sin necesidad de participar en subastas u otros tipos de competencias reguladas.

Con la entrada en operación comercial de las unidades de generación 3 y 4 de Ituango, en el segundo semestre de 2023, y con el proyecto de cierre de ciclo de Termocandelaria, al primero de diciembre de 2023, el sistema cuenta con una capacidad instalada de 19.887,9 mW, de los cuales 13.889,9 mW corresponden a unidades de generación que operan con recursos renovables (XM Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P., 2024).

El Guavio es la mayor central de generación hidráulica en operación del sistema, con una capacidad instalada de 1.250 mW. En cuanto a las centrales de generación térmica, la mayor capacidad instalada la tiene TEBSA, con un total de 911 mW (incluyendo las unidades Barranquilla 3 y Barranquilla 4).



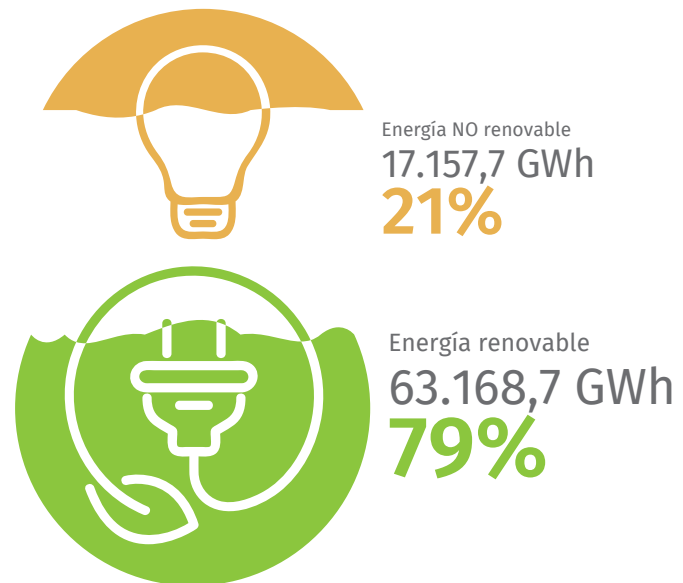
### Evolución de capacidad instalada (MW)

Fuente: Datos: Portal de información Sinergox de XM (Compañía de Expertos en Mercados S. A. E.S.P.), 2024. Gráfica: elaboración propia.

Así mismo, de acuerdo con las cifras registradas en el portal de XM, durante el periodo diciembre 2022 – noviembre 2023 (12 meses) se registró una generación total de 80.326,5 GWh, de los cuales el 78,6 % corresponde a generación a partir de fuentes renovables (principalmente hidráulica), como se observa en este gráfico:

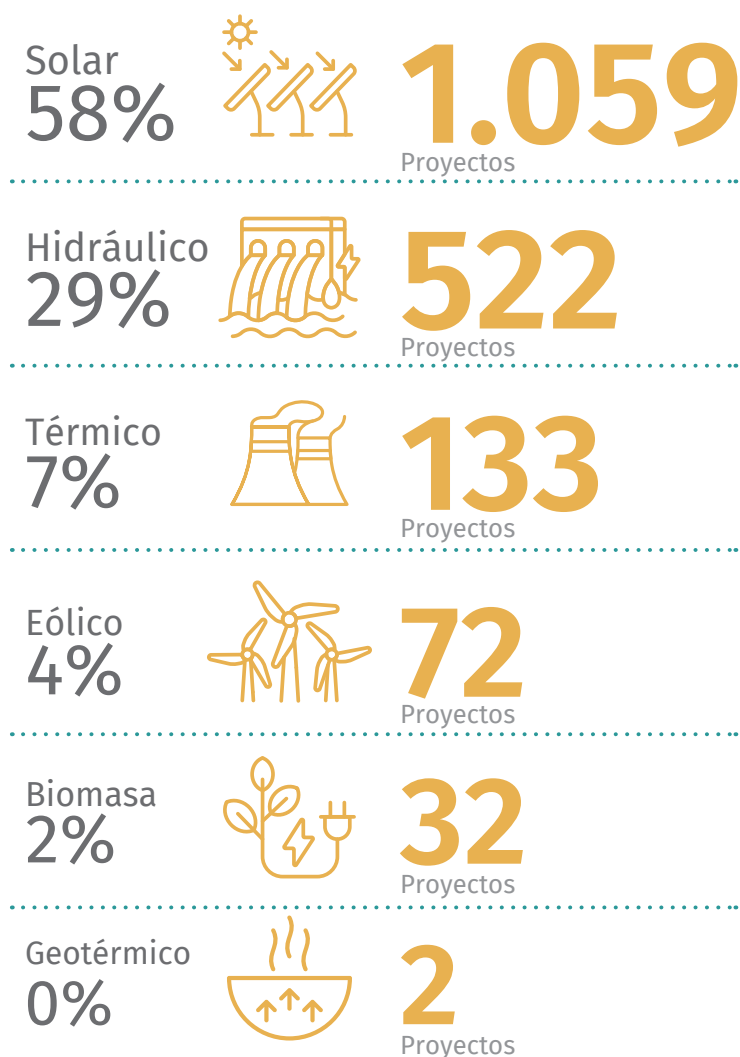
En cuanto a nuevos proyectos de generación, la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), cuenta con un mecanismo de registro mediante el cual los promotores presentan sus iniciativas. A diciembre de 2023, en el portal de información SIEL de la UPME, figuran 1.809 proyectos registrados, de los cuales 312 se encuentran vigentes, que de manera agregada suman 89.186,4 mW.

**Transmisión (T):** esta actividad corresponde al servicio de transportar la energía eléctrica desde las plantas de generación hasta los centros de consumo, a través de redes de alta tensión (ej. 220 kV o 500 kV), también conocido como Sistema de Transmisión Nacional (STN). Podría decirse que el



### Participación en la generación de electricidad por tipo de recurso (dic. 22/2022 – nov. 23/2023)

Fuente: Datos: Portal de información Sinergox de XM (Compañía de Expertos en Mercados S. A. E.S.P.), 2024. Gráfica: elaboración propia.



**Registro de proyectos de generación**   
**ante la UPME 2023**

Fuente: Portal de información SIEL de la UPME (Unidad de Planeación Minero Energética), 2023.

STN es la columna vertebral del SIN ya que, en su momento, se tomó la decisión de interconectar todas las actividades que hacen parte de la cadena de prestación del servicio de energía y conformar lo que hoy se denomina SIN.

Los usuarios que pertenecen al SIN, gracias a la integración de estas actividades, gozan del servicio de energía todos los días del año las 24 horas; esto, sin desconocer las dificultades que se presentan en algunas regiones interconectadas asociado a

las interrupciones en la prestación del servicio principalmente en los sistemas de distribución local.

De manera general, la expansión del STN se hace mediante procesos de convocatorias públicas de proyectos de transmisión que adelanta la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). Los activos de transmisión se remunerarán a través de pagos fijos que se determinan a partir de los resultados de cada subasta. De cara al usuario, en la tarifa de energía se paga un solo precio o peaje nacional por cada kilovatio que es transportado a través de las redes de transmisión.

**Distribución (D):** el proceso de distribuir energía eléctrica en Colombia consiste en llevar la electricidad desde las subestaciones de transmisión hasta los usuarios finales, como, por ejemplo, los hogares, comercios e industrias. En esta etapa, los niveles de voltaje se reducen a media y baja tensión para su transporte a nivel local y utilización en instalaciones eléctricas de uso final.

Las empresas de distribución eléctrica en Colombia, también llamados operadores de red, son las responsables de operar, mantener y expandir la infraestructura de distribución, compuesta, a grosso modo, de elementos como torres de transmisión, subestaciones, postes, cables y transformadores. A ellas les corresponde garantizar que la electricidad llegue de manera segura y confiable a los consumidores. El conjunto de usuarios conectados a las redes de un mismo distribuidor se denomina mercado de comercialización y el conjunto de mercados de comercialización, conforme a lo definido en el Decreto 388 de 2007, se denominan Áreas de Distribución (ADD). El objetivo principal de las ADD fue crear un cargo único en \$/kWh por el uso de las redes de distribución en cada área.

Para el 2019 el sector se encontraba a la expectativa de la aplicación de la nueva metodología que remuneraba la actividad de Distribución de Energía Eléctrica (actividad monopólica con altísimos costos hundidos) definida en la Resolución CREG 015 de 2018. Esta metodología regulatoria contó con extensas discusiones en su proceso de creación, pues fue expedida casi cinco (5) años después de publicadas sus bases metodológicas en el año 2013 y marcaba el cambio de periodo tarifario para dicha actividad.

Al hacer referencia a que el sector se encontraba a la expectativa se hace alusión a un cambio metodológico esperado, pues la anterior normativa que establecía la metodología de remuneración para la actividad distribución se encontraba definida en la Resolución CREG 097 de 2008. Este cambio implicó pasar de una metodología de remuneración regulatoria de precio máximo (*price cap*), a una de ingreso máximo (*revenue cap*) para el Sistema de Distribución Local (SDL). Dentro de sus cambios particulares implicó que los activos de distribución no se remuneran «a nuevo», sino que hubiese lugar a una depreciación con el pasar de los años, contemplando una nueva vida útil normativa y buscando enviar una señal de inversión para que los operadores de red reemplacen sus activos antiguos y obsoletos y realicen las expansiones requeridas en sus sistemas de distribución.

Con esta metodología se requirió la presentación de planes de inversión, por parte de los Operadores de Red (OR), a la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG). Cuyo propósito era llevar a estos prestadores a realizar una razonable planeación de su sistema en el mediano plazo, teniendo en cuenta aspectos como la expansión, reducir las pérdidas de energía, aumentar los niveles de calidad y confiabilidad.

Estos planes fueron evaluados y aprobados por la CREG con el fin de garantizar la pertinencia de los mismos y que, durante los periodos del horizonte tarifario, el nivel de ingreso regulado no presente aumentos de manera pronunciada tomando como referencia un límite de aumento anual del 8 % es decir, lo que valen todos sus activos.

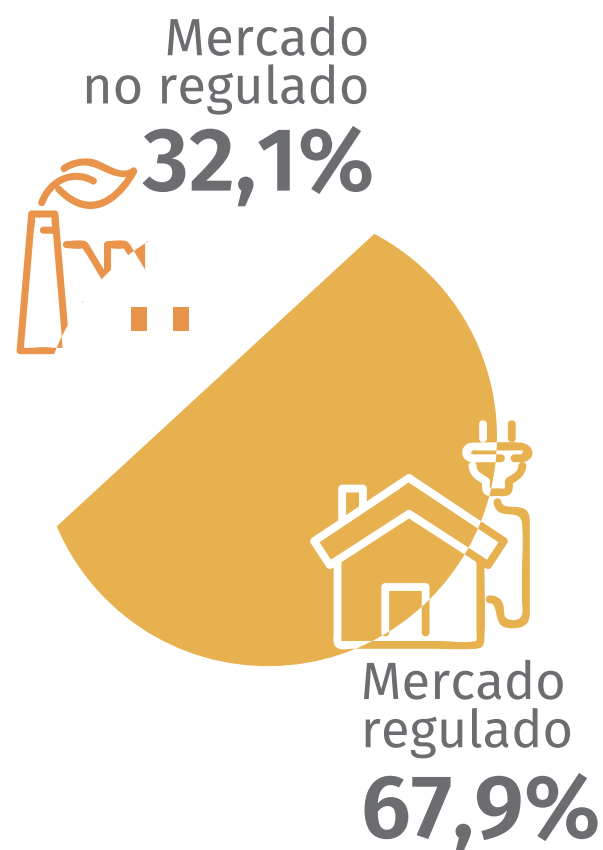
Así mismo, esta metodología acogió indicadores internacionales de calidad media del servicio que son simples, fáciles de comprender y gestionar, y permiten comparar la calidad media de Colombia con otros países.

Esta metodología también incorporó avances en cuanto a la gestión de las pérdidas de energía en cumplimiento a directrices impartidas por el Ministerio de Minas y Energía mediante los Decretos 1937 de 2013 y 387 de 2007.

Estos avances se presentan en la definición de incentivos para que los OR con niveles de pérdidas ineficientes logren reducir sus pérdidas reconocidas año a año hasta llegar, en

un horizonte de 10 años, a niveles eficientes. Estos incentivos se reconocen siempre y cuando los OR logren cumplir con una serie de metas (senda) que se evalúan anualmente. Para esto, los operadores de red se comprometieron a ejecutar inversiones y gestiones orientadas a reducir las pérdidas de manera progresiva a través de programas de mantenimiento y reducción de pérdidas.

**Comercialización (C):** es la actividad que se ocupa de atender directamente a los usuarios finales. En otras palabras, son los agentes del proceso que se encargan de comprar y vender electricidad en el mercado mayorista para, después, suministrar a los usuarios finales.



**Distribución de energía comercializada por tipo de usuario 2023**

Fuente: Portal de información Sinergox de XM (Compañía de Expertos en Mercados S. A. E.S.P.), 2024.



Durante el año 2023, 68 agentes comercializadores realizaron transacciones que acumulan un total de 79.527,1 GWh. La energía comercializada atiende principalmente a usuarios regulados<sup>2</sup> (como por ejemplo los usuarios residenciales y pequeños comerciantes) con un total de 54.065,5 GWh, equivalente a cerca del 67,9 %, mientras que el restante atiende a usuarios no regulados<sup>3</sup> como es el caso de industrias y otros grandes consumidores.

También hacen parte del sector energético las entidades del Estado responsables de la planeación de la política pública y de la regulación. Colombia cuenta con instituciones que desempeñan un papel fundamental en el aseguramiento, calidad y eficiencia en la prestación del servicio de energía eléctrica. Es así como, desde el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Ministerio de Minas y Energía (MME), se fundamentan las políticas energéticas del país, las cuales se complementan con la visión de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) y el marco regulatorio que desarrolla la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG).

Adicionalmente, entre los actores del sector de energía eléctrica se encuentran la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) que ejerce funciones de inspección, vigilancia y control de la prestación del servicio, y XM, quien es el agente responsable de la operación del sistema.

## › Mercados de energía eléctrica y gas natural

El mercado eléctrico, conocido como Mercado de Energía Mayorista (MEM), es el espacio en el que se realiza la compra y venta de grandes cantidades de energía eléctrica destinada a la prestación del servicio a través del Sistema Interconectado Nacional (SIN). Este mercado

2 Según el artículo 11 de la Ley 143 de 1994, un usuario regulado es una "(...) persona natural o jurídica cuyas compras de electricidad están sujetas a tarifas establecidas por la Comisión de Regulación de Energía y Gas".

3 Según el artículo 11 de la Ley 143 de 1994, un usuario no regulado es una "(...) persona natural o jurídica, con una demanda máxima superior a 2 mW por instalación legalizada, cuyas compras de electricidad se realizan, a precios acordados libremente (...)".

es administrado por XM quien, a su vez, es el operador del SIN, a través de las siguientes áreas<sup>4</sup>, cuyas funciones son:

- **Centro Nacional de Despacho (CND):**

"Encargado de la planeación, la supervisión y el control de la operación integrada de los recursos de generación, interconexión y transmisión del SIN, teniendo como objetivo una operación segura, confiable y económica", de tal manera que el servicio llegue al usuario final, conforme lo establece la regulación.

- **Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales (ASIC):**

"Se ocupa del registro de las fronteras comerciales, de los contratos de energía a largo plazo; de la liquidación, facturación, cobro y pago de todas las transacciones que resulten en el mercado de energía mayorista".

- **Liquidador y Administrador de Cuentas (LAC):**

"Responsable de la liquidación y administración de cuentas por los cargos de uso de las redes del Sistema Interconectado Nacional que le sean asignadas y de calcular el ingreso regulado de los transportadores, de acuerdo con las disposiciones contenidas en la regulación que emite la CREG".

XM, también administra las transacciones internacionales de electricidad de corto plazo (TIE) con Ecuador.

El mercado de gas natural, entendido como el conjunto de transacciones de compraventa de gas natural y/o de capacidad de transporte de gas en el mercado primario y en el mercado secundario, se organiza alrededor del Gestor del Mercado de Gas Natural en Colombia, creado con el propósito de dar transparencia al mercado.

Actualmente, la Bolsa Mercantil de Colombia realiza la tarea de Gestor del Mercado de Gas Natural siendo el responsable de recopilar, centralizar y hacer pública la información transaccional y operativa del sector, para optimizar el uso de la infraestructura de suministro y de transporte del gas que se destina a todos los usuarios en el país.

4 Tomado de: <https://www.xm.com.co/nuestra-empresa/nosotros/que-hacemos>

En 1995 se inicia el registro<sup>5</sup> de empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios en lo que se conoce como el Registro Único de Prestadores (RUPS) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. A partir de este registro, en el año 1996, las empresas inician el reporte de información (financiera, técnica, comercial, tarifaria y de PQR) al Sistema Único de Información (SUI), el cual funciona como la herramienta principal para contar con los datos relevantes que permitan realizar la inspección, vigilancia y control a las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios.

### › **Calidad del servicio**

Los indicadores de calidad del servicio de energía eléctrica fueron definidos por la CREG a través de la Resolución CREG 015 de 2018, “Por la cual se establece la metodología para la remuneración de la actividad de distribución de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional”, en esta regulación se establecen indicadores tanto a nivel de calidad media como individual, así:

### › **Indicadores de “calidad media” e “individual”.**

Los indicadores de calidad del servicio público domiciliario de energía eléctrica han sido considerados por el regulador desde hace varios años atrás, a través de los diferentes periodos tarifarios, en el que se ha buscado generar mecanismos cada más efectivos para las labores de vigilancia, inspección y control del ente fiscalizador con relación al servicio de energía eléctrica brindado por los diferentes operadores de red, y que, a su vez, le permitan un mejor entendimiento de sus derechos a los diferentes usuarios del SIN. En la actualidad, éstos se encuentran definidos a través de la Resolución CREG 015 de 2018, “Por la cual se establece la metodología para la remuneración de la actividad de distribución de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional”, donde se establecen, entre otros, los indicadores tanto a nivel de “calidad media” como “calidad individual”.

Cuando se habla de “calidad media”, se hace referencia a los indicadores SAIDI y SAIFI, donde, el primero representa la duración promedio en horas al año de las interrupciones del servicio en el mercado de comercialización de un operador de red, y el segundo representa la cantidad de veces promedio al año que se interrumpe el servicio en un mercado de comercialización a un usuario de un determinado mercado de comercialización. Estos indicadores se miden de enero a diciembre de cada año y se acumulan mes a mes. De cara al usuario, en los casos donde los indicadores de calidad media superen las metas de calidad definidas por la comisión a los operadores de red en sus resoluciones particulares, se determina un incentivo negativo en \$/kWh que alivia el valor del componente de distribución que pagan mensualmente.

Cuando se cumple la meta de calidad media y los requisitos del esquema de incentivos y compensaciones, de acuerdo con la fórmula aplicada, establecida en la Resolución CREG 015 de 2018, el incentivo por “calidad media” toma valores positivos haciendo que el operador de red perciba un ingreso adicional por concepto de cargo de distribución. Sin embargo, cuando los indicadores de “calidad media”, calculados por el OR se encuentran dentro de los límites de la banda de indiferencia de la meta regulatoria, el incentivo por “calidad media” será igual a cero.

Los indicadores SAIDI y SAIFI son utilizados internacionalmente, lo que permite hacer comparaciones con otros países. A cierre del 2022, el SAIDI promedio nacional muestra que en Colombia un usuario del SIN experimenta un total de 23,29 horas año, y en cuanto al indicador SAIFI promedio nacional, un total de 15,39 interrupciones año. Lo anterior, no desestima que existan áreas geográficas del país con condiciones superiores a los valores promedio nacional.

Por otro lado, la «calidad individual», mediante los indicadores DIU y FIU, tienen el mismo espíritu que los indicadores de “calidad media”, pero ya no a nivel de mercado de comercialización, sino a nivel de usuario. En periodos tarifarios anteriores, se hacía referencia a “usuario peor servido”. Nuevamente, el DIU hace referencia a la duración en horas de interrupción del servicio en un año móvil que percibe un usuario y el FIU a la cantidad de veces que el usuario percibe interrupciones en un año móvil.

5 Resolución SSPD 92 de 1995, “Por la cual se reglamenta el Registro de las Entidades que prestan Servicios Públicos Domiciliarios y actividades complementarias”.





El Proyecto Hidroeléctrico Ituango, Hidroituango, se localiza sobre el río Cauca, en el llamado “Cañón del Cauca”, en el departamento de Antioquia, es la obra más grande de infraestructura que actualmente se ejecuta en Colombia.

El proyecto empezó en el 2010 y se tenía prevista su entrada en operación en 2018, pero la contingencia por una modificación de diseños puso en riesgo el proyecto que cuatro años después encendió la primera turbina y comenzó a generar los 2.400 MW (megavatios) de energía limpia, renovable y de bajo costo que permite atender el 17 % de la demanda energética del país.

Dependiendo de los indicadores DIU y FIU, medidos para cada usuario y comparados con las metas definidas por la comisión, es posible que un usuario reciba una compensación en dinero por concepto de calidad individual en su factura.

Así las cosas, a diferencia de la “calidad media”, donde se impacta en precio (\$/kWh) el cargo de distribución que paga un usuario, la “calidad individual” es un valor en pesos (\$) que alivia la factura del usuario y es asumida por el operador de red como un menor ingreso.

### Calidad del servicio energía eléctrica

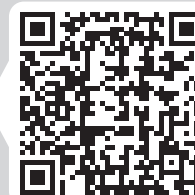


## > Confiabilidad

Así mismo, el SIN cuenta con el mecanismo de Cargo por Confiabilidad (CXC), mediante el cual se asignan Obligaciones de Energía Firme (OEF), con el objetivo de garantizar el suministro de energía a largo plazo que permita minimizar el riesgo de desabastecimiento en escenarios críticos para la matriz de generación eléctrica colombiana. Dicho en otras palabras, es un mecanismo cuyo propósito es asegurar la disponibilidad de oferta de electricidad, en el sentido que los agentes adquieren obligaciones con el mercado, las cuales son exigibles.

Un análisis detallado del cargo por confiabilidad fue publicado por la Superservicios en el 2023 a través del Boletín de Seguimiento y Monitoreo de los Mercados Mayoristas de Energía y Gas, que puede ser consultado mediante el siguiente código:

### Seguimiento y monitoreo de los mercados mayoristas de energía y gas



De manera complementaria, adicional al esquema de prestación del servicio en el SIN, se deben tener en cuenta las zonas no interconectadas (ZNI). Estas zonas hacen referencia a áreas geográficas que no se encuentran acopladas eléctricamente al Sistema Interconectado Nacional (SIN), por lo cual las soluciones locales de generación se constituyen en la alternativa para atender sus necesidades energéticas.

En la actualidad, la gran mayoría de las soluciones de suministro de energía para las ZNI funcionan a partir de combustibles líquidos, los cuales, desde el punto de vista técnico, suelen ser sistemas confiables de suministro de energía, pero con un costo operativo elevado y un impacto ambiental negativo. En menor proporción, las ZNI tienen soluciones solares fotovoltaicas individuales (SSFVI), pequeñas centrales hidroeléctricas (PCH) y generación a partir de biomasa.

Las ZNI corresponden a cerca del 52,0 % del territorio nacional, donde se encuentra una población estimada de un millón novecientos mil habitantes. Están ubicadas en 21 departamentos, donde hay cinco ciudades capitales de departamento (Inírida, Leticia, Mitú, Puerto Carreño y San Andrés), 104 municipios y 2.720 localidades.

Se estima que alrededor del 82 % de la demanda de energía eléctrica en las ZNI corresponde a necesidades de energía en los departamentos de Amazonas, Chocó, Nariño y San Andrés y Providencia.

Entre las principales características de las ZNI sobresalen:

- Nivel de necesidades básicas insatisfechas superior al 77,0 %
- Zonas de baja densidad poblacional

- Bajo nivel de consumo promedio
- Baja capacidad de pago por parte de los usuarios
- Bajo nivel de recaudo de la cartera de las empresas
- Altos costos de prestación de servicio de energía eléctrica
- Altos niveles de pérdidas
- Bajo nivel de micromedición
- Presencia de zonas de fronteras y áreas de consolidación, zonas costeras e insulares y áreas biodiversas y territorios colectivos de comunidades étnicas nacionales.

## Retos del sector

Uno de los principales retos que tiene el sector de energía eléctrica en el país es continuar garantizando la confiabilidad del suministro. Recientemente, con la realización de la subasta del cargo por confiabilidad para el periodo 2027-2028, se asigna un valor aproximado de 250 GWh/día, el cual permite cubrir

la demanda de referencia correspondiente a la proyección de la UPME en el escenario medio de la publicación de julio de 2023 (aproximadamente 249 GWh/día). Con lo anterior, se hace necesario incentivar la entrada de nuevos proyectos de generación para las vigencias posteriores, teniendo en cuenta las dificultades sociales, ambientales y técnicas que se presentan en el desarrollo de los proyectos.

Así mismo, y con el objeto de facilitar la incorporación de nuevas tecnologías que aprovechen recursos energéticos renovables enfocados en la transición energética y que soporten la confiabilidad del sistema, debe contarse con una regulación coherente con el desarrollo y operación de los mismos y su articulación con las reglas del mercado mayorista.

Finalmente, al igual que en otros servicios, es fundamental el fortalecimiento interinstitucional del sector que garantice una adecuada inspección, vigilancia y control por parte de la Superservicios, regulación acertada y oportuna por parte de la CREG y señales de planeación y expansión por parte de la UPME, todo esto en el marco de garantizar una prestación eficiente del servicio conforme lo establecido en la ley y los principios constitucionales.

Central térmica Gecelca, ubicada en el departamento de Córdoba, genera y comercializa energía eléctrica y gas natural. Una de las ventajas del manejo de la energía térmica es que brinda la posibilidad de controlar la temperatura del espacio y garantiza la supervivencia en ambientes climáticos hostiles.







# Gas combustible



• 48 •

## Estado actual de prestación del servicio público domiciliario

Si bien el servicio público domiciliario de gas combustible es importante para la calidad de vida de la población, el desarrollo de la industria del gas en Colombia data de pocos años atrás, particularmente en lo que se refiere al suministro de gas natural, cuyo verdadero desarrollo se inició en la década de los años setenta, con el gas de los campos de La Guajira (1977).

A finales de la década de los setenta se inicia el consumo del gas natural en los sectores residencial, industrial, termoeléctrico y petroquímico. En cuanto al sector residencial, el consumo, de forma masiva, se inicia en los departamentos de La Guajira, Atlántico, Bolívar, Sucre, Córdoba, Santander y Huila (Universidad de los Andes, 2005)

Posteriormente, en 1986 se lanzó el programa “Gas para el cambio”, que buscaba incorporar el gas dentro de la canasta de consumo de energéticos en el país con dos líneas de acción: una, masificación del gas en el sector residencial y de transporte y, la otra, conexión de los pozos productores de gas con los centros de consumo en el interior del país.

Desde entonces, cada programa de gobierno ha planteado diferentes estrategias y proyectos encaminados a la masificación del consumo de gas tanto a nivel domiciliario como de transporte público.

Como industria, el gas licuado de petróleo comenzó en los años treinta del siglo XX y logró un importante auge como

combustible doméstico. En la década del ochenta, con las ampliaciones de la refinería de Barrancabermeja, se incrementó su producción y demanda (Comisión de Regulación de Energía y Gas, 2013).

Mientras tanto, el gas natural se desarrolló como industria a mediados de la década de 1970. Para 1993, ya tenía presencia en 62 municipios de Colombia y atendía a algo más de 500.000 usuarios. En esa misma época, el consumo de gas licuado de petróleo en cilindros cubría una amplia porción del consumo de energéticos para la cocción de alimentos. No obstante, solo hasta la expedición de la Ley 142 de 1994 ingresa el sector de gas combustible como un servicio público domiciliario<sup>6</sup>.

En este marco se han incorporado, principalmente, tres tipos de gas (Ministerio de Minas y Energía, 2012) para la prestación del servicio público domiciliario, que son: el gas natural (GN), el gas licuado de petróleo (GLP) y el aire propanado (AP).

**Definición de tres tipos de gas:** gas natural (GN), gas licuado de petróleo (GLP) y aire propanado (AP)



6 Ley 142 de 1994, artículo 14.



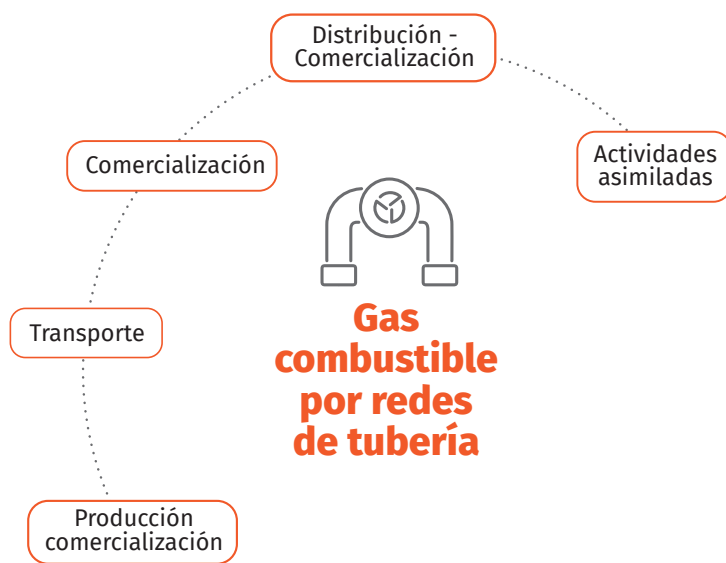
Primer gasoducto de Promigas, construido e inaugurado en 1977, con el que se inició la producción de gas natural en los campos de La Guajira, y permitió la conexión con los centros de consumo de Barranquilla y Cartagena. Posteriormente se desarrolló el mercado interno y se magnificó el gas natural. Hoy, se avanza en la búsqueda de soluciones y alternativas que apunten hacia la transición energética y la protección del medio ambiente, a través de la reducción de emisión de CO<sub>2</sub>, como en Apiay, uno de los mayores centros de producción de petróleo explotado directamente por Ecopetrol.





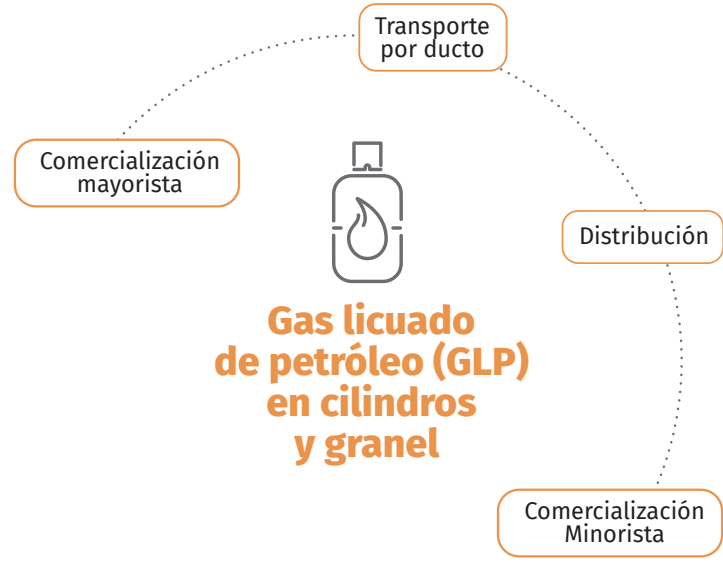
**Agentes involucrados en el sector** ↑

Fuente: Superservicios, 2023.



**Cadena de prestación del servicio de gas combustible** ↑

Fuente: Superservicios.



**Cadena de prestación del servicio de GLP en cilindros y a granel** ↑

Fuente: Superservicios.

En cuanto a la organización institucional del sector, se tiene que a partir de la expedición de la Ley 142 de 1994, Colombia cuenta con una estructura institucional vinculada al servicio público domiciliario de gas combustible, como se muestra en el gráfico “Estructura del sector”.

### > Formas de prestación del servicio

Para la prestación del servicio público domiciliario de gas en Colombia, la regulación nacional reconoce dos modalidades diferentes, que corresponden a infraestructuras de transporte y distribución, así como a empresas con características distintas. En el anterior gráfico se puede observar la secuencia de las actividades de la cadena de prestación del servicio en cada modalidad.

Para la prestación del servicio a través de redes de tubería, se emplean principalmente el gas natural y el gas licuado de petróleo (GLP), mientras que para la prestación en cilindros y a granel solamente se emplea el GLP.

Según el Registro Único de Prestadores (RUPS), la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, con corte a junio de 2024, cuenta con un total de 223 empresas vigiladas, distribuidas así: 135 empresas prestadoras del servicio a través

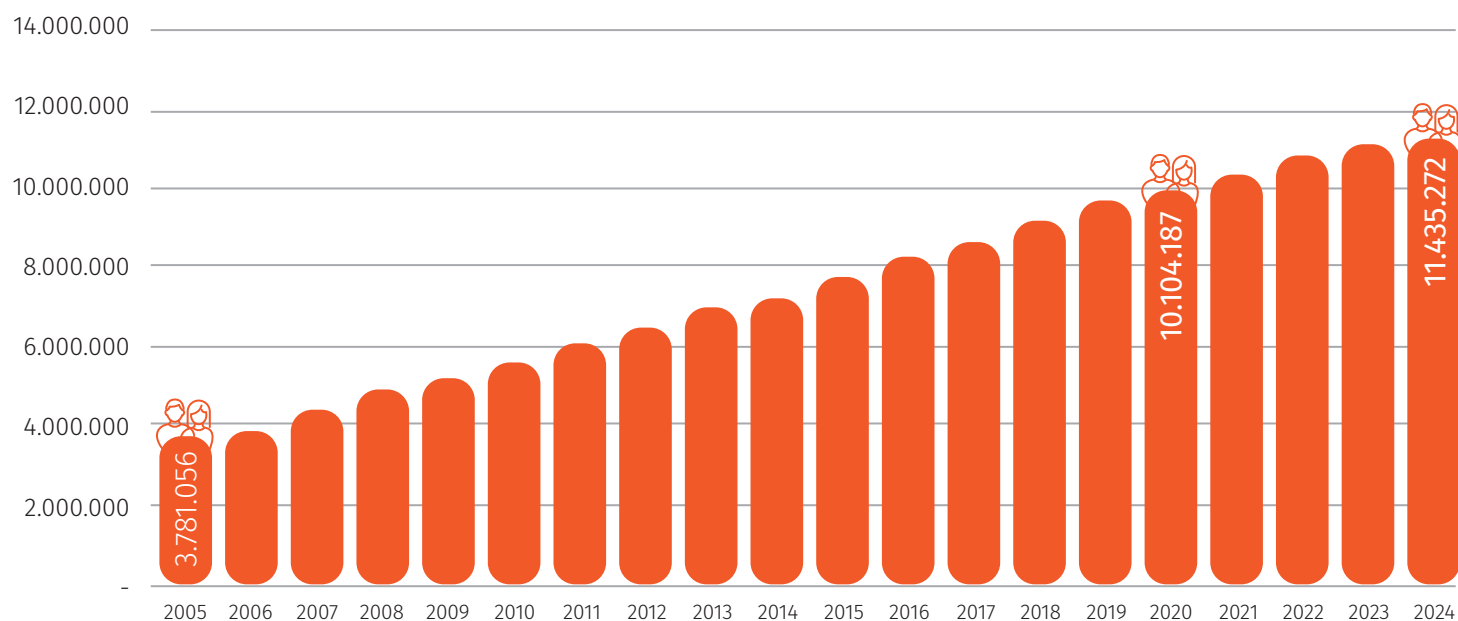
de redes de tubería, 71 a través de cilindros y granel y 17 que prestan el servicio en las dos modalidades.

### > Incorporación de nuevas actividades

Teniendo en cuenta la dinámica del sector de gas combustible, con fundamento en las disposiciones contenidas en el artículo 17 de la Ley 1955 de 2019, la SSPD emitió la Resolución SSPD - 20201000057975 del 14/12/2020, “Por la cual se define la asimilación de nuevas actividades a la cadena de prestación del servicio de gas combustible, se establecen los criterios de reporte de información para estos agentes y se dictan otras disposiciones”, en donde precisó que la asimilación de la actividad de regasificación aplica a la actividad de transporte (artículo 3) y la actividad de comercialización de gas importado a la actividad de comercialización (artículo 4).

### > Suscriptores

Desde 2005, año en el que se inició el reporte de información a la SSPD, el número de suscriptores del servicio de gas combustible por redes ha variado. El mayor crecimiento (12 %) se presentó en los años 2006, 2008 y 2019. En los otros años analizados se registran variaciones entre el 4 y el 8 %.



**Suscriptores por año - Gas combustible por redes** ↑

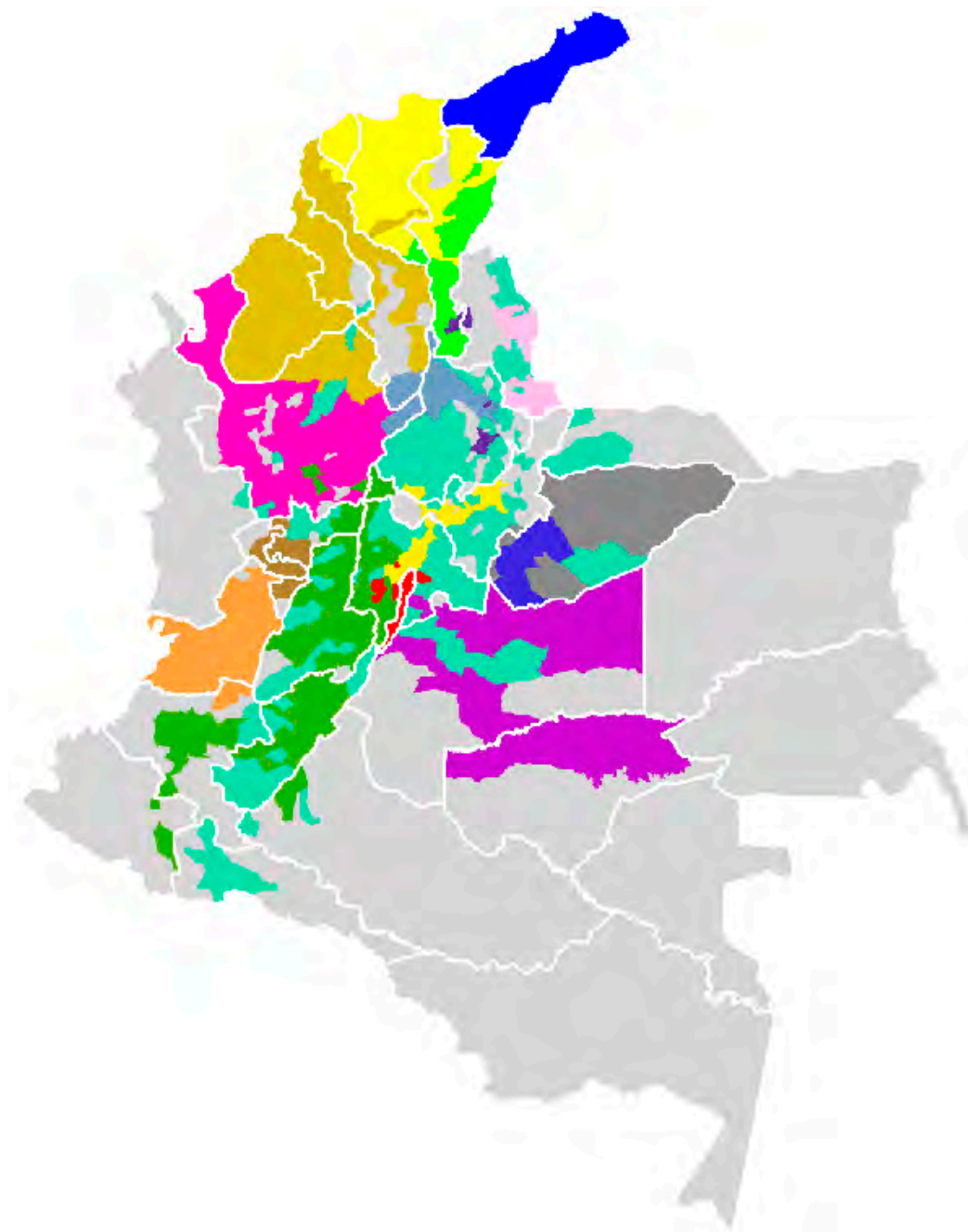
Fuente: SUI. Información con corte a 31 de mayo de 2024.



Importación de gas natural licuado por buque. La costa Caribe, por su ubicación estratégica y la facilidad para el desarrollo de la infraestructura especializada, está coniderada como un eje para las importaciones de gas en escenarios y por fenómenos en que se produzca una mayor demanda de este combustible.



- **Vanti** | 2.432.895
- **EPM** | 1.421.214
- **GDO** | 1.254.431
- **Gases del Caribe** | 1.118.8199
- **Alcanos** | 1.015.278
- **Surtigas** | 818.656
- **Efigas** | 640.867\*
- **Gascundi** | 545.714
- **Gasoriente** | 365.251
- **Llanogas** | 252.823
- **Gases del Oriente** | 231.508
- **Metrogas** | 159.997
- **Gases de La Guajira** | 126.132
- **Gasnacer** | 106.937
- **Gases del Cusiana** | 67.291
- **Enerca** | 50.027
- **Otros** | 303.327
- **Sin cobertura**



**Mapa principales prestadores GN y GNC (No. de suscriptores) ↑**

Fuente: SUI. Datos noviembre de 2023. Consulta: 31 de enero de 2024 \* Información a corte diciembre 2022. Elaborado: DTGGC

Se observa que en el primer año de reporte (2005) el total de suscriptores fue superior a tres millones setecientos mil (3.781.056), y que en el 2020 se alcanzaron más de diez millones de suscriptores (10.104.187). Para mayo de 2024, se reportó en el SUI una cobertura de 11.435.272 usuarios.

En cuanto a la presencia en el territorio nacional del gas combustible destinado al servicio público domiciliario a través de redes de tubería, se tiene que, Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca y Cundinamarca concentran un poco más del 50 % de los suscriptores.

En el mapa de la página anterior, se aprecia la ubicación por departamentos y regiones de las empresas prestadoras del servicio de gas por redes de tubería y las zonas que cubren.

Teniendo en cuenta que no existen reportes de suscriptores sobre el servicio de gas licuado de petróleo (GLP), suministrado a través de cilindros y de tanques estacionarios, para el análisis se tomó información de las cantidades vendidas a diciembre de 2023, en donde, según la información reportada al SUI, se vendieron en promedio, mensualmente, 87 millones de kg de GLP a nivel nacional, y cerca del 60 % de las ventas de GLP en cilindros y tanques estacionarios, se encuentran concentradas en Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca, Nariño, Bogotá D. C., Santander y Norte de Santander.

## > Calidad del servicio

Los principales indicadores regulatorios (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2023) que aplican para la prestación del servicio público de gas combustible por redes de tubería, según el “Informe de calidad del servicio de gas por redes 2022” de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, son:

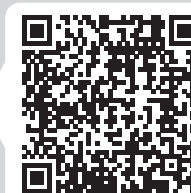
- **Índice de presión de líneas individuales (IPLI)**

El índice de presión de líneas individuales corresponde a un indicador del servicio de gas combustible por redes de tubería con el que se busca establecer la presión con la que llega el gas a las instalaciones de los usuarios finales. El indicador es importante

pues sirve para prevenir riesgos en variaciones de la presión del gas, que pueden generar mayor consumo y por lo tanto incremento en el valor a pagar por parte del usuario.

Este indicador es definido por la regulación como el porcentaje de mediciones de la presión dinámica de suministro. Se calcula con base en la información que los prestadores reportan a la SSPD a través del Formato T4 de la Circular SSPD-CREG 001 del 2006. Estas mediciones se realizan en la conexión de salida de los medidores en las instalaciones de los respectivos usuarios. Es conveniente aclarar que el 100 % de las mediciones debe estar dentro del rango establecido<sup>7</sup>.

Fórmula para calcular el IPLI



Conforme a lo señalado en el “Informe de calidad del servicio de gas combustible por redes”, correspondiente al 2022, de la Superservicios, el IPLI muestra un promedio de cumplimiento del 97 % para el 2021 y 2022, y del 100 % respectivamente. Igualmente, se puede evidenciar que para el 2021 la mayoría de las medidas realizadas por las empresas en cumplimiento del indicador de presión de línea individual se encuentran dentro de los rangos establecidos por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) y para el caso de la vigencia 2022 se puede verificar el cumplimiento tal

7 Numeral 3.2 del artículo 3º de la Resolución CREG 100 de 2003, modificado por el artículo 1º de la Resolución CREG 5 de 2006, el IPLI es un “parámetro de medida (rango). Mínimo 16 mbar (6.4 Pulgadas Columna de Agua-PCA); Máximo 23 mbar (9.2 PCA). Corresponde a una lectura de la presión dinámica para una carga estimada del 50 % de la carga nominal”.



como lo dispone el valor de referencia de la CREG 100 de 2023.

Es necesario indicar que el valor de referencia indicado en la Resolución CREG 100 de 2003 es “el 100 % de las mediciones deben estar dentro del rango establecido”.

- **Índice de odorización (IO)**

El indicador IO es el porcentaje de mediciones del nivel de concentración de odorante<sup>8</sup> en el gas distribuido a los usuarios finales, con el propósito de detectar fugas que puedan poner en riesgo a los usuarios y a la comunidad en general.

El indicador mencionado se calcula con base en la información que los prestadores reportan a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, a través del Formato T4 de la Circular SSPD-CREG 001 del 2006.

**Fórmula para calcular el IO**



El mismo “Informe de calidad del servicio de gas combustible por redes” del 2022 muestra que este indicador presentó variaciones entre las empresas analizadas, y que para el año 2021 el promedio de cumplimiento fue del 99,60 % y para el 2022 del 99,75 %.

En este caso casi se cumple en su totalidad el valor de referencia establecido en la Resolución CREG 100 de 2023: “El 100 % de las mediciones deben estar dentro del rango establecido”.

8 El odorante es un producto químico que se aplica al gas, teniendo en cuenta que el gas en su estado natural no tiene olor.

- **Índice de respuesta al servicio técnico (IRST)**

Este índice permite establecer el tiempo que tarda la empresa en atender una situación reportada por el usuario asociada a un presunto riesgo en la instalación de gas.

Se define como el porcentaje de solicitudes por tipo de evento, cuyo tiempo de atención está dentro del valor definido por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) como parámetro de referencia. Se calcula con base en la información que los prestadores reportan a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, a través del Formato T2 de la Circular SSPD-CREG 001 del 2006.

La Comisión no ha definido los parámetros de referencia por tipo de evento, pero se toma como valor de referencia para el cálculo de los eventos de emergencia lo dispuesto en el numeral 5.7 del Código de Distribución de Gas Combustible por Redes (Resolución CREG 67 de 1995).

Las solicitudes se clasifican de acuerdo con los tipos de evento que fueron aludidos en el numeral 2.4 del artículo 2 de la Resolución CREG 100 de 2003: escape de gas no controlado, incendio, calidad de la llama e interrupción del servicio.

**Fórmula para calcular el IRST**



Este indicador está dirigido a verificar la oportunidad en la atención de cualquier evento que implique riesgo para los usuarios o para la comunidad, teniendo en cuenta que cuando se presentan estos eventos deben ser atendidos de manera prioritaria por parte de la empresa prestadora.



### SAIDI. Comparativo Colombia 2022 - Informe CEER 2018

Fuente: Superservicios con datos del Informe CEER 2018 y SUI.

En el informe de calidad publicado por la Superintendencia, para el año 2022, se observa un bajo reporte de información por parte de las empresas, lo cual significa una oportunidad de mejora regulatoria y un reto para la SSPD.

En el documento también se advierte que las empresas que reportaron información dicen haber atendido el 100 % de las solicitudes recibidas. Sin embargo, solo el 46 % de estas empresas cumplió con el parámetro de tiempo para la atención del evento (una hora), contabilizando el tiempo desde el momento en que se recibió el reporte hasta cuando el personal de la empresa hizo presencia en el lugar donde se estaría presentando el evento.

Es de anotar que, en este caso, el valor de referencia establecido por la CREG también es el 100 %.

Con miras a obtener una perspectiva global que permita un mejor entendimiento del desempeño de los prestadores nacionales, la SSPD realiza análisis comparativos entre los indicadores nacionales versus los internacionales, aplicando indicadores que miden la calidad en términos de continuidad. Esto es, la cantidad de veces que se suspende el servicio y el tiempo que dura la interrupción.

El resultado obtenido del análisis realizado para el 2022, con base en el informe de *benchmarking* europeo “7TH CEER-ECRB Benchmarking report on the quality of electricity and gas supply”, publicado por el Council of European Energy Regulators (Council of European Energy Regulators, 2022), se presenta en las gráficas.

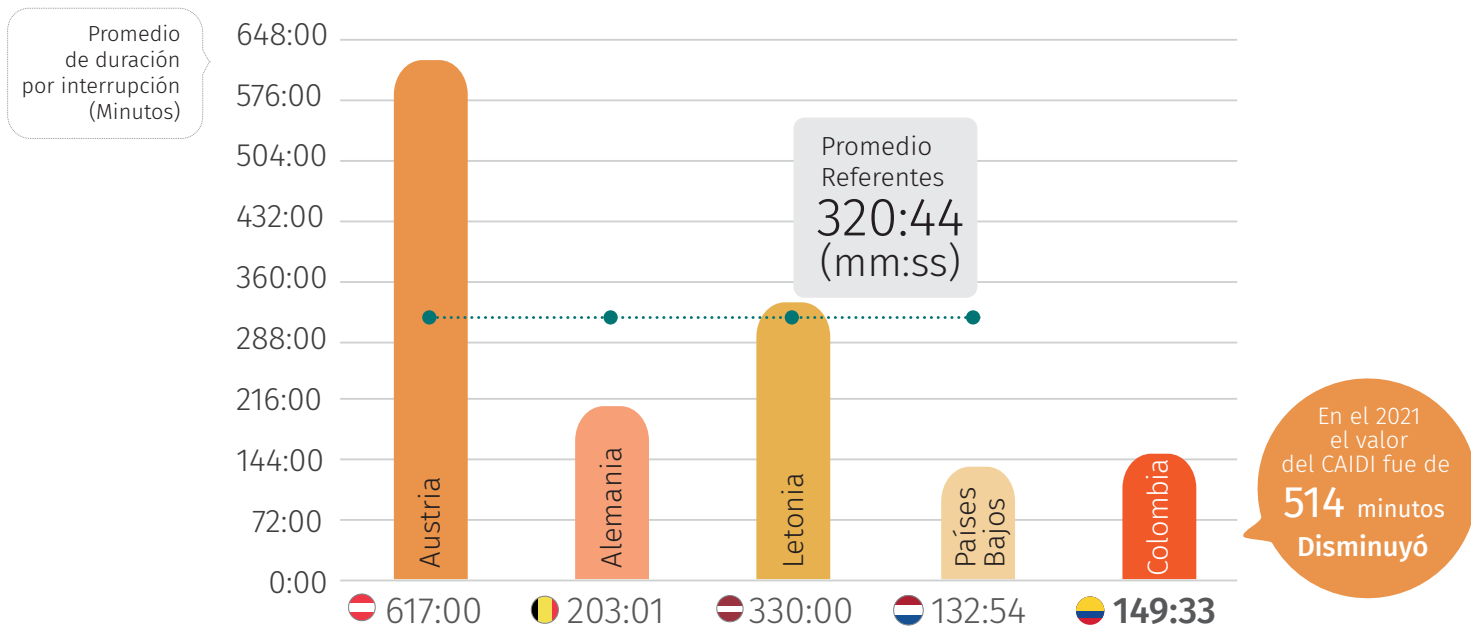
El indicador SAIDI 2022 para Colombia, calculado con base en los datos totalizados del sector (en 2021 se reportaron 6’013.569 horas de interrupción y en 2022 se reportaron 707.085 horas de interrupción), muestra un valor de 3 minutos y 53 segundos de interrupción por suscriptor que, comparado con el resultado del año anterior, que fue de 34 minutos y 58 segundos, evidencia una disminución considerable en los tiempos de interrupción percibidos.

Para el 2022, en Colombia se registraron más de 283 mil interrupciones para un total de suscriptores atendidos superior a 10 millones de cuentas, con lo cual se observa que las interrupciones percibidas por cada usuario fueron de 0,026 para la vigencia evaluada. Este valor disminuyó en comparación al año 2021 que tuvo un valor de 0,068 interrupciones percibidas por usuario. En la gráfica se observa también que Colombia se encuentra en un punto medio en comparación con los demás países comparados.



**SAIDI. Comparativo Colombia 2022 - Informe CEER 2018**

Fuente: Superservicios con datos del Informe CEER 2018 y SUI.



**CAIDI. Comparativo Colombia 2022- Informe CEER 2018**

Fuente: Superservicios con datos del Informe CEER 2018 y SUI.

En la gráfica se observa que en Colombia la duración promedio por cada interrupción en el 2022 fue de 149 minutos y 33 segundos, mientras que en 2021 el valor del CAIDI fue de 514 minutos, lo que muestra una importante disminución en el resultado del indicador, al tiempo que Colombia se ubica en un valor inferior a la media de los demás países tomados como referencia, que es de 320 minutos 44 segundos.

## Retos del sector

De acuerdo con la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), el sector de gas natural viene experimentado una disminución continua de las reservas probadas, pasando de 5.727 GPC en 2012 a 2.817 GPC en 2022, una reducción superior al 50 % durante la última década (Unidad de Planeación Minero Energético, 2023). En ese sentido resulta necesario que se importe el energético al país y para ello, realizar una convocatoria para la selección de inversionista para la construcción de una planta de regasificación en Buenaventura es esencial para el logro de dicho propósito.

Por otro lado, también es importante incentivar la exploración y explotación del recurso costa afuera, fortaleciendo el

desarrollo de proyectos de infraestructura de gas natural en el mar Caribe, que garantice el consumo actual y el crecimiento del sector.

Ahora bien, una mayor cobertura del servicio de gas combustible permitiría que las familias colombianas no utilizaran la leña como energético para la cocción de alimentos y así no solo beneficiaría al medio ambiente (carbono neutro), sino que también se estaría contribuyendo con la calidad de vida, específicamente con el mejoramiento de la salud de la población.

Asimismo, resulta necesario revisar la regulación actual respecto a los subsidios que se imparten entre los servicios de gas natural y GLP, ya que la población más vulnerable es la que consume GLP en cilindros y solo tienen subsidios en diez departamentos del país.

Finalmente, resulta primordial el fortalecimiento interinstitucional, desde la creación de políticas públicas sólidas, pasando por una regulación clara y actualizada y terminando con una inspección, vigilancia y control robustecida para la consolidación de prestadores que garanticen la continuidad, calidad y confiabilidad del servicio de gas combustible.





Cusiana, ubicado en la región de la Orinoquía, fue el yacimiento petrolífero más grande hallado en Colombia en la década de los 90. Actualmente el campo Cusiana se opera de manera conjunta con el campo de Cupiagua, y juntos alcanzan una producción combinada que representa el 41 % de la producción y despacho de gas natural hacia el interior del país.

# Acueducto, alcantarillado y aseo (AAA)



La evolución histórica de la administración en Colombia en el sector de agua potable y saneamiento básico ha sido inconsistente debido a los continuos cambios en la distribución de las responsabilidades entre el Estado y los particulares (Herrera, 2023).

Desde los tiempos de la Colombia prehispánica las poblaciones indígenas buscaron asentarse alrededor del agua porque para ellos no solo representaba un recurso sagrado, sino que, como bien común, pertenecía a todos y debía estar siempre a disposición de todos. En Bogotá, por ejemplo, en la época de la colonia se establecieron linderos entre los ríos San Francisco y San Agustín; y con las aguas de este último, el San Agustín, se construyó en 1584 el primer acueducto, llamado Los Laureles, que consistía en que a través de una cañería de cal, ladrillo y piedra se conducían las aguas hasta la Plaza Mayor (hoy Plaza de Bolívar) (Herrera, 2023). Allí, por petición de la población a la Real Audiencia, se construyó en 1538, una fuente de piedra, coronada por una escultura de San Juan Bautista, a la que se le dio el nombre de Mono de la Pila. Entonces, la recolección de agua en esta fuente pública se convirtió en una actividad para la interacción de los ciudadanos y la transformación de una cultura saludable. No obstante, las mujeres indígenas, conocidas como aguateras, continuaron recogiendo agua en vasijas y cántaros y llevándola a quienes contaban con suficiente dinero. Y quienes podían hacerse con “mercedes de

agua” construían redes de atanores y tubos cortos de barro cocido, que conducían el líquido hasta sus casas.

Para mejorar el manejo de aguas estancadas y basuras, consideradas focos de enfermedades, y para nutrir pilas en varias plazas, se empezaron a construir dos nuevos acueductos: Agua Nueva (inaugurado en 1757) y San Victorino (que entró en servicio en 1803). Entonces, en Santafé de Bogotá había 21.464 habitantes.

Luego, a finales del siglo XIX, en 1886 el municipio concedió a Ramón B. Jimeno y a Antonio Martínez de la Cuadra la exclusividad para establecer, usar y explotar los acueductos de Bogotá y Chapinero por un período de setenta años. Situaciones similares a estas del acueducto de Bogotá, tanto en su construcción como en el manejo de la municipalidad y de los particulares, la vivieron diversas ciudades colombianas, como Medellín, Barranquilla y Bucaramanga, en acueducto y otros servicios públicos domiciliarios.

En cuanto al servicio de aseo, tradicionalmente las basuras se arrojaban en áreas públicas y afluentes, lo que propició malos hábitos de higiene y epidemias como viruela, lepra, tabardillo y sarampión. En Bogotá, por ejemplo, según Rodríguez Gómez (2000), solo hasta 1856 se tomaron medidas para controlar el arrojado de basuras: se asignaron celadores,

presidarios e inspectores de policía, para recolectar las basuras y transportarlas hasta los tres botaderos ubicados en San Diego, San Victorino y Las Cruces. Luego, casi 30 años después, en 1884, se inició el servicio privado de recolección con la contratación de los empresarios Teófilo Soto y Manuel Moreno, quienes, con 15 carruajes halados por mulas y bueyes, prestaron el servicio de recolección y transporte hasta el sitio de disposición de la época (Vaquiro Díaz y Barajas Palacios, 2017). El barrido de las calles lo realizaba el Cuerpo Cívico de la Policía de la ciudad.

Posteriormente, en 1888, el Gobierno suscribió un contrato con el Concejo Municipal de Bogotá, y el Ministerio de Hacienda se encargó de organizar y administrar los servicios de aseo y alumbrado público.

El siglo XX inició con crisis sanitarias que llevaron a la creación de un impuesto tributario de aseo. Hasta los años noventa, el Estado era el único prestador de los servicios públicos por medio de las empresas públicas o del otorgamiento de concesiones. En 1992, el panorama de prestadores de servicios era el siguiente: 125 empresas de acueducto y alcantarillado, las cuales prestaban el servicio en 507 municipios, y 28 empresas de aseo que prestaban el servicio en 46 municipios (Vargas y Maldonado, 2001, p. 42). Este panorama mostraba deficiencias en materia de cobertura y calidad, lo que generó la necesidad de una reforma del sector. La reforma se materializó en 1994 con la Ley 142 que definió el régimen de los servicios públicos domiciliarios, y asignó al Ministerio de Desarrollo la responsabilidad de definir la política pública del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (APSB).

En concordancia con las estrategias nacionales para la consecución de los fines del Estado se crea la Comisión de

Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), la cual regula, entre otros aspectos, las tarifas asociadas a la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. También desarrolla las funciones constitucionales de inspección, vigilancia y control de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Desde entonces, el Estado cuenta con mejores herramientas para vigilar a las empresas prestadoras y establecer estándares de calidad. La regulación llevó a una política tarifaria que en principio refleja los costos de los servicios. Se han abierto espacios para fomentar la participación ciudadana en el control de los servicios públicos. Sin embargo, persisten grandes brechas entre zonas rurales y urbanas en materia de cobertura y calidad de la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado. Además, gran parte de los municipios de Colombia, no cuentan con un servicio de buena calidad.

Respecto a la gestión de residuos sólidos, desde la expedición de la Ley 142 de 1994, se evidencia una mejora notable. Los botaderos a cielo abierto fueron reemplazados

mayoritariamente por sistemas de disposición tecnificada y con planes de manejo ambiental, pero la normatividad actual requiere cambios de fondo para transitar hacia modelos de gestión de residuos sólidos basados en el aprovechamiento y reducción de residuos dispuestos que están en línea con los objetivos ambientales.

Después de 30 años de la creación de la Ley 142 se evidencia la necesidad de actualizar el marco legal frente a la realidad y al contexto vigente del país. Esto representa un desafío que requiere de nuevas herramientas normativas que nos permitan avanzar hacia servicios públicos universales y de calidad, y de esta manera, romper las brechas existentes entre

**Persisten grandes brechas entre zonas rurales y urbanas en materia de cobertura y calidad de la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado. Además, gran parte de los municipios de Colombia, no cuentan con un servicio de buena calidad.**





las zonas urbanas y rurales, venciendo las desigualdades sociales y regionales.

• 64 •

Garantizar los derechos de acceso al agua de consumo y saneamiento es fundamental para avanzar en la construcción de la paz. El ordenamiento del territorio alrededor del agua vislumbra el camino para la superación de los conflictos territoriales, ambientales y económicos, y para garantizar el agua como bien común y derecho fundamental.

En lo relacionado con acueducto y alcantarillado, surgieron instrumentos de gestión como los Planes Departamentales de Agua (PDA), que se presentaron como la estrategia de planeación y coordinación interinstitucional para armonizar los lineamientos de política que se definieron en el documento Conpes 3383 de 2005 “Plan de Desarrollo del Sector de Acueducto y Alcantarillado”. Estos buscaban corregir varios aspectos del sector relacionados con la dispersión de las inversiones, la falta de articulación y coordinación entre las entidades responsables, la inexistencia de una visión de región en la planeación y las limitaciones en el acceso al crédito.

Los PDA encerraban una disputa por la autonomía en la toma de decisiones entre el municipio y el departamento por la gestión del agua potable. Lo anterior debido a que la Ley 142 de 1994 otorgó al municipio la potestad de decidir sobre la prestación del servicio, pero con los Planes Nacionales de Desarrollo 2002-2006 (Ley 812 de 2003) y 2006-2010 (Ley 1151 de 2007), el departamento adquirió primacía sobre la prestación de los servicios públicos del sector (Defensoría del Pueblo de Colombia, 2012).

Con los PDA se planteaba una estructura institucional más ordenada y con visión regional. Esta visión recaía en los departamentos que debían actuar como agentes coordinadores. Entre sus objetivos se contaban mejorar la coordinación institucional, modernizar la estructura empresarial del sector, aprovechar economías de escala, fortalecer el control sobre las inversiones y aumentar las fuentes de financiación.

El Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, planteó metas del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (APSB) como: lograr la vinculación de los 32 departamentos a los Planes Departamentales de Agua (PDA), iniciando por Cesar, Magdalena y La Guajira, mediante el ajuste de

los PDA ya existentes; fomentar la capacidad asociativa de los usuarios de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo; aumentar la cobertura del sector de acueducto beneficiando a los nuevos habitantes; y contar con 135 municipios con acceso a sitios de disposición final de residuos técnicamente adecuados.

Con el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos” (Ley 1450 de 2011), lo que antes se denominaba Planes Departamentales de Agua pasó a ser Programa Agua y Saneamiento para la Prosperidad-Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento PAP-PDA (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2014).

Sin embargo, la implementación de los PDA no se ha adelantado en el tiempo esperado. Sus los logros no corresponden a las metas fijadas en los planes de gobierno, planes de desarrollo y compromisos internacionales como, los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas, donde 192 países miembros acordaron alcanzar para el año 2015 más sostenibilidad ambiental con la incorporación, por ejemplo, de los principios de desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales. En concreto, se esperaba reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso a agua potable y a los servicios básicos de saneamiento.

La implementación de los PDA sin que previamente se hubieran fortalecido las capacidades técnicas de los departamentos y municipios ha limitado el avance eficaz y eficiente en la ejecución de obras que garanticen el suministro de agua con las características de calidad, cantidad y continuidad requeridas.

Resulta importante anotar que el modelo adoptado para la destinación y uso de los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP) de agua potable y saneamiento básico, terminó por convertirse en un negocio privado que no contaba con mecanismos eficientes de control sobre las obras.

En su momento, desde la Superintendencia de Servicios Públicos se advirtió sobre la proliferación de proyectos de plantas de tratamiento de aguas para consumo humano y de tratamiento de aguas residuales construidos por agentes privados para ser entregados, una vez terminados, a las administraciones municipales sin mayores garantías para

una gestión municipal eficiente y sostenible. Los PDA no lograron armonizar un flujo de recursos privados y públicos complementario hacia inversiones en proyectos de acueducto y alcantarillado.

A través de dichos planes, se buscó superar la dualidad recurrente entre la gestión estatal y la modernización vía mercado que ha caracterizado al sector. Históricamente, en el país se ha alternado entre los modelos público y privado para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, como respuesta a un modelo complementario o subsidiario entre el papel del Estado y el mercado, con sus consecuentes rivalidades. En este sentido, la consolidación del sector se ha visto inmersa en el debate entre las bondades de la gestión del Estado, en la creación del “orden social” y “la modernización sectorial” y el aporte del mercado como elemento “dinamizador del desarrollo”, conllevando a la utilización de modelos excluyentes o únicos que han denotado resultados poco alentadores para el sector (Contraloría General de la República, 2011).

Considerando lo anterior, el esfuerzo del Estado para canalizar recursos públicos por medio de los PDA coincidió con una reducción del aporte privado al financiamiento de la inversión en agua potable y saneamiento. El mayor esfuerzo recayó en los entes territoriales y la nación. El sector privado se vinculó de manera importante, pero su contribución se centró en ser operador o gestor de servicios de agua potable y saneamiento, además de ejecutor de inversiones, pero redujo de manera sustancial su aporte al financiamiento de las obras.

En consecuencia, no se canalizaron aportes significativos de capital privado a las empresas de servicios de agua y saneamiento. Al mismo tiempo, las gobernaciones también encontraron la oportunidad de revivir empresas estatales para continuar prestando los servicios utilizando el financiamiento con recursos públicos (arriba indicados), limitando en muchos casos la entrada de operadores especializados.

Actualmente, para acceder al esquema de los PDA, los entes territoriales (municipios y distritos) deben vincularse por medio de los departamentos como fideicomitentes indirectos, lo cual significa que su participación se limita a la definición y transferencia de los montos comprometidos respaldados por diferentes fuentes y a la aprobación, mediante acta de



Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Mompós, Bolívar, con financiación de los Planes Departamentales de Agua y Saneamiento Básico (PDA), que cuenta con recursos municipales, departamentales y del Gobierno nacional. Proyecto que se desarrolla en todo el país para aumentar la cobertura del servicio de acueducto y suministrar agua potable con eficiencia en la distribución y continuidad del servicio, para mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

concertación de los diagnósticos y diseños que realiza el Gestor (departamento) en colaboración con las Gerencias Asesoras. Es decir, los entes territoriales (municipios y distritos) no participan del ciclo de contratación de las obras que se ejecutarán en su jurisdicción.

En resumen, el Estado cuenta con mejores herramientas para vigilar a las empresas prestadoras y establecer estándares de calidad. La regulación llevó a una política tarifaria que en principio refleja los costos de los servicios y se han abierto espacios para fomentar la participación ciudadana en el control de los servicios públicos. Sin embargo, persisten grandes brechas entre zonas rurales y urbanas en materia de cobertura y calidad del servicio de acueducto y alcantarillado. Además, en una parte importante de los municipios de Colombia el servicio de acueducto es de mala calidad.



Embalse de Chuza, que junto el embalse del Guavio y San Rafael, integran el Sistema Chingaza, en el departamento de Cundinamarca, las más importantes fuentes hídricas que proporcionan a Bogotá y municipios aledaños, el 70 % del total del agua potable que se requiere para atender la demanda. En la historia reciente estos han sido unos de los embalses más afectados por el desabastecimiento y posterior ausencia de lluvias, lo que llevó a decretar racionamiento de agua en Bogotá, en el primer semestre de 2024. Entonces, la Superservicios realizó visita a los embalses y evidenció que los niveles de agua empezaron a disminuir tres años atrás y adelantó acciones para defender los derechos de los usuarios en medio de la contingencia por el desabastecimiento de agua, y llamó a hacer uso racional de los servicios públicos.



# Acueducto

• 68 •

## Estado actual del servicio

El servicio de acueducto es fundamental para garantizar una vida digna y la ampliación de la cobertura esencial para reducir las desigualdades sociales alrededor del agua. Se encuentra catalogado como un derecho fundamental necesario para preservar la vida, la salud y la salubridad de las personas.

En sus inicios, el servicio domiciliario de agua potable era prestado por particulares enfocado desde lo local. Después, en la década de los 80, el Estado fue asumiendo poco a poco su prestación. Los municipios asumieron el suministro, actividad que después pasó a los departamentos y la nación. En Colombia en la década de los noventa, el servicio de agua potable estaba completamente estatizado (Moncada Mesa et al., 2013, p. 130). Tras la entrada de la Ley 142 de 1994, los prestadores privados recuperaron la posibilidad de operar y administrar los sistemas de acueducto.

La cadena de valor del servicio de acueducto se rige por la Ley 142 de 1994, y está definida como la distribución municipal de agua apta para el consumo humano, incluyendo la conexión y la medición.

El proceso se inicia con la captación del agua, ya sea de fuentes superficiales como ríos, quebradas, lagos o lagunas, o de fuentes subterráneas como pozos profundos. Una vez

recogida, el agua es transportada a través de tuberías o canales en lo que se denomina aducción. Luego, se lleva a cabo la fase de tratamiento, donde el agua es sometida a procesos físico-químicos y biológicos que la hacen apta para el consumo humano. Posteriormente, el agua tratada se distribuye a través de tuberías en la actividad de conducción y es dirigida hacia la red de distribución, para luego ser enviada a los hogares.

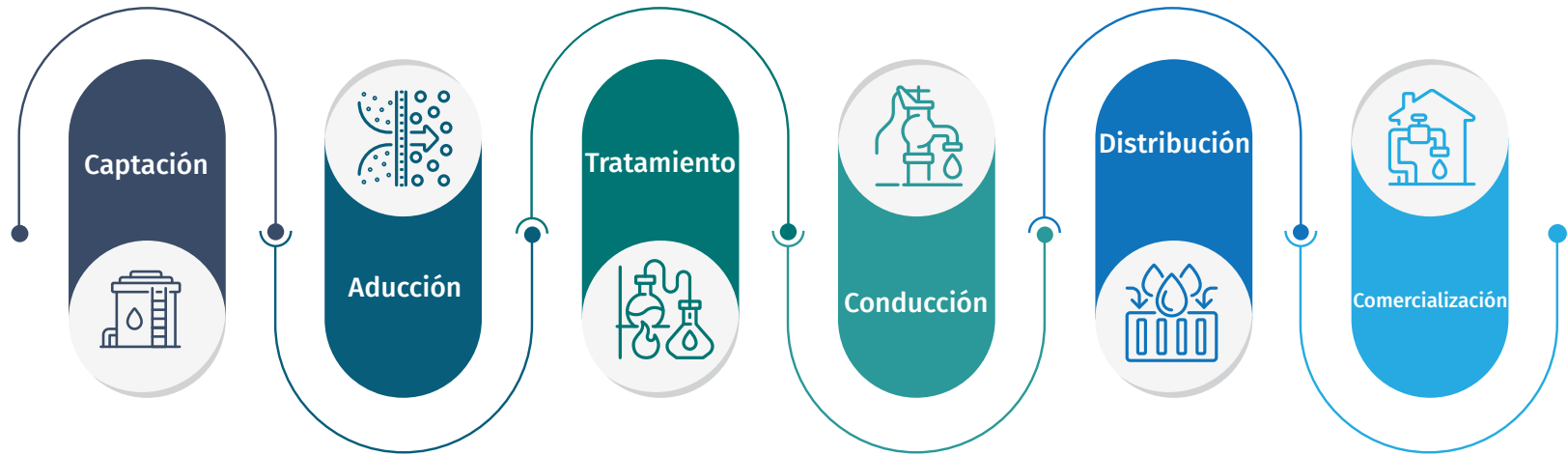
Las empresas prestadoras del servicio deben garantizar una prestación continua y eficiente, además de cumplir con las obligaciones contempladas en el artículo 11 de la Ley 142 de 1994. Para ello, es fundamental preservar las fuentes hídricas que alimentan los sistemas de acueducto y cumplir las exigencias normativas. Además, la protección de estas fuentes no solo resguarda la salud pública, sino que también impulsa el desarrollo socioeconómico de las comunidades. Por consiguiente, frente a los desafíos que impone el cambio climático, es necesario impulsar acciones concretas de conservación y gestión sostenible de estas fuentes, con el fin de garantizar un futuro próspero y saludable para todos.

En el siguiente gráfico se pueden observar las actividades que hacen parte del servicio, no obstante, es importante resaltar que, debido a la naturaleza de cada prestador, estas actividades se pueden reducir o complementar de acuerdo



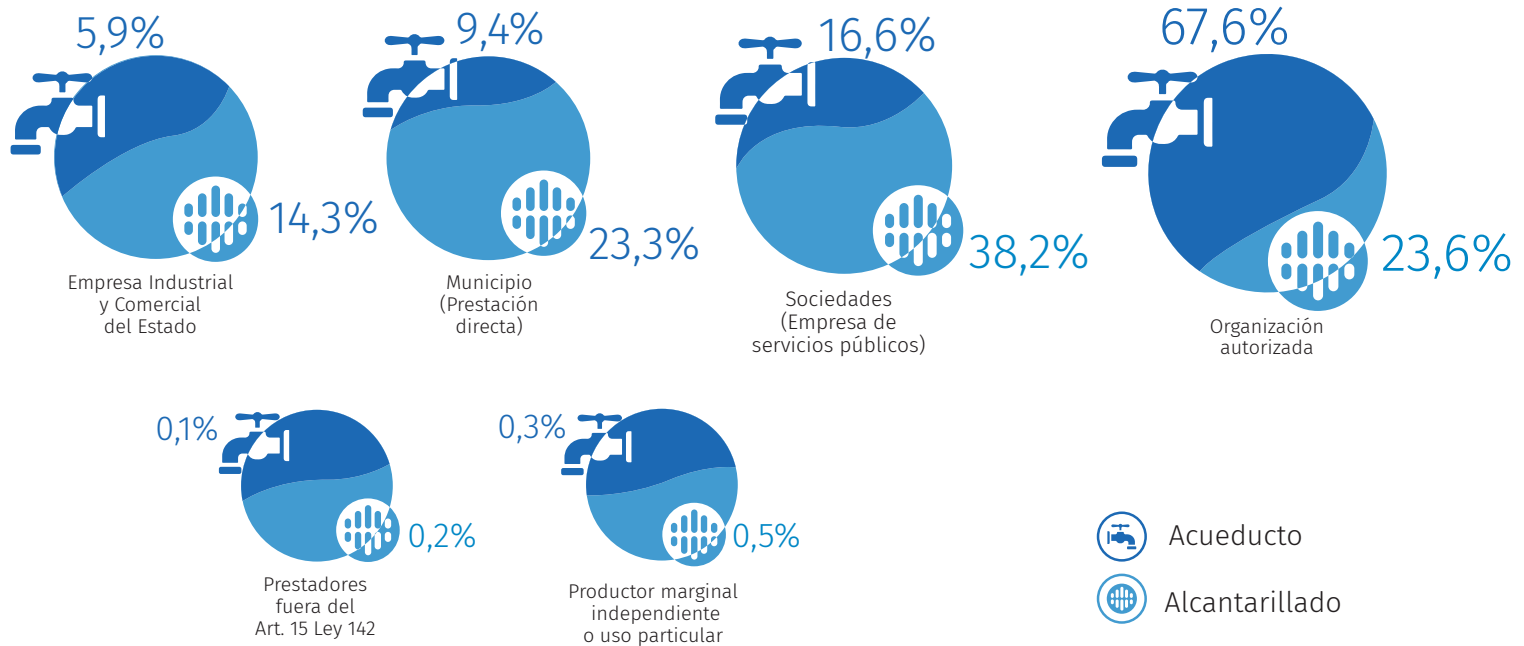
Durante el siglo XVII y comienzos del siglo XIX, de las pilas, ubicadas en plazas y plazuelas, se nutrían de agua los habitantes de ciudades y poblaciones del país. El agua procedía de los ríos cercanos y llegaba hasta la pila por medio de una zanja o cañería a cielo abierto, y allí la recogían y la llevaban en botijas a las casas. La insalubridad ocasionó enfermedades y pestes. Hoy existen plantas potabilizadoras que cuentan con diversos procesos y métodos físicos y químicos, y con mecanismos como la decantación, la filtración y la desinfección, para conseguir que el agua sea potable. Además, un mejoramiento continuo en la implementación de tecnologías para garantizar la calidad, la continuidad y la cobertura del servicio de acueducto.





**Cadena de valor del servicio de acueducto** ↑

Fuente: Ley 142 de 1994.



**Distribución de prestadores por tipo a nivel nacional (rural y urbano)** ↑

Fuente: Superservicios.

con la complejidad del sistema, la zona y los efectos propios de operación de agua potable a los suscriptores beneficiados.

En la gestión del servicio público de acueducto se identifican diferentes modalidades operativas. De una parte, las transacciones de agua en bloque, en las que se compra (prestador beneficiario) o vende (prestador proveedor) agua potable mediante un contrato de suministro en el cual se define el volumen suministrado y el costo total por la adquisición del agua. Por otro lado, la regionalización de las empresas prestadoras que establece un mercado regional definido por un área geográfica que comprende al menos dos municipios.

A enero de 2024, en la SSPD se encontraban registradas 2.912 empresas prestadoras del servicio de acueducto formalmente constituidas y operativas, que corresponden al 65 % de las empresas operativas de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, siendo este el servicio predominante en el sector.

De acuerdo con lo anterior, las empresas prestadoras de acueducto se encuentran constituidas como empresas industriales y comerciales del Estado, prestadores directos por parte del municipio, organizaciones autorizadas, productores marginales, independientes o de uso particular, o como empresas de servicios públicos, con una participación porcentual, como se observa en el gráfico de la página anterior (Distribución de prestadores por tipo a nivel nacional).

Aunque en el 2022 existía una prevalencia de las organizaciones autorizadas encargadas de la prestación en zonas rurales o sectores urbanos menores, para el Estado es de suma importancia asegurar no solo la prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios sino la democratización de estos servicios, reconociendo, en este caso, la gestión comunitaria y las acciones de inspección, vigilancia y control de la SSPD para desarrollar un acercamiento entre la entidad y los prestadores en zonas rurales.

Para conocer más a fondo la prestación del servicio de acueducto, los siguientes son los principales y más representativos indicadores regulatorios y normativos de interés para el sector, que están referenciados en el “Informe Sectorial de los Servicios Públicos Domiciliarios de los Servicios de Acueducto y Alcantarillado 2022”:

## › Continuidad

Es el número de horas efectivas al día en las que se suministra agua para el consumo humano en las áreas de prestación atendidas por los prestadores del servicio de acueducto. Tomando en cuenta esto, durante el 2022 el país tuvo en promedio 22,48 horas al día de servicio de acueducto, el cual está catalogado como “suficiente”.

En cuanto a la regulación, la Resolución CRA 688 de 2014 establece la aproximación metodológica para definir la continuidad en el suministro de aguas en los hogares, indicando que esta no debe superar los seis días por año sin servicio para el caso de prestadores con más de 5000 suscriptores, incluyendo suspensiones por mantenimientos preventivos y fallas de servicio.

El resultado de este indicador evidencia que persiste la necesidad de actuar en determinadas áreas de prestación ya que el 33 % de los municipios del país con información de continuidad no distribuyen agua para consumo humano de manera “continua”. Tal es el caso de municipios como Briceño, en Boyacá, que durante el 2022 tuvo un promedio de continuidad de 14,7 horas/día del servicio de acueducto, lo que lo ubica en la categoría de “no satisfactorio”, por desabastecimiento horario en el suministro del servicio.

## › Micromedición

Medición real del volumen de demanda de agua de los suscriptores en cada período de facturación. La Ley 142 de 1994, dispone el derecho a que los consumos sean medidos y se empleen para ello los instrumentos de medida adecuados. Esto sugiere un estándar de la totalidad de suscriptores con micromedición efectiva.

En este sentido, la importancia de este indicador radica en el fomento del uso eficiente del agua por parte de los suscriptores y el diseño de políticas para mitigar los riesgos estratégicos del sector asociados al consumo del agua. En virtud de lo anterior, se observa que el porcentaje de micromedición, para la vigencia 2022, corresponde al 91 % de suscriptores facturados a partir de micromedidores, pero hay que señalar





Planta de Tratamiento de Agua Potable de La Esmeralda, en Villavicencio, Meta. Se abastece de la quebrada La Honda y del río Guatiquía, que en época de lluvias fuertes recogen y arrastran toda clase de sedimento, vegetales, piedra, árboles y grandes cantidades de barro, lo que genera inconvenientes en los procesos de tratamiento de esas grandes cantidades de turbiedad por la urgente necesidad de suministrar el líquido oportunamente a los usuarios. Desde su construcción, esta planta de tratamiento ha sido intervenida en varias oportunidades, buscando aumentar su capacidad y eficiencia, retirar los contaminantes y cumplir con las exigencias legales, que existen en la normatividad nacional para la calidad de agua potable.



que ese porcentaje es más amplio en zonas urbanas atendidas por grandes prestadores, que en zonas rurales con incidencia de pequeños prestadores.

• 74 •

### › Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA)

En materia de calidad de agua apta para consumo humano en Colombia, según lo establecido en el Decreto 1575 de 2007 y en la Resolución 2115 de 2007 de los Ministerios de Protección Social, Ambiente, y Vivienda y Desarrollo Territorial, los resultados muestran una brecha importante entre las zonas urbanas y rurales para la vigencia 2022. Mientras la zona urbana presentó un 53,1 % de agua apta para el consumo humano con las calidades físicas y microbiológicas establecidas en la normatividad, en la zona rural solo se presentó un total de 11,5 %. Esta variación refleja los desafíos del sector en la entrega y acceso equitativo de agua potable en el país.

A la vez, permite detectar el gran reto que tiene Colombia en alcanzar la meta ODS 6, para 2030, el cual establece que se debe garantizar el acceso universal al agua potable, de forma segura y asequible para todos.

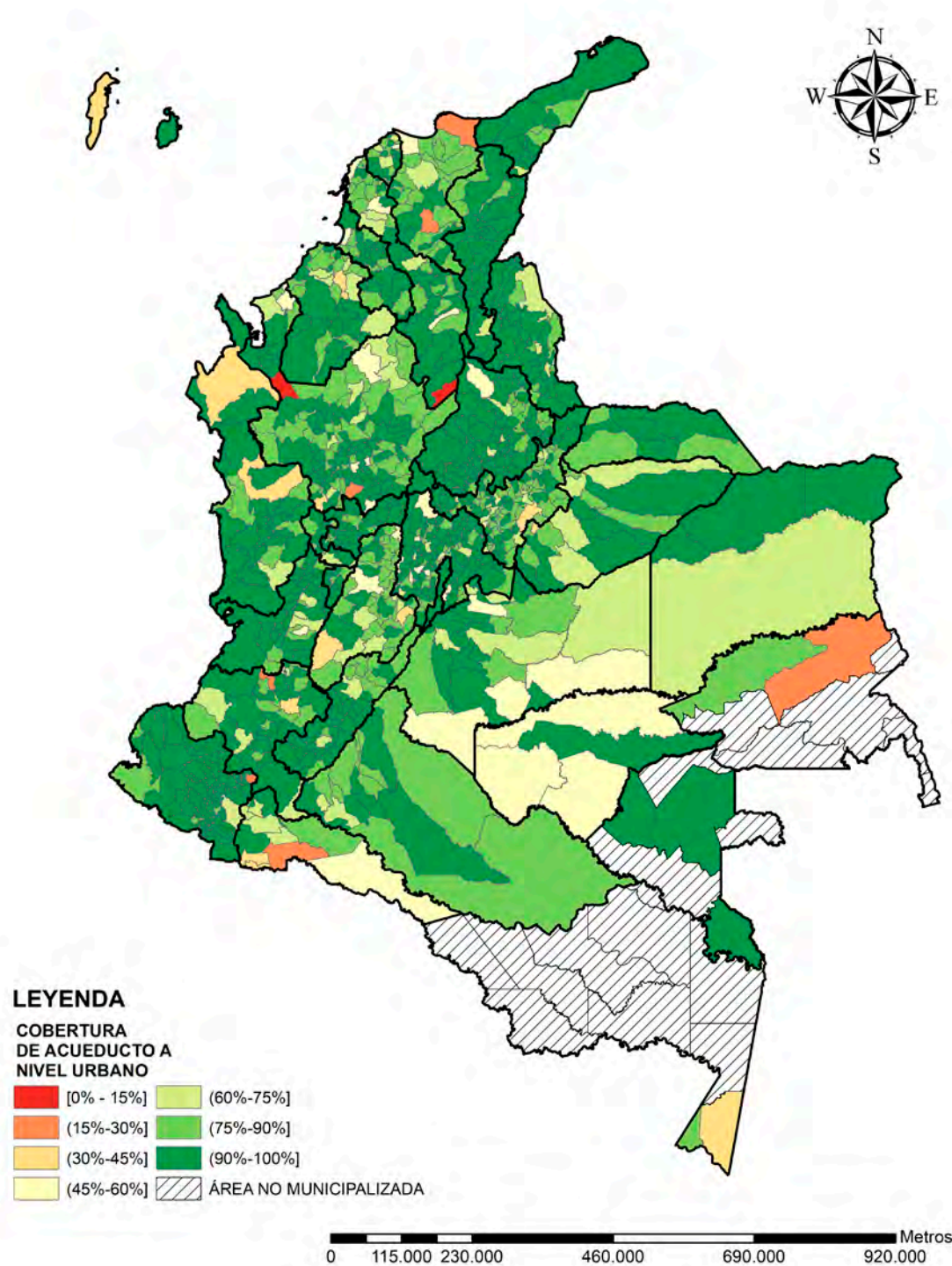
### › Cobertura de acueducto

De acuerdo con el “Informe Nacional de Coberturas de los Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo” para la vigencia 2022, el 59,83 % de los municipios presentó datos de cobertura de acueducto en asentamiento urbano superior al 90 % (660 municipios). Por su parte, solo dos municipios presentaron coberturas menores al 15 % (Mutata en Antioquia y Cantagallo en Bolívar). Además, la cobertura urbana de ciudades capitales como Cartagena, Quibdó, Santa Marta, San Andrés, Leticia, Puerto Inírida y San José del Guaviare presentan coberturas urbanas menores al 50%.



Planta de tratamiento de agua potable en la que el agua procedente de embalses o de otras captaciones, superficial o subterránea de un río, se transforma en agua apta para el consumo humano, a través de un conjunto de operaciones y procesos de origen físico-químico o biológico, que se realiza en tanques de sedimentación y con tratamientos para eliminar los distintos agentes contaminantes, como fósforos, nitrógeno, minerales, metales pesados, virus, compuestos orgánicos, etc. Todo acorde con las leyes y normas para el tema de vertimientos y reúso de aguas residuales.

> Cobertura de acueducto en asentamiento urbano / vigencia 2022



Informe Nacional de Coberturas de los Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, vigencia 2022.



Cobertura de acueducto a nivel urbano

Fuente: Superservicios.

## > Consumos

Teniendo en cuenta lo definido por la Resolución CRA 750 de 2016, el consumo básico estándar, por el cual se satisfacen las necesidades esenciales de una familia, se encuentra entre los 11 y los 16 metros cúbicos mensuales, dependiendo de la altitud en la cual se encuentre ubicado su municipio.

Durante el 2022, Colombia tuvo un consumo promedio de 11,70 metros cúbicos por suscriptor al mes ( $m^3/suscriptor\text{-mes}$ ), de acuerdo a lo reportado y facturado por los prestadores del servicio. Lo que corresponde a rango básico, si se encuentra entre el rango de altura menor a 2000 metros sobre el nivel del mar (m s. n. m.) y consumo complementario para la altura mayor a 2000 metros sobre el nivel del mar (m s. n. m.).

Desde otro punto de vista, el comportamiento del consumo total por estrato presentó una distribución diferente. Mientras que en el estrato 2 se presentaron para el 2022 los mayores consumos, el estrato 6 presentó el menor consumo entre los estratos residenciales. En cuanto al consumo no residencial se identificaron menores consumos a excepción del uso comercial.

La variación presentada refleja una desproporción en el consumo de los estratos, el cual puede estar asociado con el costo del metro cúbico ( $m^3$ ) asociado por cada clase de uso.

## > Índice de pérdidas por suscriptor facturado (IPUF)

Este indicador determina volumétricamente la cantidad de agua perdida por cada suscriptor. Su control permite medir la gestión operativa de los prestadores y por ende desarrollar metas de reducción asociadas. La regulación económica expedida por la CRA, ha definido, mediante las Resoluciones CRA 688 de 2014 y CRA 906 de 2019, las variables para el cálculo del indicador IPUF.

La Resolución 688 de 2014 definió como estándar de eficiencia un valor máximo correspondiente a 6  $m^3/suscriptor\text{-mes}$ . Sin embargo, para la vigencia 2022 el valor nacional de IPUF estimado por la SSPD fue de 10,51  $m^3/suscriptor\text{-mes}$ , por lo cual no alcanzó el estándar establecido según la regulación.

## > Condiciones actuales

En el gráfico de la siguiente página (Valores nacionales de indicadores para el servicio de acueducto vigencia 2022 vs. valor estándar) resulta notorio que el desempeño de los principales indicadores se encuentra por debajo del valor estándar, y que lo que se destaca son coberturas, continuidad y micromedición. Por lo tanto, se hace evidente que el sector requiere mayores esfuerzos para el cumplimiento de las metas nacionales e internacionales que garanticen la eficiencia en la calidad y continuidad suministrada.

Desde el punto de vista comercial, los prestadores definen las tarifas del servicio aplicadas a los suscriptores, teniendo en cuenta el marco regulatorio establecido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, de la siguiente manera.

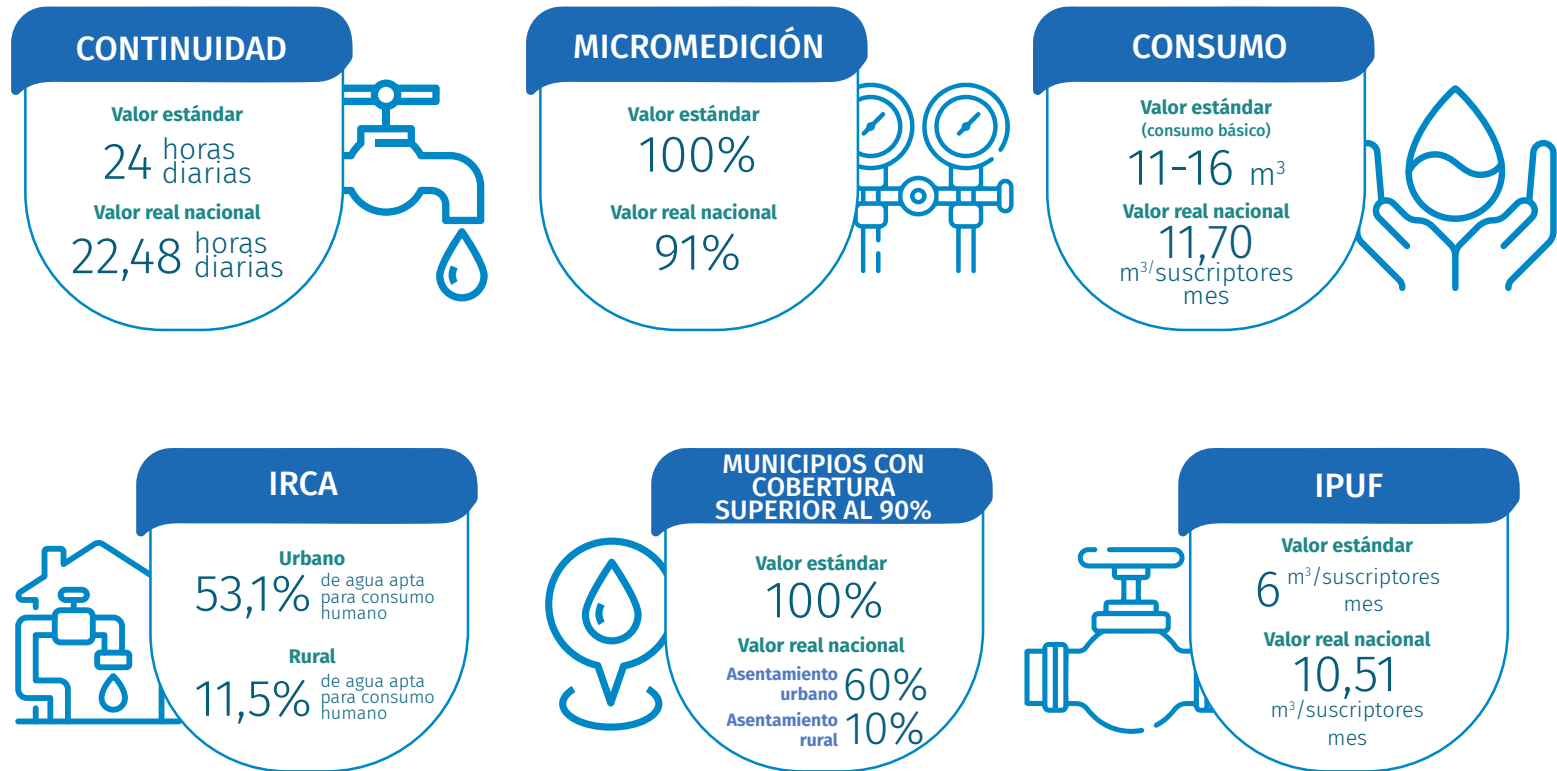
$$\text{Tarifa} = \text{Costo fijo} + \text{Cargo por consumo}$$

El costo fijo se encuentra asociado a los costos medios que la empresa prestadora tiene por concepto de administración y se distribuye en todos sus suscriptores, mientras que el cargo por consumo se determina tomando en cuenta los costos medios por concepto de operación, inversiones y tasas ambientales. Así mismo los prestadores deben cumplir con estándares de calidad en la prestación del servicio para la aplicación de la tarifa estimada.

La tarifa a su vez se encuentra afectada por subsidios distribuidos a los estratos 1, 2 y 3, a partir de contribuciones hechas por los estratos 5 y 6, y los suscriptores comerciales e industriales.

**Informe Sectorial de  
los Servicios Públicos  
Domiciliarios de Acueducto  
y Alcantarillado, vigencia  
2022.**





**Valores nacionales de indicadores para el servicio de acueducto vigencia 2022 vs. valor estándar**

Fuente: Superservicios.

## Retos del sector

Las políticas y estrategias del sector de agua potable y saneamiento básico deben considerar la incidencia de los fenómenos de cambio climático y variabilidad climática en el servicio de acueducto. Esto teniendo en cuenta que la cobertura, calidad, consumo y continuidad del servicio pueden verse afectados por la disminución en la disponibilidad hídrica y, por ende, aumentan los riesgos de incumplimiento por parte del prestador.

Desde este punto de vista, el uso eficiente del recurso hídrico y la economía circular, resultan claves para cuantificar y analizar los flujos de inversiones, flujos de población beneficiada o afectada,

así como otros parámetros, que definen los comportamientos sectoriales. Además, es importante tener en cuenta que el servicio de acueducto, al ser un servicio esencial, debe permitir garantizar el mínimo vital a los usuarios.

La gestión continua y eficiente del recurso hídrico permitirá disminuir las brechas que se registran entre las zonas urbanas y rurales que fragmentan el tejido social, a través de una gestión efectiva por parte los prestadores de servicios y las entidades legislativas, financieras, planificadoras, reguladoras, y de vigilancia y control. Para ello, los esquemas diferenciales permiten garantizar el derecho humano al agua, promoviendo la implementación de soluciones alternativas y esquemas de sostenibilidad diseñados en cada territorio.

Otro ámbito que debe fortalecerse es el desarrollo de infraestructura funcional y de servicios con impacto regional, mediante la apropiación de tecnologías emergentes que permitan el aprovechamiento eficiente de las fuentes de abastecimiento, y desarrollo de tratamientos más óptimos. Así mismo se vislumbra un reto en la implementación de recursos tecnológicos que ayuden a reducir las pérdidas de agua. Actualmente se identifican tecnologías que representarían un avance sustancial en estos asuntos, como la teledetección, automatización, inteligencia artificial, nanotecnología, tratamiento avanzado, etc.

Para lograr esto se requiere de una dinámica social activa que contribuya a reducir los casos de “elefantes blancos”, ya que la

protección efectiva de los recursos es determinante en la oferta y la prestación del servicio público. Esto implica la adopción de nuevos paradigmas orientados hacia una cultura del agua, en la que se otorgue un rol protagónico a las comunidades marginales, en un contexto de gobernanza participativa.

Para el sector, el reto reside en generar instrumentos que logren escalonadamente tener un mayor cubrimiento de datos a nivel país. Esto se traduce en políticas diferenciales que permitan, tanto a grandes prestadores como a pequeños y rurales, entregar la información centralizada en el SUI. Igualmente, generar estrategias de vigilancia y control dirigidas a promover la reducción de pérdidas de agua en la distribución de áreas de prestación y la prestación del servicio a grupos poblaciones en zonas de difícil acceso.



Análisis de control de agua que se realiza en las plantas de tratamiento y depósitos de agua, red de distribución e industria alimentaria. Informa sobre la calidad organoléptica y microbiológica del agua de consumo, y sobre la eficacia.

Estación potabilizadora de agua de la planta de tratamiento La Esmeralda, en el departamento del Meta, donde se realiza la potabilización del agua, mediante una serie de procesos encadenados, desde la captación, pasando por el sistema de aducción, hasta llegar a las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Agua Potable, y terminando en la entrega en el sistema de acueducto de Villavicencio para poder generar el abastecimiento y permitir garantizar la continuidad, presión y calidad de agua que se suministra a los usuarios.





# Alcantarillado

• 80 •

## Estado actual del servicio

Se puede decir que los problemas fundamentales del sector de alcantarillado, antes de la introducción de la normativa vigente, resultan del deficiente crecimiento de la cobertura y la mala calidad del servicio, por lo cual, con la expedición de la Ley 142 de 1994, se desarrollaron elementos asociados a la regulación de estructuras organizacionales y aspectos relacionados con el precio, la calidad y la cobertura.

Desde entonces, la prestación del servicio de alcantarillado se ha configurado bajo un modelo que busca la cobertura total del territorio, teniendo en cuenta condiciones de calidad y buscando beneficios sociales de impacto directo. Sin embargo, la tendencia creciente, a nivel poblacional, y el asociado aumento en la demanda del agua, puede afectar la provisión del servicio por cuanto se exige el aumento en las capacidades de los sistemas de alcantarillado y tratamiento.

Para lograr implementar estos modelos existe actualmente la política de economía circular en la gestión de los servicios de agua potable y manejo de aguas residuales enfocada en el manejo de las aguas residuales. Dicha política está alineada con los objetivos del Gobierno nacional para aprovechar los recursos y dar cumplimiento a los compromisos internacionales correspondientes a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y tiene como horizonte de implementación, una ventana de tiempo de cinco años (2020-2025) bajo el liderazgo del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Además, el Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales (PMAR), establecido mediante el Conpes 3177, define lineamientos y estrategias de gestión orientadas a resolver la problemática de afectación en las condiciones de calidad del recurso hídrico generada por los vertimientos de aguas residuales sin tratamiento. (Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

Actualmente, en cabeza del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, se ejecuta el Programa de Saneamiento de Vertimientos (SAVER) el cual ha definido y priorizado las inversiones en sistemas de tratamiento de aguas residuales en las cuencas más contaminadas por vertimientos. La ejecución del programa ha contribuido al cumplimiento de las metas específicas de tratamiento de aguas residuales que se establecieron en los últimos Planes Nacionales de Desarrollo, a partir del 2010.

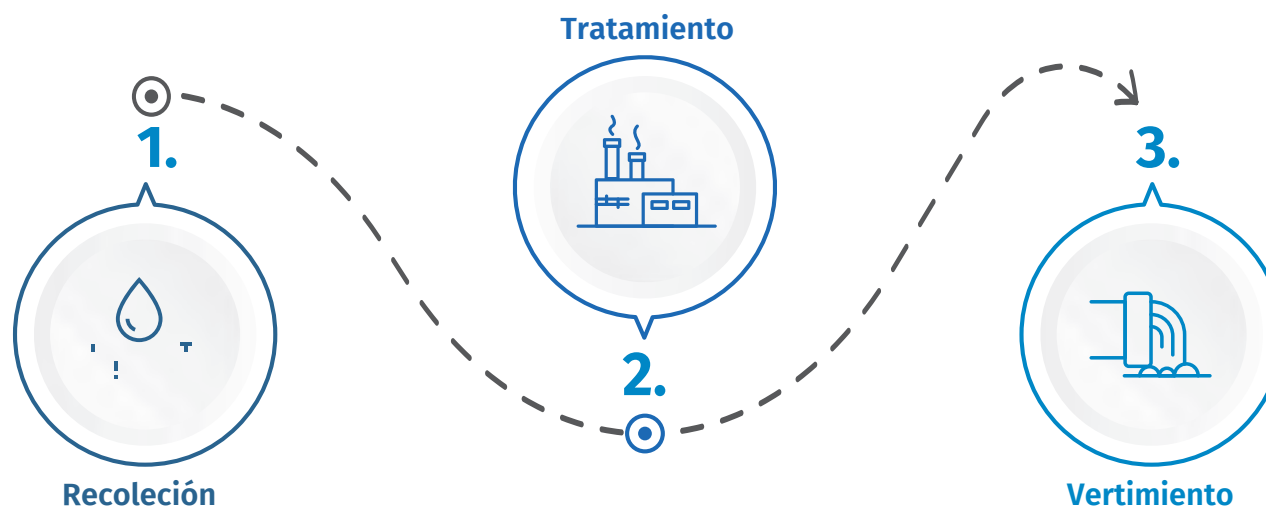
Otro instrumento de gran relevancia en el sector es el Plan Director de Agua Potable y Saneamiento Básico, (Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, 2018) que propone el desarrollo y la modernización del sector con miras al cumplimiento de los compromisos asumidos como Nación al 2030 para los ODS. En materia de agua y saneamiento, el ODS 6 - Agua limpia y saneamiento resalta la apuesta por alcanzar el 100 % de acceso a agua potable y soluciones de saneamiento adecuadas en 2030 para la población rural y urbana, y 68,6 % de tratamiento de aguas residuales domésticas urbanas.

Según la Ley 142 de 1994, la cadena de valor del servicio público domiciliario de alcantarillado es denominada como la recolección municipal de residuos, principalmente líquidos, por medio de tuberías y conductos. Así mismo, se consideran



Durante el periodo colonial, en Bogotá, las aguas servidas o aguas negras y la basura corrían por un caño por el centro de calles y desembocaban en los ríos o en pantanos. Pero en el siglo XIX el municipio empezó a construir el alcantarillado y se prohibieron las acequias que corrían a cielo abierto por las calles. Luego se cubrieron los lechos de los ríos y se canalizaron, como el río San Francisco, lo que se constituyó en la obra precursora para el alcantarillado moderno. Hoy, mediante el Sistema de Tratamiento de Agua Residual, el propósito es convertir las aguas residuales en un recurso. Según el Informe Sectorial 2022, casi la mitad de los municipios del país no cuentan con sistemas de tratamiento de aguas residuales.





**Cadena de valor del servicio de alcantarillado**

Fuente: Congreso de Colombia, 1994..

como actividades complementarias el transporte, tratamiento y vertimiento de tales residuos.

La prestación del servicio de alcantarillado, a diferencia de los servicios de acueducto, aseo, energía eléctrica y gas combustible presenta deficiencias en el esquema regulatorio dado que no existe normativa robusta, lo cual dificulta la garantía de un equilibrio integral en la prestación del servicio, y en las acciones de inspección, vigilancia, y control.

En la actualidad, en Colombia hay una misma correlación entre suscriptores de acueducto y suscriptores de alcantarillado. Muchos municipios aún carecen de infraestructura de redes de alcantarillado y presentan asentamientos informales. En las grandes urbes hay predios sin conexión a la red de alcantarillado que vierten sus aguas residuales directamente en fuentes hídricas, pues utilizan alternativas no convencionales de disposición como letrinas y tanques sépticos. Esta situación se presenta a pesar de que la normatividad vigente, el Decreto 1076 de 2014, establece las disposiciones relacionadas con los usos, ordenamiento y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados.

Por ejemplo, al 31 de diciembre de 2022 existían 1.108 empresas activas, formalmente constituidas y registradas ante la Superservicios que prestaban el servicio de alcantarillado. De estas, solo 35 tenían independencia administrativa, comercial,

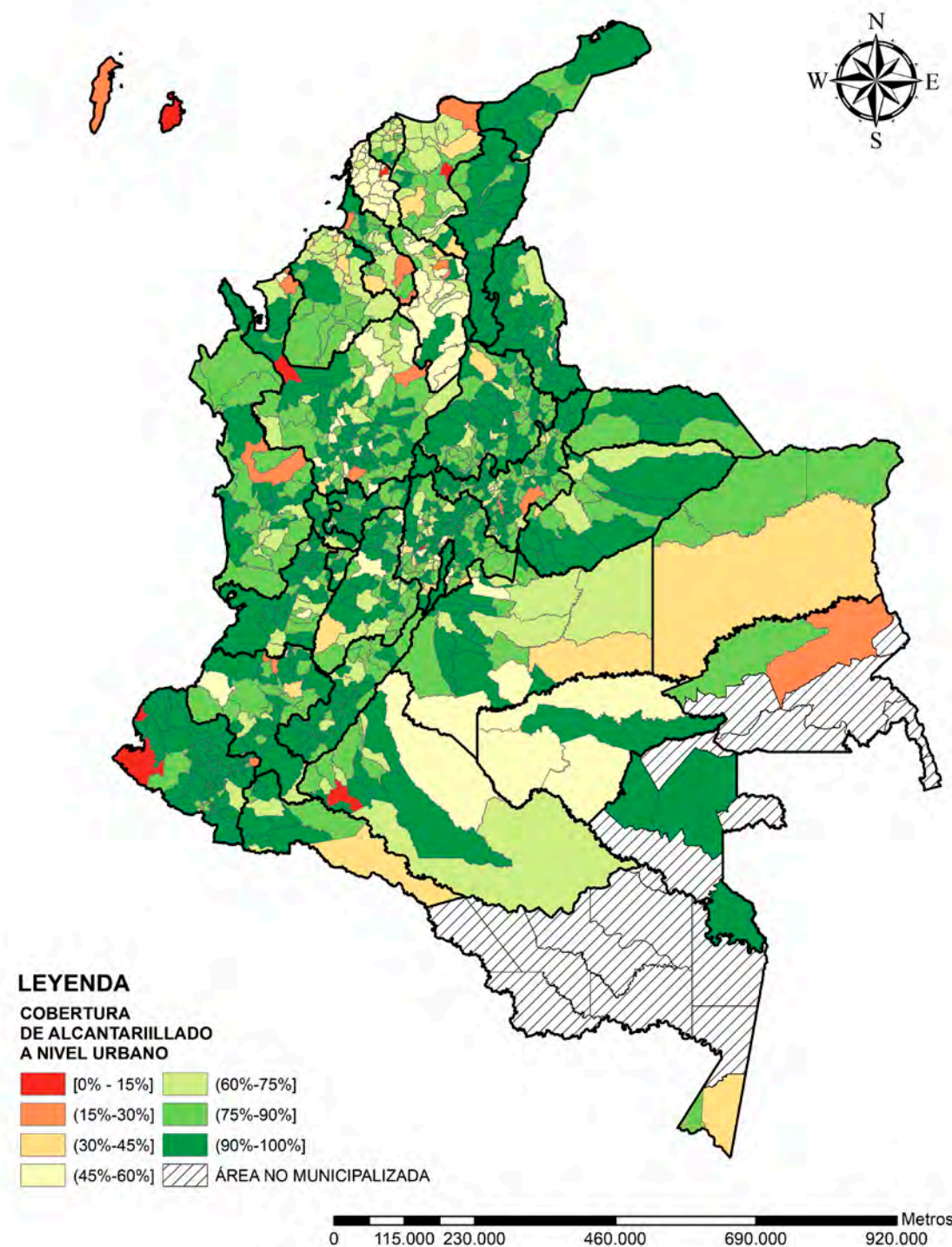
técnica y operativa respecto al servicio de acueducto en los 1.103 municipios del país.

Teniendo en cuenta la dificultad para conocer las condiciones de prestación del servicio público de alcantarillado en el país, la calidad en los reportes y en algunos casos el desconocimiento generalizado por parte de los diferentes actores (entidades del sector y prestadores) respecto a las obligaciones técnico-normativas en materia de alcantarillado, los indicadores normativos de la gestión del servicio son limitados y se enfocan en: cobertura, porcentaje de tratamiento, tipos de tratamiento y reúso, este último con grandes dificultades de recolección de información y de aprovechamiento efectivo.

> **Coberturas de alcantarillado**

De acuerdo con el “Informe Nacional de Coberturas de los Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo”, para la vigencia 2022, el 48,14 % de los municipios presentaron una cobertura en asentamiento urbano superior al 90 % (531 municipios). Por su parte 7 municipios presentan coberturas menores o iguales al 15 % en la zona urbana: Mutata (Antioquia), Bolívar (Arroyohondo), Valparaiso (Caquetá), Cachipay (Cundinamarca), Algarrobo (Magdalena), Tumaco (Nariño), Providencia (San Andrés). La cobertura urbana de capitales como Cartagena, Quibdó, Santa Marta, San Andrés, Leticia, Puerto Inírdia y San José del Guaviare presentan coberturas menores al 50 %.

## Cobertura de alcantarillado en asentamiento urbano vigencia 2022




Informe Nacional de Coberturas de los Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, vigencia 2022.



Cobertura de alcantarillado a nivel urbano

Fuente: Superservicios.



An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, a winding river flows through a green field. To the left, there are several rectangular agricultural plots, some covered with dark plastic mulch. A large, dry, yellowish-brown field occupies the middle ground. In the background, there are rolling hills with scattered trees and a few small buildings. The sky is clear and blue.

El río Bogotá, uno de los ríos más importantes del departamento de Cundinamarca, es la principal fuente de contaminación del río Magdalena. Su cauce lleva desechos industriales y urbanos y metales tóxicos como cadmio, cromo, mercurio, arsénico y plomo. En sus 380 kilómetros de longitud, atraviesa 47 municipios y el Distrito Capital, lo que representa una influencia sobre más de 12 millones de habitantes. Desde los años cincuenta se ha planteado la necesidad de tratar las aguas residuales y realizar proyectos que comprendan la adecuación hidráulica y el saneamiento ambiental del río.

## › Porcentaje de tratamiento

Actualmente dentro de las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 –Agua limpia y saneamiento–, se proyecta que el Gobierno nacional debe alcanzar a 2030 un porcentaje de tratamiento de aguas residuales del 68 %. A corte del 2022, el porcentaje de tratamiento fue de 43,91 % basado en los suscriptores totales del servicio de alcantarillado, siendo aún menor este porcentaje cuando se considera la población total del territorio nacional a la cual debería estar apuntando dicho indicador.

## › Reúso

En la Ley de Acción Climática 2169 de 2021 se estableció como meta el reúso del 10 % de aguas residuales domésticas al 2030,

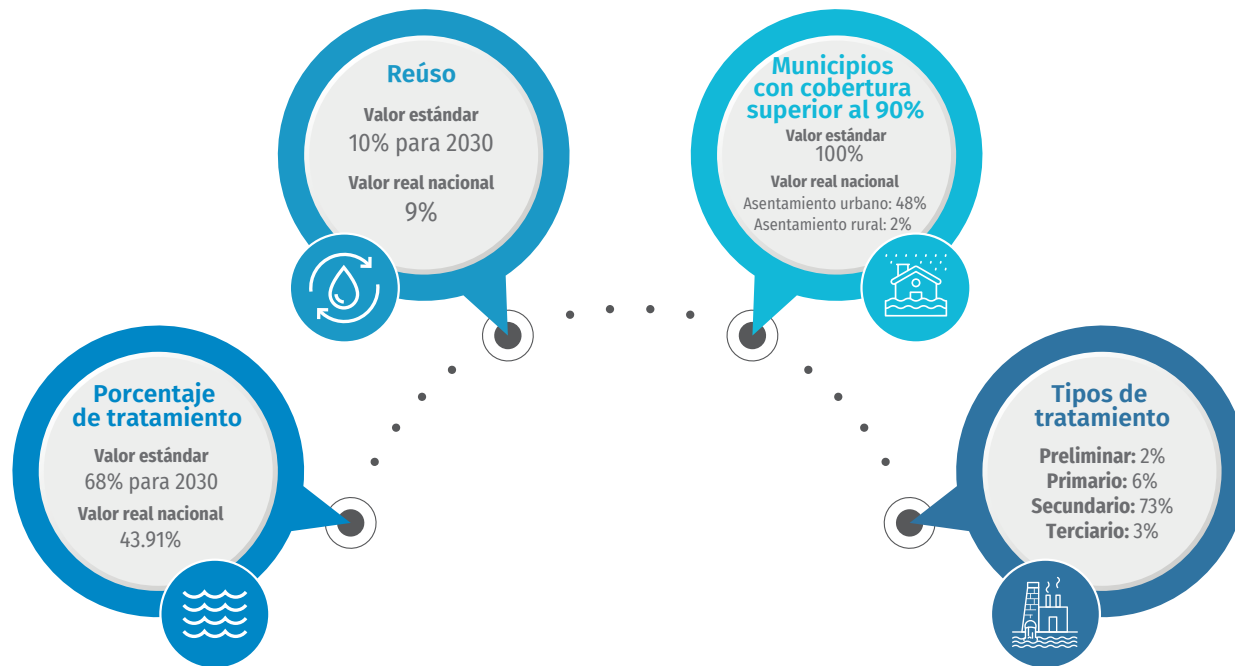
por parte de los prestadores del servicio público. A 2022, el caudal de reúso del país fue de 9 %, lo cual muestra una baja participación de prestadores que hacen reúso de agua tratada y también un bajo nivel de reporte en el sistema de información.

## › Tipos de tratamiento

La Resolución MVCT 330 (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2017), por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), establece los tipos de tratamiento de los sistemas de aguas residuales, los cuales corresponden a preliminares (disminución de hasta el 60 % de los sólidos), tratamiento primario (se elimina residuos sólidos o residuos gruesos), tratamiento secundario (tratamiento biológico en el que se transforma la materia orgánica en sólidos) y terciario (depurar



Vertimiento de aguas residuales directo al río Chicamocha, en el departamento Boyacá. Cuando los derrames o vertimientos no han sido tratados adecuadamente, afectan las fuentes hídricas que son consumidas por personas y no se están protegiendo los recursos naturales ni la vida de seres humanos, animales y plantas.



**Valores nacionales de indicadores para el servicio de alcantarillado vigencia 2022 vs. valor estándar**

Fuente: SUI.

contaminantes como fósforo, nitrógeno, minerales, metales pesados, virus y compuestos orgánicos). Sin embargo, no hay disposiciones frente a magnitudes o proporciones que los territorios deben implementar en el tratamiento de sus aguas. En el país, de los 728 sistemas identificados, el 2 % de los sistemas de tratamiento de aguas residuales cuenta con un tratamiento preliminar, el 6 % tiene un tratamiento primario, el 73 % cuenta con tratamiento secundario y el 3 % tiene un tratamiento terciario, según la información reportada para 2022 a la SSPD.

La distribución de los tipos de tratamiento para la vigencia analizada permite ver que los vertimientos realizados no cumplen con los estándares de calidad, los cuales, según la normativa, deben tener como mínimo un tratamiento secundario.

### > Condiciones actuales

Desde el punto de vista comercial, los prestadores definen las tarifas del servicio aplicadas a los suscriptores de la misma manera que el servicio de acueducto, estableciendo una tarifa integrada por un costo fijo y un cargo por consumo, donde el

**Informe Sectorial de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado, vigencia 2022.**



costo fijo está asociado a los costos medios que la empresa prestadora tiene por concepto de administración, y el cargo por consumo se determina tomando en cuenta los costos medios por concepto de operación, inversiones y tasas ambientales. Así mismo los prestadores deben cumplir con estándares de calidad en la prestación del servicio para la aplicación de la tarifa estimada.

Vale la pena mencionar que la operación de sistemas de tratamiento de agua residual tiene asociados altos costos que se transfieren a la tarifa de acuerdo con la metodología definida por la regulación, lo que tiene una repercusión importante en la calidad del servicio ya que muchos prestadores optan por



reducir los estándares de prestación, para mantener una tarifa más accesible a los suscriptores.

• 88 •

## Retos del sector

El país enfrenta una serie de retos que deben abordarse para la transformación propuesta en el Plan Nacional de Desarrollo en cuanto al “Ordenamiento del territorio alrededor del agua”, especialmente en lo concerniente, a la sostenibilidad ambiental y el acceso a los servicios de saneamiento, así como para el cumplimiento de las metas que tiene el país en lo referente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Los retos del sector están enfocados principalmente en aumentar el porcentaje de aguas tratadas en el país, tener un tratamiento eficiente y descontaminar las fuentes hídricas. Para lograr lo anterior se requiere un esfuerzo concertado del Gobierno, de las empresas prestadoras de servicios públicos, de las entidades del sector y de los usuarios.

Los esfuerzos señalados deberían estar dirigidos a fortalecer, entre otros aspectos, el Sistema de Inversiones en Agua Potable y Saneamiento Básico (SINAS) para la toma de decisiones en el sector, dado que se deben realizar inversiones para ampliar la cobertura de alcantarillado, así como mejorar la infraestructura existente y modernizar los sistemas de tratamiento de aguas residuales.

Esta modernización implica la adopción de los avances más recientes en materia de tratamiento de aguas residuales, que permitan la optimización de eficiencias en los procesos de depuración, así como reúso y aprovechamiento de subproductos de tratamientos, promoviendo así modelos de economía circular que, en el marco de una robusta política de gestión integral del recurso hídrico, refuerce el uso eficiente, la sostenibilidad y la protección del recurso.

Así mismo conviene ejercer estrategias de vigilancia y control a la correcta operación de la infraestructura existente, particularmente a las plantas de tratamiento de aguas residuales construidas, pero también ejercer acciones de control con los “elefantes blancos”, ya que estos pueden estar generando problemas de tipo sanitario, contaminación de fuentes hídricas, riesgos de deslizamiento, entre otros.

Estos esfuerzos también implican la articulación de la gestión interinstitucional, involucrando a las entidades del Estado y a las comunidades marginales en la definición de lineamientos de política pública, y en políticas adaptadas a las realidades y necesidades de los territorios en materia de saneamiento hídrico. Todo en el marco de un modelo de gobernanza abierta y participativa, tendiente a la descentralización.

Por último, es necesario fortalecer el Sistema Único, para optimizar el gobierno de datos que permita aprovechar la información en condiciones de oportunidad y calidad, y soportar la toma de decisiones en política pública basada en información.

Mantenimiento y limpieza de la red de alcantarillado con el Vaccon, vehículo que se utiliza para limpieza, succión y presión de las redes de alcantarillado sanitario para limpiar las cañerías que presentan concentración de sedimentos, ya que producen malos olores y afectan a la comunidad y al medio ambiente.



# Aseo

• 90 •

## Estado actual del servicio

El servicio público de aseo se define como la recolección municipal de residuos sólidos y sus actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de residuos (Ley 689 de 2001, artículo 14.24). Si bien la cadena de valor del servicio de aseo está conformada por nueve actividades, hay dos que, por su impacto en la gestión de residuos sólidos, se consideran las más importantes: disposición final y aprovechamiento. No en vano, a estas actividades se les ha dedicado numerosos instrumentos de política pública por pertenecer al sector de la gestión integral de residuos, entre ellos el Conpes 3530 de 2008 y el Conpes 3874 de 2016.

La vigilancia del servicio se divide en dos grandes grupos: los que cuentan con hasta 5.000 suscriptores y los que atienden a más de 5.000 suscriptores, lo cual cumple con el régimen y metodología tarifaria aplicable de la Resolución CRA 853 de 2018 y Resolución CRA 720 de 2015, respectivamente. Esto a su vez hace que existan diferencias en la captura de información por parte de la SSPD como insumo para ejercer sus funciones. No obstante, pese a las diferencias mencionadas, los estándares de prestación pretenden alcanzar los mismos objetivos esenciales del Estado para toda la población.

Históricamente el país se ha esforzado en mejorar la disposición final y la gestión de los residuos en el servicio de aseo, en especial, se ha empeñado en la eliminación gradual de sitios no autorizados. Ante el preocupante aumento de sitios con bajos estándares para la disposición final, el MVCT,

a través de la Resolución 1390 de 2005, dio un plazo de tres años como período de transición para el cierre de los sitios no autorizados (sin permiso ambiental). Sin embargo, el tiempo no fue suficiente para realizar la transición y esta medida tuvo que ser prorrogada en tres ocasiones más.

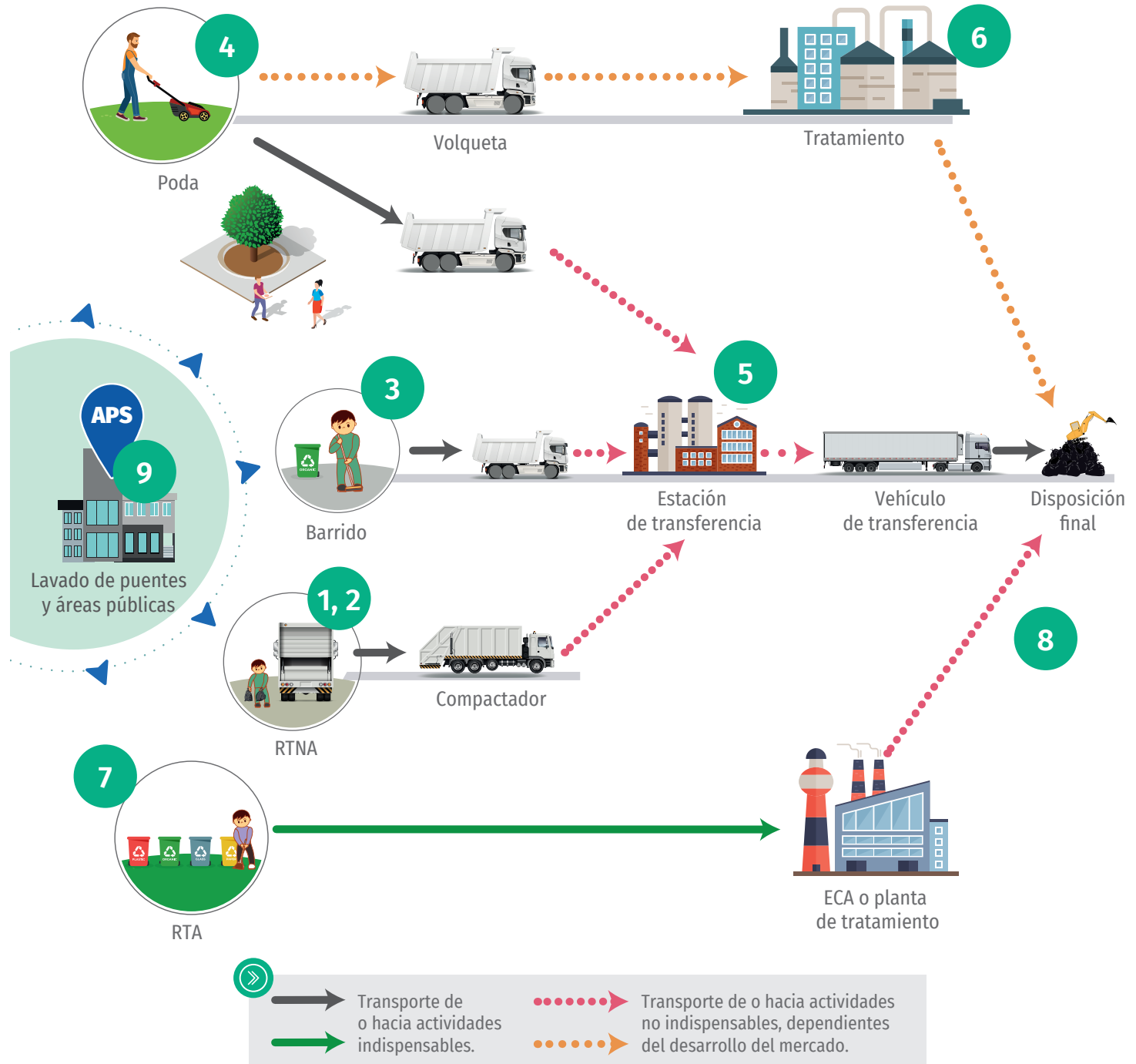
Finalmente, frente a la imposibilidad de eliminar de inmediato todos los sitios no autorizados, en el 2011 se establecieron alternativas de disposición final aplicables a los municipios que no contaban con un sistema de relleno sanitario. Y, para el 2017, el desarrollo normativo se enfocó en reglamentar lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos en el servicio público de aseo (Decreto 1784 de 2017).

Aunado a lo anterior, se han promovido mejores prácticas para disminuir la cantidad de residuos que llegan a los sitios de disposición final. Esto ha llevado a que surjan políticas en materia de gestión integral de residuos sólidos, en las cuales se priorizan estrategias de minimización, reúso, reciclaje y aprovechamiento de residuos sólidos. El hito más reciente en este sector es la apuesta del “Programa Basura Cero” del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida” (Ley 2294 de 2023) que, una vez reglamentado, se orientará a impulsar la economía circular y a resolver, en gran medida, la problemática asociada a la disposición final de residuos en botaderos a cielo abierto y celdas transitorias, de una manera integral que permita la sostenibilidad en el tiempo, el cierre de brechas, la conservación del ambiente y la mitigación del cambio climático.



Vehículo recolector de basura de Medellín, departamento de Antioquia, de los años sesenta. Desde entonces hasta hoy, la flota vehicular recolectora de basura ha sido renovada tecnológicamente y es ambientalmente sostenible. Protegen la salud pública y el medio ambiente porque son vehículos compactadores para el manejo integral de residuos sólidos, recolectan y transportan grandes cantidades de desechos de manera eficiente y segura. Contribuyen con las actividades de saneamiento básico, de ciudades limpias y saludables, y junto con los recicladores contribuyen con los procesos de economía circular y reciclaje.





- 1, 2 Recolección y transporte de residuos no aprovechables (RTNA)
- 3 Barrido y limpieza de vías y áreas públicas
- 4 Poda
- 5 Transferencia

- 6 Tratamiento
- 7 Recolección y transporte de residuos aprovechables (RTA)
- 8 Disposición final
- 9 Lavado de vías y áreas públicas.

**Cadena de valor del servicio público de aseo**

Fuente: SSPD.



A los sitios de disposición final inadecuada, como el botadero a cielo abierto de Quibdó, Chocó, llegan residuos sólidos de forma indiscriminada, sin control y sin la adopción de medidas para la prevención y mitigación de los impactos ambientales y sanitarios. Pero, después de Ley 142 de 1994 se estableció la normatividad para el manejo de residuos sólidos, servicio del aseo y manejo de la basura. Por eso hoy, la gran mayoría son rellenos sanitarios, donde hay adecuación de los suelos, filtros, y coberturas con cal y arcilla, entre otros. Es urgente migrar hacia un modelo de disposición final de residuos como lo estipula el Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno del Cambio.



En la ilustración de la página 92 se desglosa el flujo de las actividades de operación del servicio público de aseo que se presenta en las diferentes Áreas de Prestación del Servicio (APS).

• 94 •

## > Indicadores generales de prestación

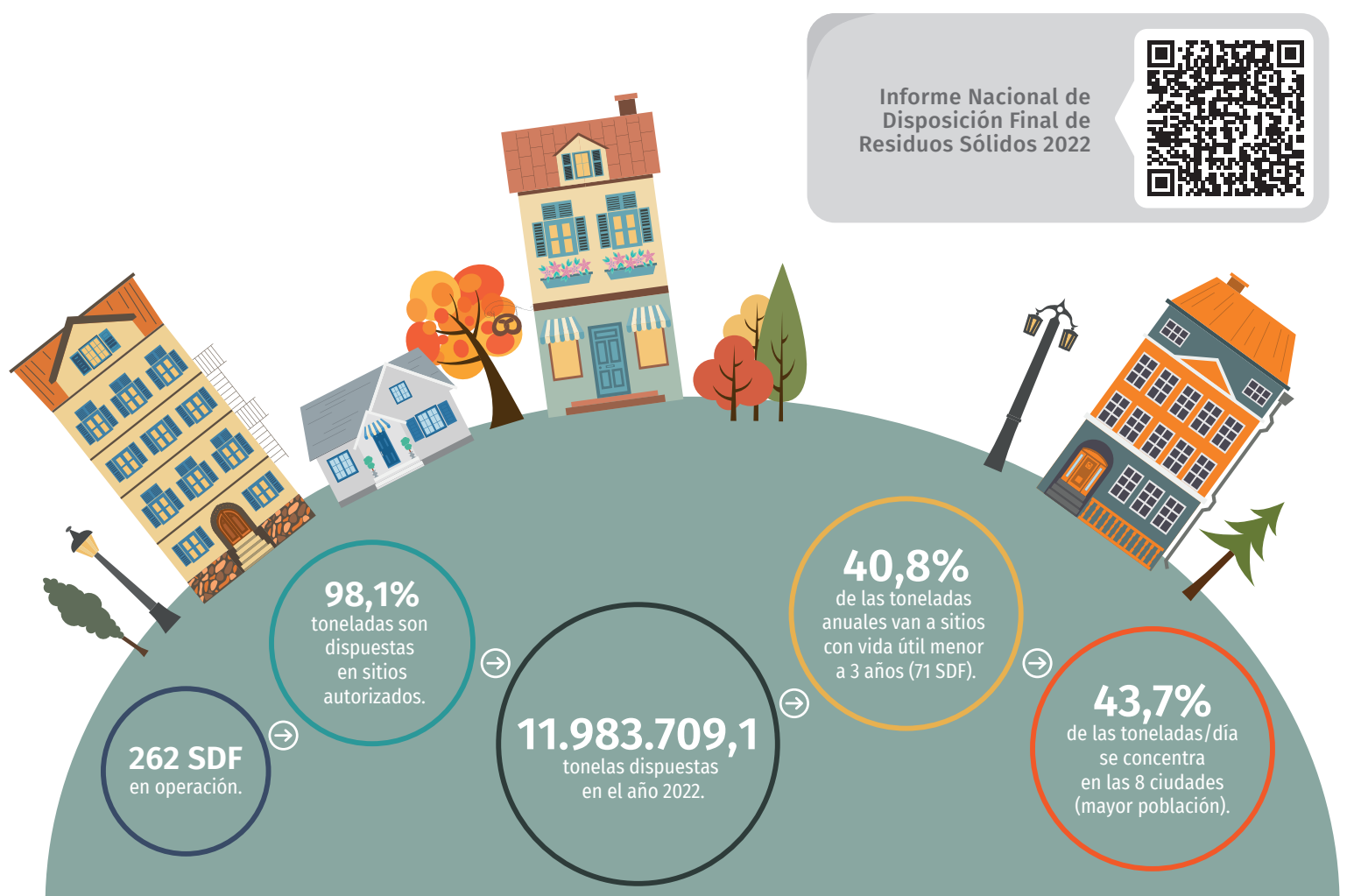
Los principales indicadores del servicio de aseo se encuentran establecidos en el Decreto 1077 de 2015 y estos son:

- **Cobertura del servicio de aseo**

Los municipios o distritos, en cumplimiento de sus funciones, deben garantizar la prestación del servicio de aseo a todos

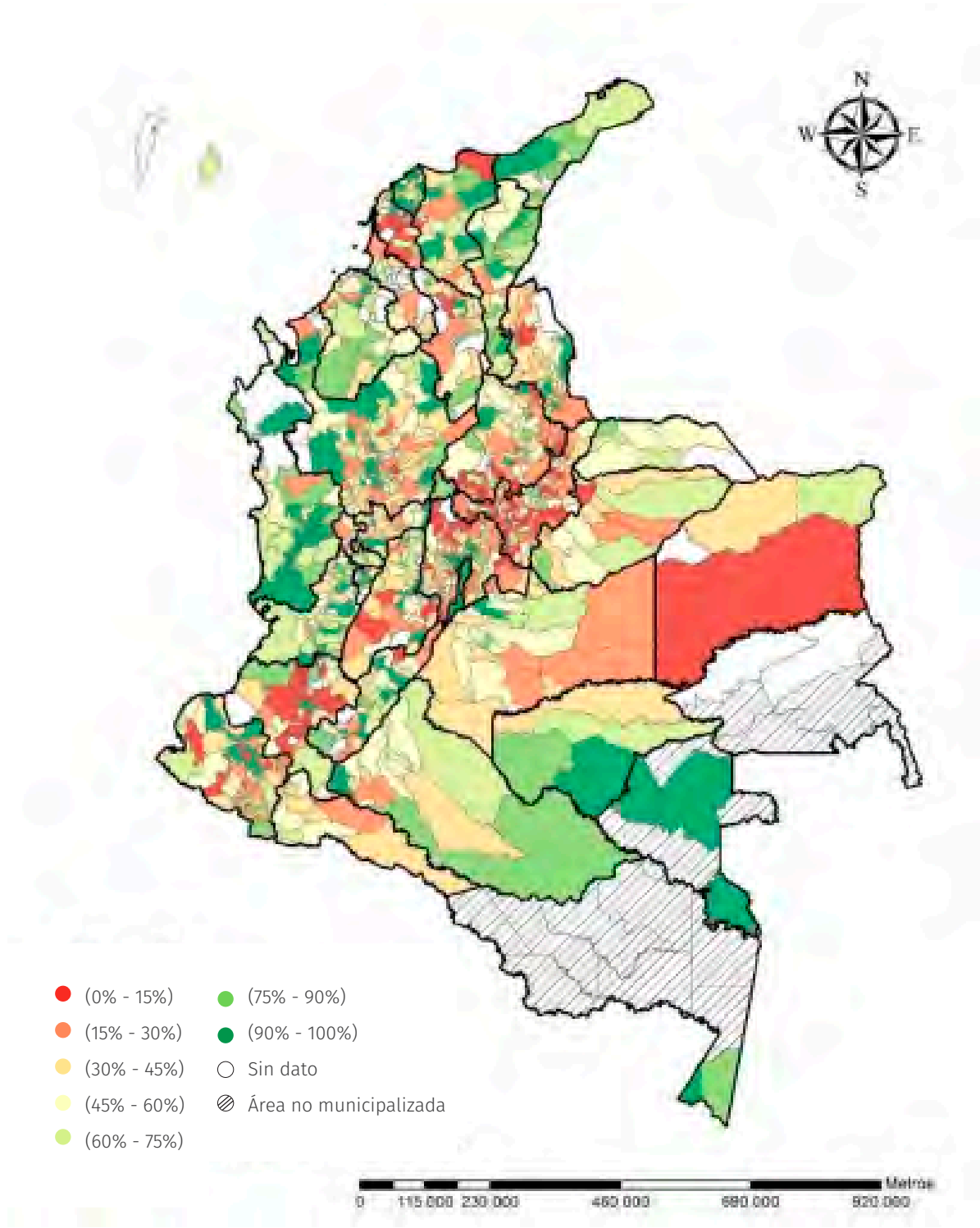
los habitantes dentro de su territorio. Para la vigencia 2022<sup>9</sup>, el 59,11 % de los municipios presentaron coberturas superiores al 90 %. Por su parte, dos municipios presentan coberturas menores a 15 %, Cachipay (Cundinamarca) y Ataco (Tolima). Además, las ciudades capitales como Ibagué y San José del Guaviare presentan coberturas menores al 50 %.

9 Los datos presentados para la vigencia 2022 fueron tratados conforme lo indica el “Informe Nacional de Coberturas de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo” de la vigencia 2022. El cual puede ser consultado en el siguiente enlace: <https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/Informe-Nacional-de-coberturas-AAA-2022.pdf>



Principales estadísticas - vigencia 2022

Fuente: SSPD.



Informe Nacional de Coberturas AAA 2022



**Cobertura servicio de aseo**

Fuente: Informe Nacional de Coberturas de los Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, 2022.





Los vehículos para la prestación del servicio de aseo, utilizados en las actividades de recolección de los residuos sólidos y su transporte con destino a disposición final, necesitan cumplir la normatividad que establece, entre otras, que deben ser motorizados, estar claramente identificados con color, logotipos y placa de identificación, tener un sistema adecuado para levantarla y descargar su contenido, cumplir con las normas vigentes para emisiones atmosféricas, entre otras características.



Botadero a cielo abierto El Alto, en Mitú, en el departamento de Vaupés, que desde hace más de treinta años tiene un serio impacto sobre la salud y la seguridad, debido a la cercanía de los residuos a la vía de acceso y a los nacedores del caño Chajoco, que desemboca en el río Vaupés. El Gobierno del Cambio busca, junto con el departamento y el municipio, cerrar este botadero y avanzar en un proyecto que permita implementar Basura Cero, fortaleciendo el esquema operacional de la Unidad Especial de Servicios Públicos y a las organizaciones de recicladores de oficio. En Colombia, más de 90 municipios utilizan botaderos a cielo abierto, especialmente en zonas vulnerables. El manejo incorrecto de los desechos genera un impacto socio ambiental alarmante, pues contamina al medio ambiente, la biodiversidad y la vida humana.

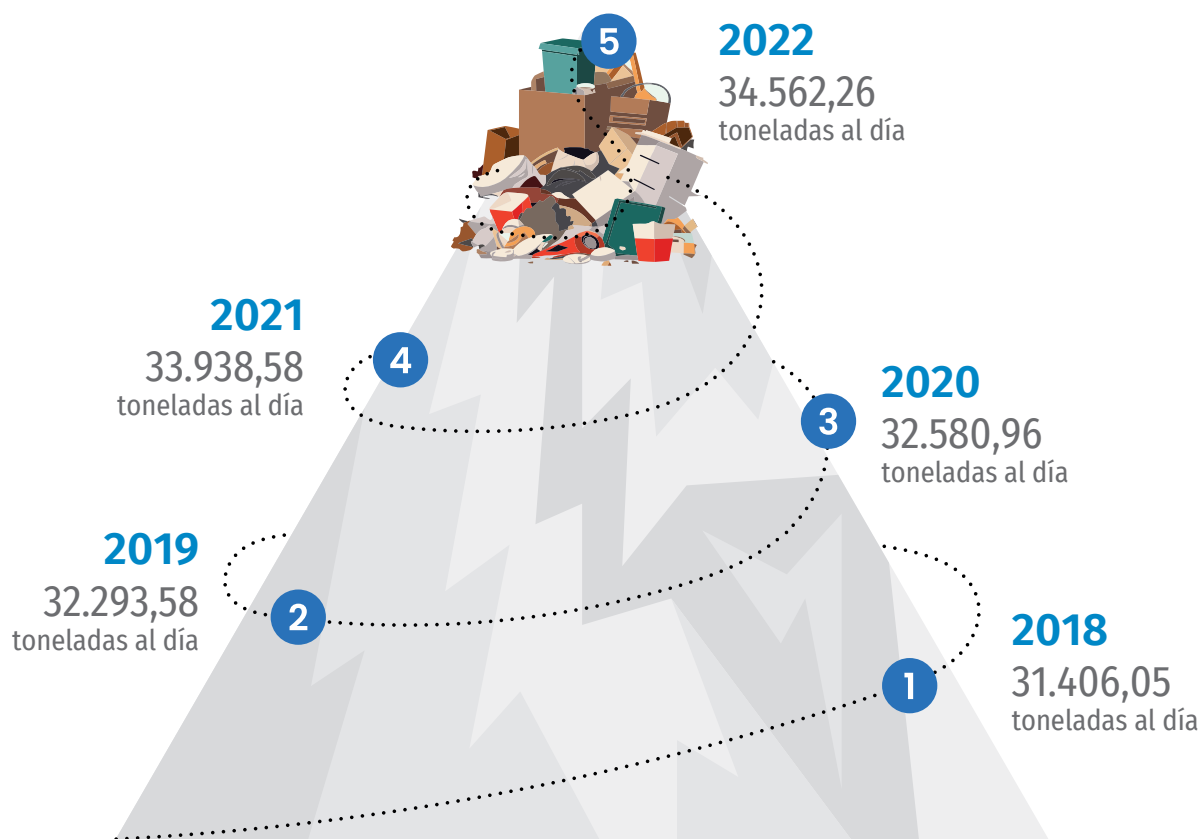
## > Calidad del servicio de aseo

El servicio público de aseo deberá prestarse en todas sus actividades con calidad y continuidad acorde con la regulación vigente, cuyas metas y programas se encuentran articuladas conforme con lo establecido en el Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo (PPSA), y en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS). De este modo, se mantienen limpias las áreas atendidas y se documentan las metas para una mejor gestión de los residuos como lo es la viabilidad al aprovechamiento de residuos, entre otros.

Respecto a la actividad de disposición final, es pertinente aclarar que la cantidad de residuos dispuestos, el tipo de sitio y su clasificación como autorizado y no autorizado, permiten determinar la calidad en la prestación del servicio. En este sentido, en el 2022, se dispusieron 11.983.709,70 toneladas de residuos sólidos en el marco del servicio público de aseo en el territorio nacional. Esto representa un aumento del 0,26 %

respecto al 2021. Y, por tanto, tuvo un incremento marginal, lo que indica que el comportamiento frente al periodo anterior fue estable.

De este total, el 43,7 % se concentra en las ocho ciudades con mayor población. En cuanto al aporte de cada departamento a esta cifra, el mayor número de toneladas diarias dispuestas se presenta en Bogotá D. C. con 6.270 t/día, le sigue el departamento de Antioquia (4.195 t/día), del Valle del Cauca (3.375 t/día), Atlántico (2.716 t/día) y Bolívar (2.026 t/día). En cuanto a los departamentos con mayor número de residuos dispuestos per cápita, los cuatro primeros puestos están ocupados por: Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Chocó, Bolívar y Magdalena, fenómeno asociado a la población flotante y a los eventos de fenómenos climáticos que influyen en el movimiento de residuos dispuestos. Particularmente, para el departamento del Chocó se tiene un aumento debido a que los datos suministrados incluyen la disposición final tanto a nivel urbano como rural.



**Residuos promedio diarios dispuestos 2018-2022** ↑

Fuente: Informes Nacionales de Disposición Final de Residuos 2018 a 2022.

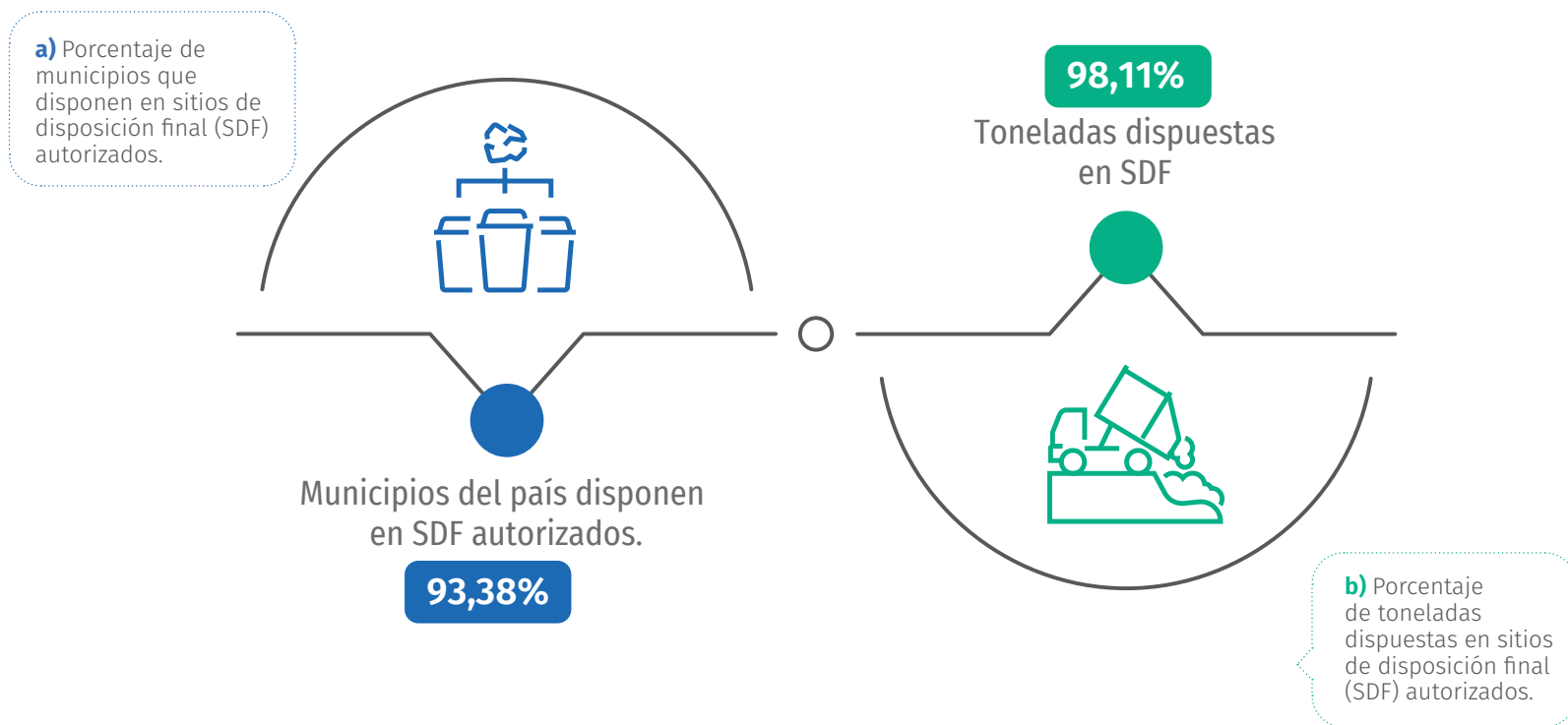
Como se había mencionado, los residuos pueden disponerse en sitios autorizados (relleno sanitario y celda de contingencia) y no autorizados (celda transitoria y botadero a cielo abierto), lo cual depende de la capacidad del municipio para reconocer los costos vía tarifa por el uso de dichos sistemas. Al respecto, el país contaba para el 2022 con 160 rellenos sanitarios, 13 celdas de contingencia, 10 celdas transitorias y 79 botaderos a cielo abierto. Pese a que aún persiste un gran número de botaderos a cielo abierto y celdas transitorias en operación, el tipo de sistema predominante es el relleno sanitario con el 91,98 % de los municipios y el 96,67 % de las toneladas anuales dispuestas en este sistema. A este le siguen con mayor cantidad de residuos dispuestos, las celdas de contingencia, con las cuales el 93,38 % de los municipios de Colombia estarían disponiendo en sitios de disposición final autorizados, lo que equivale a 98,11 % de las toneladas anuales dispuestas.

El panorama de la calidad de la prestación del servicio de aseo en la otra Colombia, es decir en esa Colombia olvidada, donde el Gobierno nacional difícilmente ha hecho presencia durante los últimos cincuenta años, corresponde al 6,62 % de

los municipios del país que siguen disponiendo sus residuos en sitios no autorizados. Es decir, el 1,89 % del total de las toneladas anuales se disponen en sitios no autorizados. Esta cifra no es despreciable, pues pone en evidencia que estos sitios son operados con limitadas condiciones.

Geográficamente son cinco los departamentos con mayor disposición final no autorizada y que incumplen con la normativa: Chocó, con 25 municipios; Bolívar, con 17; Cauca, con nueve; Nariño, con siete y Magdalena, con ocho. Lo que genera un llamado a enfocar esfuerzos teniendo en cuenta las particularidades de estos departamentos.

En cuanto a la actividad de aprovechamiento, es importante aclarar que la integralidad de la actividad, para efectos de la prestación y remuneración vía tarifa, comprende tres etapas: recolección de residuos aprovechables; el transporte selectivo hasta la Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA), y la clasificación y pesaje de los residuos en la Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA).



**Residuos promedio diarios dispuestos 2018-2022** ↑

Fuente: Informe Nacional de Disposición Final de Residuos, 2021.



### Reporte de toneladas aprovechadas 2016-2022

Fuente: Informe sectorial de la actividad de aprovechamiento, 2022.

Para la vigencia 2022 se reportaron en total 2.439.620 toneladas aprovechadas por 1.063 prestadores, de los cuales 962 se encontraban en formalización progresiva. Estas toneladas son aprovechadas en 232 municipios con viabilidad para el aprovechamiento y distribuidas en 27 departamentos, y han crecido a una tasa del 0,89 % mensual entre los años 2021 a 2022. La ciudad con mayor participación es Bogotá, que presenta un porcentaje de participación en el 2022 de aproximadamente 70,48 %.

En el ejercicio de inspección, vigilancia y control (IVC) se ha buscado establecer una relación entre las actividades de disposición final y aprovechamiento, con el objetivo de identificar si la entrada en vigor de la actividad de aprovechamiento desde el 2016 ha tenido algún impacto en la disminución de los residuos dispuestos en los rellenos sanitarios. Adicionalmente, este ejercicio ha permitido

identificar municipios en los que se presenta una relación anómala entre estas dos actividades.

Como resultado de lo anterior, se ha identificado que no se evidencia una disminución de los residuos dispuestos, pero sí un aumento constante de las toneladas aprovechadas, lo cual se traduce en una tasa de aprovechamiento más alta cada año. Los municipios con las tasas de aprovechamiento más altas son: Bogotá (43 %), Castilla la Nueva (36 %), Pauna (33 %), Funza (30 %), Chía (27 %), San Antonio del Tequendama (26 %), Sogamoso (25 %), Soacha (25 %) y Villavicencio (24 %).

Estos resultados se complementan con otras acciones de IVC en donde se ha evidenciado que en dichos municipios se presenta el desarrollo de la actividad de aprovechamiento sin cumplir con todos los requisitos de la normatividad, se acogen a la formalización actores que no son considerados



El Día Mundial del Reciclador, 1 marzo de 2024, la Superservicios reportó un registro de 1.063 prestadores de la actividad de aprovechamiento en todo el país. En el Sistema Único de Información (SUI), de la Superservicios existen 2,464 Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA), registradas y activas en el país, y 232 municipios han reportado las toneladas aprovechadas provenientes de esta actividad. La meta es lograr que en cinco años operen y funcionen como prestadoras del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.



En Colombia, a mayo de 2024, había registradas 2.464 Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA). En la separación de los residuos, los más aprovechados son: cartón (15 %), plástico PET (12 %), archivo o papel (9 %), vidrio (7 %) y plegadiza o cajas de cartón (6 %). Ante la Superservicios están registrados 68.100 recicladores de oficio ante la Superservicios, de los cuales 27.696 están en Bogotá, 10.339 en Antioquia, 5.101 en Cundinamarca y 4.996 en Atlántico..

como organizaciones de recicladores de oficio y se reportan, probablemente, toneladas aprovechadas que no deben ser cobradas vía tarifa de aprovechamiento. Lo anterior, aunado al hecho de que la actividad de aprovechamiento está incentivada, para los prestadores, en términos tarifarios por el aumento de la cantidad de toneladas aprovechadas; más que por criterios de cobertura, calidad y continuidad.

De igual manera, respecto a la clasificación y pesaje de los residuos en las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA), se evidencian inconsistencias relacionadas con el estado y cumplimiento normativo. Estas inconsistencias que varían desde la inexistencia de las instalaciones, pasando por el desarrollo de actividades no relacionadas con los servicios públicos, ubicación de los predios en zonas no compatibles conforme al ordenamiento territorial hasta llegar al incumplimiento de los 12 requisitos mínimos establecidos en el Decreto 1077 de 2015, modificado por el Decreto 596 de 2016 del MVCT.

Lo anterior, se puede ver reflejado en las cifras de aplicación de la Resolución SSPD 20201000046075 de 2020, por medio de la cual 827 prestadores, a corte de julio del 2023, tenían una medida vigente, la mayoría relacionada con la causal de inobservancia en lo establecido en la norma. Con el objetivo de erradicar esta práctica, la SSPD está implementando una política de inspección más activa. Esta política tiene como finalidad verificar la capacidad real de almacenamiento de las Estaciones de Clasificación y Aprovechamiento (ECA), supervisar los recorridos y evaluar el material recolectado por los recicladores, así como identificar a los compradores.

**Informe Sectorial  
de la Actividad de  
Aprovechamiento 2022**



## › Continuidad del servicio

“El servicio público de aseo se debe prestar en todas sus actividades de manera continua e ininterrumpida con las frecuencias mínimas establecidas (...) salvo cuando existan razones de fuerza mayor o caso fortuito” (Decreto 1077 de 2015). Desde la actividad de disposición final, el indicador de vida útil de los sitios, permite prever y asegurar la continuidad y la prestación del servicio, pues la materialización de algún riesgo asociado al cierre de sitios podría ocasionar problemas sanitarios y ambientales.

Para el 2022, se identificaron 21 sitios con vida útil vencida y 50 con vida útil entre cero y tres años, lo cual corresponde al 40,80 % del total de los sitios. La vida útil vencida o con vigencia menor a tres años, es un aspecto al que se le debe prestar especial atención, teniendo en cuenta que el tiempo necesario desde el diseño hasta la consecución de permisos ambientales y puesta en operación del frente de trabajo o celda es de aproximadamente tres años. Sin embargo, estos tiempos se pueden extender por procesos de participación ciudadana y de consulta previa.

Otra variable que se debe tener en cuenta al evaluar el indicador de vida útil es que esta puede verse afectada por aumentos en la tasa de disposición proyectada; ya que se debe considerar que el prestador de la actividad de disposición final debe dar libre acceso al servicio de disposición final de residuos sólidos, según lo establecido en el artículo 6° de la Resolución 1390 de 2005, acorde con lo definido en el artículo 2.3.2.2.5.115 Restricciones injustificadas para el acceso a rellenos sanitarios y/o estaciones de transferencia del Decreto 1077 de 2015. Siempre y cuando no exista justificación técnica que lo impida, y que quienes soliciten el acceso al sitio de disposición final se ajusten a las exigencias, características y parámetros técnicos establecidos por la normativa vigente y por los reglamentos operativos de cada relleno sanitario, el operador del sitio deberá permitir el libre acceso, suscribiendo los contratos establecidos para tal efecto.

Si el Estado no responde de manera eficaz en todos los niveles gubernamentales, el sistema de manejo de residuos sólidos colapsará, lo que tendrá consecuencias graves para el medio ambiente, la economía, la sociedad y la salud pública. Por eso,



Los rellenos sanitarios son instalaciones técnicas destinadas para el depósito final de residuos sólidos. Para evitar riesgos sobre la salud pública y minimizar el impacto ambiental, se selecciona el área, se diseña y opera mediante la aplicación de principios de ingeniería que permiten la confinación segura y el aislamiento de los residuos. Las operaciones incluyen la compactación de los residuos, la cobertura diaria para reducir la exposición, así como sistemas para el control de emisiones de gases y lixiviados. Al final de su vida útil, se aplica una cobertura definitiva para sellar el relleno





es el momento de impulsar políticas públicas intersectoriales y multidisciplinarias que se centren en la implementación de nuevas alternativas para gestionar los residuos sólidos. Estas alternativas deben basarse en tecnologías amigables con el medio ambiente y que protejan los derechos de las poblaciones vulnerables.

• 104 •

### › Economías de escala en disposición final

De acuerdo con el Decreto 1077 de 2015, el municipio o distrito, al adoptar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), deberá propender porque en la prestación del servicio de aseo se logren economías de escala. Esto teniendo en cuenta variables como: cantidad de residuos a manejar en cada una de las etapas de la gestión, nivel del servicio, calidad del servicio, densidad de las viviendas, innovación tecnológica de equipo, gestión administrativa, operativa y de mantenimiento del servicio. De esta manera se busca que, la asociación de municipios para la conformación de esquemas

regionales (incremento de la escala o volumen) reduzca el costo promedio por unidad de servicio.

Esto se evalúa mediante el indicador de regionalización, el cual hace referencia a sitios de carácter regional en los que más de un municipio dispone de sus residuos. Lo que se busca es aumentar el número de municipios que disponen sus residuos de forma autorizada al implementar soluciones integrales desde el punto de vista técnico y ambiental.

En cuanto a la regionalización, para el 2022, se contó con 72 sitios regionales, en los cuales dispusieron 920 municipios, lo que corresponde al 92,83 % de las toneladas diarias del país. Algunos de estos sitios atienden una gran cantidad de municipios como el Relleno Sanitario Parque Ambiental Pírgua, Boyacá-Tunja (109 municipios y recibe 432,36 t/día); Relleno Sanitario Nuevo Mondoñedo, Cundinamarca-Bojacá (79 municipios y recibe 1.688,25 t/día); Relleno Sanitario La Pradera, Antioquia-Donmatías (49 municipios y recibe 3.305,98 t/día); Relleno Sanitario Antanas, Nariño-Pasto (48 municipios y recibe 445,34 t/día).



Visita técnica de inspección de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios al relleno sanitario La Cortada en Pamplona, Norte de Santander, para monitorear y evaluar las condiciones de operación.

## > Aplicación tarifaria de aseo

En Colombia la aplicación de tarifas de aseo se rige a través de dos esquemas: el régimen de libertad regulada y el régimen de libertad vigilada.

En el régimen de libertad regulada, la Comisión de Regulación de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), fija los criterios y la metodología que las empresas de servicios públicos deben aplicar para determinar o modificar los precios máximos. Existen dos metodologías vigentes:

- La Resolución CRA 720 de 2015 que aplica para las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas.
- La Resolución CRA 853 de 2018 para las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de hasta 5.000 suscriptores.

Las dos resoluciones se encuentran compiladas en la Resolución CRA 943 de 2021.



### Componentes que incluyen las metodologías

#### El costo fijo total es definido por:

- El costo de comercialización que involucra todas las actividades administrativas.
- El costo de barrido y limpieza que abarca la limpieza de calles y espacio público.
- El costo de limpieza urbana que reúne actividades como corte de césped, poda de árboles y lavado de áreas públicas.

Para el establecimiento de los costos de barrido y limpieza urbana se deben tener en cuenta los parámetros establecidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).

#### Costo variable por tonelada de residuos no aprovechables, definido por:

- Costo de recolección y transporte.
- Costo de estación de transferencia y transporte a granel.
- Costo de disposición final.
- Costo de tratamiento de lixiviados.
- Valor base de aprovechamiento.

#### Costo variable por tonelada de residuos efectivamente aprovechados

(solo para la Resolución 853).

En el régimen de libertad vigilada las empresas de servicios públicos determinan libremente sus tarifas de venta a medianos y pequeños consumidores. En este tipo de régimen las empresas tienen la obligación de informar a la CRA sobre las tarifas fijadas. El esquema de tarifas contractuales es un conjunto de condiciones y precios establecidos en un contrato entre dos partes para la financiación, operación y mantenimiento del servicio, al que se llega por invitación pública, y uno de los criterios para su adjudicación es la tarifa. En este esquema, el prestador de servicios públicos puede cobrar a los usuarios la tarifa con la cual adjudicó el contrato.

En el contexto de la planificación a largo plazo, se espera que el marco tarifario se alinee con las disposiciones de los instrumentos de planificación, con el propósito fundamental de generar incentivos para reducir la cantidad de residuos generados. Para lograr este propósito es clave el impulso de la economía circular a través del reciclaje y la reincorporación de materiales al ciclo económico, así como la participación activa de los usuarios mediante acciones esenciales como: la educación sobre prácticas sostenibles, la separación de residuos, el reciclaje y la reutilización.

## › Focalización de subsidios

Actualmente, la asignación de subsidios se lleva a cabo mediante la clasificación de las viviendas en diferentes estratos, siguiendo la metodología establecida por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Esta metodología debe ser adoptada por los municipios y aplicada por las empresas prestadoras de servicios públicos.

De acuerdo con la Ley 142 de 1994 y la Ley 1450 de 2011, los subsidios están destinados para favorecer a los usuarios de los estratos uno, dos y tres. Estos estratos pueden recibir un máximo de subsidio del 70 %, 40 % y 15 % respectivamente. Por otro lado, los estratos cinco, seis, comercial e industrial deben hacer una contribución mínima del 60 %, 50 % y 30 % respectivamente. Estos porcentajes deben ser fijados por los concejos municipales considerando el balance entre subsidios y contribuciones para cada municipio.

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 ha prorrogado la aplicación de subsidios bajo las directrices anteriores hasta el 30 de junio de 2027. Durante este período, se deberá implementar una transición que permita cruzar la estratificación con la información socioeconómica de los usuarios como parámetro principal para focalizar los subsidios. Este esquema de transición definirá el período de cambio y diferenciará entre tipos de municipios para aplicar estas medidas. Además, sentará las bases para ajustar la focalización de los subsidios, considerando la capacidad de pago de las personas.

## Retos del sector

La sostenibilidad y la protección del ambiente es una prioridad, la transformación del enterramiento de residuos es una

necesidad, y el aprovechamiento, tratamiento y valorización de los residuos es una alternativa clave en la lucha contra el cambio climático.

En materia del servicio público domiciliario de aseo, a partir de las líneas de acción, se busca el progreso y la ampliación del servicio en aspectos como: accesibilidad, calidad y cumplimiento de frecuencias mínimas, a través de proyectos de mediano y largo plazo enfocados en la calidad de vida de la población.

**En materia del servicio de aseo, a partir de las líneas de acción se busca el progreso y la ampliación en accesibilidad, calidad y cumplimiento de frecuencias mínimas, a través de proyectos de mediano y largo plazo enfocados en la calidad de vida de la población.**



Teniendo en cuenta la baja cobertura en la zona rural, uno de los más grandes retos para cerrar las brechas existentes y alcanzar mayores niveles de bienestar en el país es ampliar el acceso al servicio público de aseo en territorios que continúan disponiendo sus residuos de manera inadecuada o en sitios no autorizados. Esto sumado a las dificultades de acceso, a la dispersión que caracteriza a la zona rural y al estado de las vías terciarias.

Así mismo, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en respuesta a los indicadores globales, específicamente para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y especialmente para el Objetivo 11 “Lograr

que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles”, se propuso esta meta: “De aquí a 2025, contar con información del cien por ciento de los municipios colombianos sobre tipo de disposición final, aprovechamiento y toneladas de residuos dispuestos y aprovechados con el fin de facilitar la toma de decisiones”. Esto teniendo en cuenta algunas de sus funciones como administrador de la información y productor de estadísticas del sector de servicios públicos.

Sin embargo, el precario desarrollo de la economía circular y las debilidades normativas ha llevado a un lento arraigo de la cultura del consumo responsable, lo que genera un gran desafío. A su vez, esto tiene un impacto en el desarrollo de la actividad de aprovechamiento, afectada por el lento avance en la formalización y fortalecimiento organizacional de los

A los basureros a cielo abierto llegan camiones a recoger desechos que han sido recolectados por recicladores y habitantes de la zona para transportarlos hasta estaciones de clasificación y aprovechamiento o centros de tratamiento y reciclaje.



recicladores. La economía circular resulta ser entonces, una estrategia que desafía los sistemas económicos actuales, las formas de producción, consumo y gestión de lo que se consideraría la materia residual. En este sentido, es imperativo el uso de la innovación y la tecnología para reincorporar los materiales recuperados en los ciclos económicos y mantenerlos el mayor tiempo posible en ellos.

De este modo, se debe potencializar la valorización de los residuos sólidos que generan flujos de materiales y que representa mayor generación, para que pueden ser aprovechados en plantas de tratamiento y no terminar potencialmente en sitios de disposición final, por lo cual se debe procurar acciones para el aprovechamiento al inicio de la cadena y no al final de esta. Así mismo, las inversiones que se requieren para avanzar en la eliminación del enterramiento y hacia la implementación de parques tecnológicos y ambientales de tratamiento y valorización de residuos.

Por otro lado, lograr potenciar el aprovechamiento de residuos como servicio público y no solo como una actividad del servicio de aseo, lo que permitiría avanzar en las acciones afirmativas hacia la población de recicladores de oficio, fomentar la transición hacia una economía circular y establecer prácticas más efectivas y eficientes en la gestión de los residuos sólidos.

Todo lo anterior, evidencia que se requiere de la adaptación y capacidad de cambio de la población hacia nuevos hábitos de consumo, teniendo en cuenta que la sociedad se ha acostumbrado a adquirir productos sin consideración del costo ambiental. En este caso, la calidad en la separación de los residuos en la fuente permite el éxito de los programas de aprovechamiento y tratamiento de residuos, al aumentar las tasas de reciclaje y mejorar la reutilización de los materiales como materia prima secundaria. Lo anterior, aunado a una legislación que incentive al usuario para la correcta separación de los residuos, en el que el costo por disposición final sea mayor que el de aprovechamiento.

Por otro lado, la educación juega un papel importante en la implementación de la economía circular en el que deberían existir los instrumentos necesarios para promocionarla en todos los niveles de la sociedad para una mejor toma de decisiones bajo el nuevo modelo de circularidad. Es así que, el fomento de pautas para el consumo responsable por parte de la población y el acceso a la información permitiría adoptar prácticas más favorables con el ambiente.

Por eso, es imprescindible tener en cuenta los retos sectoriales que podrían incidir en los programas que sean implementados desde el Gobierno nacional, en los que se incluye:

- Un cambio de mentalidad de la ciudadanía en general: es necesario superar la mentalidad de “usar y desechar”.
- Educación continua: la información debe estar disponible para todos y es esencial difundirla desde las escuelas, colegios y universidades para que tengan impacto en los núcleos de la sociedad.
- Participación ciudadana.
- Infraestructura y logística.
- Empresas e industrias.
- Economía circular.

El programa Basura Cero brinda nuevos retos al ejercicio de supervisión y control efectuados por la Superintendencia de Servicios Públicos. Esta nueva iniciativa nacional, producto de la visión de la política pública y de los nuevos desarrollos normativos y regulatorios efectuados por el sector conllevarán a una supervisión diferenciada según la naturaleza de los residuos y, por ende, a una focalización de acciones para dar cumplimiento a los preceptos del programa.

En consecuencia, Basura Cero contempla que, desde el Gobierno nacional, y en conjunto con los múltiples actores señalados, se genere una incidencia directa en la manera que se presta el servicio público de aseo que se efectúa en la actualidad, así:

- Eliminación del enterramiento no controlado de residuos a través del cierre definitivo de botaderos

a cielo abierto y celdas transitorias, así como la disminución de la cantidad de residuos que llegan a los rellenos sanitarios.

- Implementación de tecnologías complementarias y alternativas para la migración de rellenos sanitarios a parques tecnológicos ambientales.
- Promoción del manejo diferenciado de residuos mediante el fomento del aprovechamiento (involucrando a la población recicladora) y el tratamiento de residuos, bien sea mecánico, térmico o biológico de residuos orgánicos principalmente, el que a la fecha se encuentre en crecimiento y donde parte la primera necesidad de gestión diferencial de residuos al ser los principales generadores de impactos ambientales en los rellenos sanitarios (generación de gases y lixiviados) y que a la fecha continúan siendo dispuestos en estos sitios.

El programa también destaca que a nivel nacional se debe hacer el enfoque a la gestión de este tipo de residuos para propender por la conservación del medio ambiente y la mitigación del cambio climático. Todo esto en búsqueda de una verdadera economía circular donde, en efecto, las toneladas de residuos que ingresen a los rellenos sanitarios disminuyan, y aumenten las toneladas manejadas por las actividades complementarias de tratamiento y aprovechamiento, generando así una relación inversamente proporcional. Esto, teniendo en cuenta que de acuerdo con las bases del PND la gestión de residuos en Colombia aportó el 7 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de 2018. Solamente el 14 % de los residuos sólidos urbanos son reciclados y el restante se dispone directamente en los rellenos sanitarios.

En lo que concierne al ciclo de política pública sectorial y de la regulación de la actividad, es importante tener en cuenta que se constituye como necesidad principal de la regulación, el lograr abarcar en su totalidad la dinámica informal de los recicladores para propender por la dignificación de su labor.

Lo anterior, considerando que a pesar de que se establece un régimen de formalización progresiva en el marco del servicio público que ha tenido cabida por más de siete años, se sigue evidenciando que las condiciones bajo las cuales

se encuentra el reciclador de oficio son de precariedad y vulnerabilidad, pues el ingreso proveniente de la tarifa del servicio público de aseo no llega en las condiciones y porcentajes esperados a las personas que hacen parte de las organizaciones de recicladores de oficio.

En consecuencia, se encuentra que la mayoría de los recicladores de oficio carecen de voz y voto en las decisiones que se toman al interior de las organizaciones de las cuales hacen parte, y adicionalmente no cuentan con lo mínimo para poder acceder a derechos, que por la Constitución se han establecido como esenciales para llevar una vida en condiciones dignas.



En Colombia existen 1.063 organizaciones de recicladores de oficio, de las cuales 768 están en proceso de formalización. En desarrollo de sus funciones de acompañamiento a estas organizaciones y sus asociados, la Superservicios permanentemente realiza encuentros, talleres y cursos de capacitación sobre temas que especialmente apuntan a la priorización de la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos y al fomento de la economía circular. Este encuentro en Bucaramanga fue liderado por el superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios, Dagoberto Quiroga Collazos, quien afirma: “Nuestro compromiso es trabajar y articular acciones de otras entidades para dignificar su labor, clave para implementar el Programa ‘Basura Cero’ impulsado por el Gobierno del Cambio en el Plan Nacional de Desarrollo. En el modelo del servicio de aseo que necesita el país, el aprovechamiento es fundamental para la protección del ambiente y el fortalecimiento de la economía circular”.

# Protección de los derechos de la población usuaria y los servicios públicos



**E**n materia de servicios públicos, los derechos de la población se han consolidado en una compleja trama de normativas, prácticas, problemas y desafíos que abordaremos a continuación, al igual que los avances logrados al igual que las áreas que requieren una mayor atención y acción por parte de las autoridades, las empresas prestadoras y, sobre todo, la ciudadanía. Lo anterior desde la perspectiva de empoderar al ciudadano y fomentar una participación activa, en busca de esclarecer el panorama actual y proponer vías para fortalecer la defensa de los derechos y la voz de la ciudadanía en la configuración de políticas y la toma de decisiones en este vital sector.

## **Evolución de los mecanismos constitucionales y cambios normativos en protección al usuario**

Los mecanismos de protección al usuario y la participación ciudadana en el ámbito de los servicios públicos domiciliarios se erigen como pilares fundamentales para garantizar el acceso equitativo, la calidad y los derechos de la población en torno a estos servicios esenciales.

Antes de la Constitución de 1991, la regulación de las tarifas de los servicios públicos domiciliarios estuvo a cargo de la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos, entidad creada en 1968 mediante el Decreto Ley 3069, cuya función principal fue controlar y fiscalizar las tarifas de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y energía eléctrica. Es importante señalar que antes de los años noventa, la regulación y protección de los usuarios en servicios públicos en Colombia no estaban tan desarrolladas. Estos son algunos antecedentes normativos en la prestación de estos servicios:

- **Decreto 189 de 1988**, “Por el cual se reglamenta los Decreto Leyes 3069 de 1968 y 149 de 1976 y se establece una estructura nacional de tarifas para el servicio de telefonía básica local y otros servicios especiales prestados a través de la red telefónica”.
- **Decreto 196 de 1989**, “Por el cual se reglamentan los Decretos Leyes 3069 de 1968 y 149 de 1976 y se establece una estructura nacional de tarifas para el servicio de aseo”.
- **Decreto 951 de 1989**, “Por el cual se establece el reglamento general para la prestación de los servicios de acueducto y de alcantarillado en todo el territorio nacional.” En su capítulo VI se establecieron los derechos y deberes de los usuarios del servicio.

- **Decreto 1555 de 1990**, “Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 3069 de 1968 y el capítulo V de la Ley 81 de 1988 y se establece una estructura nacional de tarifas para el servicio de energía eléctrica”. En relación con los usuarios determinó sus derechos de manera general, describiendo las reglas de juego respecto del servicio.
- **Decreto 700 de 1990**, “Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 3069 de 1968 y la Ley 81 de 1988 y se establece una estructura nacional de tarifas para el servicio de gas natural”. Describe los derechos de los usuarios en relación con el servicio de gas natural.

La Constitución de 1991, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes del territorio, permitió la apertura en la prestación de los servicios con estándares de calidad y eficiencia; así como también reconoció explícitamente los derechos de los ciudadanos y sentó las bases para una legislación más amplia y específica en materia de servicios públicos. Para cumplir con ese objetivo se plantearon varias estrategias tendientes a la ampliación y mejoramiento de la cobertura en los sectores más pobres de la población, se pretendió dar autonomía a los municipios en la prestación de los servicios públicos domiciliarios, los derechos tanto de los prestadores como de los usuarios en la prestación del servicio y los mecanismos para proteger estos derechos destinando, además recursos para agua potable, saneamiento ambiental, las telecomunicaciones y la generación y distribución de energía.

A su vez la Constitución en sus artículos 1 y 2 establece que Colombia se configura como Estado social de derecho, fundado, entre otros pilares, en el respeto de la dignidad humana y en el trabajo, y que tiene entre otras finalidades servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Carta Magna.

### **La Constitución de 1991 establece mecanismos de defensa para los usuarios de servicios públicos con el objetivo de garantizar sus derechos y proteger sus intereses frente a los prestadores.**



En lo relativo al contenido de los principios señalados, es importante destacar los que se refieren al respeto de la dignidad y al trabajo, ya que la prestación eficiente de los servicios públicos como deber a cargo del Estado (consignado en el artículo 365 de la Carta Política) es una manera importante de lograr que esos principios se materialicen en armonía con otros derechos como el de la vivienda digna (previsto en el artículo 51 de la Constitución), ya que sin servicios públicos domiciliarios, tales principios y derechos no se hacen efectivos.

Así las cosas, bajo ese entendido con el acceso a los servicios públicos domiciliarios se garantiza el trabajo en su doble dimensión: como derecho y como obligación social, entendido este derecho de manera amplia y en todas sus modalidades como lo establece el artículo 25 de la Constitución. Por otra

parte, de conformidad con el artículo 334 de la Carta Política, al Estado, como director general de la economía, además de las directrices generales indicadas en esta norma, se le encomienda, por mandato de la ley, intervenir de manera especial, para asegurar que todas las personas, en particular las de menores ingresos, tengan acceso efectivo a los bienes y servicios básicos; y los servicios públicos domiciliarios son unos de ellos.

Aterrizando el marco constitucional de los servicios públicos, en particular, de los denominados domiciliarios, se debe acudir, en primera instancia, a su fuente constitucional, principalmente a los artículos 1º, 2º, 334 y 365 de la Constitución Política.

De igual forma, la Constitución de 1991 también establece varios mecanismos de defensa para los usuarios de servicios públicos, con el objetivo de garantizar sus derechos y proteger sus intereses frente a los prestadores de servicios. Algunos de estos mecanismos son:

- **Acceso a la información:** la Constitución garantiza el derecho de los usuarios a recibir información clara, completa y veraz sobre los servicios públicos que





Medellín, Antioquia.



Yopal, Casanare.



Cabecera municipal de Beté, Medio Atrato, Chocó.



Moniquirá, Boyacá.



Arauca, Arauca.

“En los territorios promovemos el diálogo para acordar acciones que protejan los derechos de los usuarios!”, señala el Superintendente Dagoberto Quiroga, quien junto con los delegados, directores técnicos y funcionarios de la Superservicios en las diferentes regiones del país, realizan acciones de inspección y vigilancia en el marco de las funciones de la entidad, a través de visitas técnicas, diálogos regionales, foros y escenarios de concertación con los diferentes actores del sector, líderes sociales, funcionarios locales y departamentales y grupos empresariales para revisar, de manera articulada, los problemas y dificultades que enfrentan tanto los usuarios como las empresas prestadoras de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, aseo, energía y gas, para buscar soluciones concretas que logren la reducción de las quejas de los usuarios.

reciben, así como sobre los costos asociados y los derechos y deberes que tienen como usuarios.

- **Libertad de elección:** los usuarios tienen el derecho a elegir libremente entre diferentes opciones de prestadores de servicios públicos, fomentando la competencia y la calidad en la prestación de estos.
- **Participación ciudadana:** se reconoce el derecho de los usuarios a participar en la toma de decisiones relacionadas con la prestación de servicios públicos, ya sea a través de mecanismos de participación directa o mediante la representación en instancias de decisión.
- **Protección de derechos:** la Constitución garantiza la protección de los derechos de los usuarios frente a posibles abusos por parte de los prestadores de servicios, estableciendo mecanismos de reclamación y sanción en caso de incumplimiento.
- **Acceso a la justicia:** se reconoce el derecho de los usuarios a recurrir a la justicia para defender sus derechos en caso de conflicto con los prestadores de servicios públicos, asegurando un acceso efectivo a la tutela judicial.

Posteriormente, y a fin de unificar en una sola norma los aspectos que correspondían a los derechos de los usuarios, acceso al servicio, planes y programas de inversión de las empresas de servicios, medidores, requisitos de las cuentas de cobro, facturación promedio, entre otros, se expidió el Estatuto Nacional de Usuarios de Servicios Públicos Domiciliarios, Decreto 1842 de 1991.

En consecuencia, y en concordancia con la Carta Magna, la Ley 142 de 1994, desplegó varios criterios, a saber:

- **Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado.** Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional (art. 365 de la Constitución Política). Por lo tanto, es deber de las autoridades organizar la prestación de los servicios públicos en forma que más convenga al usuario. Este postulado se concreta en tres objetivos específicos, a saber: garantizar que

haya recursos suficientes para lograr la existencia misma del servicio, es decir 1. la cobertura; asegurar 2. la eficiencia del servicio, es decir, los menores costos y las menores tarifas; y obtener 3. la calidad de los servicios.

- **Los tres objetivos del servicio eficiente al usuario** que se enunciaron deben lograrse, ante todo con los siguientes cinco instrumentos: libertad de entrada quienes quieran prestar los servicios; competencia entre quienes los presten, cuando la competencia sea naturalmente posible; control sobre quienes presten servicios en condiciones de monopolio, para evitar abusos en la posición dominante; vigilancia sin obstruccionismo burocrático; y sanciones eficaces para los infractores de las normas.
- **El Estado debe buscar la prestación eficiente de los servicios públicos;** el inciso primero del artículo 365 de la Constitución Política obliga tanto a las entidades políticas como a las entidades privadas, a ser eficientes en la prestación de los servicios. La Constitución no ampara la ineficiencia en el sector público ni en el privado.
- **El municipio es la entidad política y regional** alrededor de la cual debe organizarse la prestación de los servicios públicos domiciliarios. Pero corresponde a la Nación y a los departamentos apoyarlo en su labor, y organizar la prestación de los servicios complementarios.
- **Existe el deber de subsidiar a los usuarios de menores ingresos,** para que puedan atender sus necesidades básicas. Pero los subsidios deben otorgarse con “transparencia”, es decir, en forma tal que se conozca con precisión cuánto cuestan, quién los paga, y quién los recibe. Otras formas de dar subsidio conducen al despilfarro, a la corrupción y al privilegio. Por eso el artículo 368 de la Constitución ordena que, si se desea dar subsidios, deben otorgarse a través de los presupuestos de las entidades públicas. Las asignaciones presupuestales permiten identificar con precisión el monto de los subsidios, su origen y sus destinatarios.

- **Las autoridades deben intervenir y vigilar**, sin obstruir. Deben hacerlo en forma especializada, sin confundir la función de regular, es decir, de velar porque las reglas se cumplan. Deben separar sus funciones como administradores de empresas, de sus funciones como reguladores de las empresas. Y deben disponer de instrumentos eficaces para cumplir sus responsabilidades y para sancionar a los infractores.

## Antecedentes y evolución en la forma de presentar reclamaciones

En lo que refiere a la formalidad para la realización de la reclamación ante los prestadores servicios públicos, antes del año 1991, se iniciaba la inclusión del algún aspecto como temas tarifarios y control frente a políticas de precios, de bienes y servicios, sometiendo a control de tarifas de agua, energía eléctrica, alcantarillado, recolección domiciliaria de basuras, teléfonos urbanos, larga distancia, telégrafos y correos; aunque específicamente no existía una formalidad como tal de la manera de realizar la reclamación.

Pese a la ausencia del procedimiento como tal, para el caso del servicio de acueducto y alcantarillado, el Decreto 951 de 1989 reglamentó el derecho de todo usuario de presentar, ante la entidad que presta servicio, solicitudes y reclamaciones relacionadas con el servicio estableciendo la obligación de atenderlas y darle una solución oportuna.

Así mismo, preceptuó que no se podría exigir la cancelación de la totalidad de la factura como requisito previo para atender una solicitud de reclamo relacionada con un consumo anormal. Solo podrá exigir el pago de una suma equivalente

al consumo promedio normal de los últimos seis (6) períodos, más los demás conceptos incluidos en la factura. A su turno, se limitaba el término para efectuar la reclamación a cinco (5) años desde la cancelación de una factura.

Por otra parte, se estableció que, para atender la reclamación, la entidad podrá realizar una inspección al inmueble y, en caso de no poderse realizar la inspección por causas ajenas a la entidad, se dejaría una constancia en el inmueble con las instrucciones del caso para hacer efectiva dicha inspección, mientras que en caso de no solucionarse la reclamación el usuario podría solicitar reconsideración. No se puede olvidar que en este momento se instauró que los valores reclamados no darían lugar a recargos por mora en el pago, siempre que la reclamación se efectúe antes de presentarse la mora. Igual la norma disponía la discrecionalidad del usuario, para acudir al Ministerio de Obras Públicas o a la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos si consideraba que la entidad no prestó atención a sus solicitudes reclamaciones, solicitando la investigación respectiva.

**El Decreto 951 de 1989 reglamentó el derecho de todo usuario de presentar, ante la entidad que presta servicio, solicitudes y reclamaciones relacionadas con el servicio estableciendo la obligación de atenderlas y darle una solución oportuna.**



Es solo hasta que entró en vigencia el Decreto 1842 de 1991, por el cual se expidió el Estatuto Nacional de Usuarios de los Servicios Públicos Domiciliarios, que se determinó el marco formal y el procedimiento para el agotamiento de la reclamación de los usuarios ante los prestadores de servicios públicos.

Así es que los usuarios tenían la posibilidad de presentar reclamación ante las empresas de servicios públicos y quejas contra funcionarios, y tratándose de empresas o empleados oficiales otorga la posibilidad de interponer la queja en la Personería municipal o distrital o Procuraduría.

El objeto de reclamación consistía en solicitar la revisión de la facturación, siempre en cumplimiento de la normativa vigente, esto era el Código Contencioso Administrativo y las disposiciones reglamentarias. Así mismo, la norma permitía la presentación de reclamaciones de manera

individual y/o colectiva; o mediante apoderado se podían presentar por intermedio de las Organizaciones Populares de Vivienda vigente en ese entonces.

La norma fue garantista con el usuario al establecer que no era dable que una empresa exigiera la cancelación de la cuenta de cobro como requisito para atender cualquier reclamo relacionado con la facturación, ni podría suspender el servicio hasta tanto se hubieran realizado las visitas y pruebas de carácter técnico que se requieran para identificar la causa que originó la reclamación; y haber comunicado por escrito al usuario y/o suscriptor el resultado de las mismas y de los recursos de reposición y apelación que hubieren sido interpuestos.

En igual sentido, desde el año de entrada en vigor de la norma, el usuario debía pagar las sumas no reclamadas, el promedio del consumo de las últimas tres facturaciones si el consumo es bimestral, o el promedio de las últimas seis facturaciones previas al reclamo dependiendo la periodicidad, como también accedía a la acumulación de reclamos inicial, siempre y cuando obedecieran a la misma causal que determinó el reclamo inicial. Se tenía establecido como término para suspender el servicio, una vez se le comunicará el valor a cancelar, veinte días hábiles.

Al mismo tiempo, la norma contemplaba dentro de las causales de reclamación contra las cuentas de cobro, la falta de envío oportuno de las cuentas de cobro; ausencia de requisitos de las cuentas, errores en la clasificación de los inmuebles para la clasificación de los servicios, errores en la estratificación socioeconómica del inmueble; errores en la unidad de consumo o en las lecturas del contador, errores de consumo estimado, doble cobro del servicio, cuentas de cobro anteriores canceladas total o parcialmente, daños en los contadores o medidores, violación de tarifas, diferencia de consumos facturado, violaciones a lo establecido en el mismo decreto, servicios no prestados, fallas en la prestación de servicio.

## Régimen actual

La Ley 142 de 1994 estableció un nuevo régimen de protección al usuario y, conforme a la normativa al artículo 21 de la Ley

1437 de 2011, las empresas prestadoras de servicios públicos disponen de la infraestructura necesaria para garantizar al usuario sus derechos en el marco de la norma y el debido proceso; siempre que se relacionen con actos de (i) suspensión, (ii) terminación, (iii) corte, (iv) negativa, (v) facturación (incluida estratificación), el peticionario debe:

1. Presentar la reclamación en primera instancia por escrito ante la empresa prestadora de servicios públicos; en la petición queja o reclamo, deberá indicar de forma precisa la(s) factura(s) objeto de reclamo y/o situaciones que se enmarquen dentro de las causales anteriormente citadas.
2. La empresa de servicios públicos (ESP) cuenta con un término de 15 días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción de su reclamación, o recepción del traslado remitido por competencia, para emitir su respuesta, salvo que se demuestre que la demora se origina por culpa del reclamante o que se requiera la práctica de pruebas. Se debe tener en cuenta, que la empresa tiene que informarle por escrito los motivos de la demora y/o la necesidad de practicar pruebas, en cuyo caso el término para realizarlas no podrá ser inferior a 10 ni mayor a 30 días hábiles. Cumplidos los anteriores términos, se dispondrán cinco días hábiles para iniciar el trámite de notificación de la respuesta conforme a lo establecido en los artículos 67 al 69 CPACA.
3. Por expresa disposición legal, una vez vencido este término de los 15 días hábiles sin que se haya proferido respuesta y de tratarse de una petición relacionada con actos de negativa del contrato, suspensión, terminación, corte o facturación, se configurará un silencio administrativo positivo, se entenderá que la petición ha sido resuelta a favor del usuario y la prestadora deberá reconocer lo solicitado por el usuario dentro de las 72 horas siguientes a su configuración, so pena que el peticionario pueda acudir ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios a solicitar que se imponga la sanción a que haya lugar y de que esta adopte las decisiones que sean pertinentes para la ejecutoria del acto administrativo presunto.
4. Por eso, si pasado este término la prestadora no reconoce las pretensiones del peticionario, se deberá dirigir a la

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y mediante un oficio solicitar que se investigue a la empresa por la presunta configuración de un silencio administrativo positivo, allegando los soportes de la petición presentada ante el prestador, para determinar si procede la sanción a la empresa y para que en el evento de encontrar configurado el silencio administrativo positivo se ordene el reconocimiento de sus efectos.

5. Caso contrario, si la empresa responde en término, pero el peticionario no está de acuerdo con la respuesta emitida, conforme al artículo 159 de Ley 142 de 1994 se puede interponer en un mismo escrito el recurso de reposición y en subsidio el de apelación en sede de la empresa y en un término no superior a los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de conocimiento de la respuesta.
6. En caso de que interpongan los recursos dentro del término legal y la empresa rechace el recurso, con fundamento en el artículo 74.3 de la Ley 1437 de 2011, se podrá interponer recurso de queja directamente ante la SSPD, solicitando se revise la decisión de la empresa por medio de la cual rechaza el recurso de apelación, para lo cual deberá adjuntar copia de dicha decisión. De este recurso se podrá hacer uso dentro de los cinco días siguientes a la notificación de la decisión de la empresa que niega el recurso.

Se resalta que, si no interponen los recursos y/o no ejerce su derecho de defensa y contradicción conforme al debido proceso de reclamación o pasos señalados, dejará vencer los términos y como consecuencia, la decisión tomada por la empresa quedará en firme y la SSPD no podrá requerir a la prestadora, ni hacer el control de legalidad en segunda instancia frente a lo actuado por la empresa de servicios públicos (Sentencia C-263 de 1996).

## La Superservicios y la protección a los usuarios

Desde el punto de vista legal, uno de los avances del Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios, Ley 142 de 1994, fue el marco regulatorio y la estructura institucional para las funciones de

regulación, vigilancia y control de los prestadores de servicios públicos domiciliarios, dando surgimiento a las comisiones de regulación, a quienes se les atribuyen las funciones de definir los criterios, características, indicadores y modelos de carácter obligatorio para evaluar la gestión y los resultados de estas empresas (artículo 52, Título IV. Capítulo I de la Ley 142 de 1994).

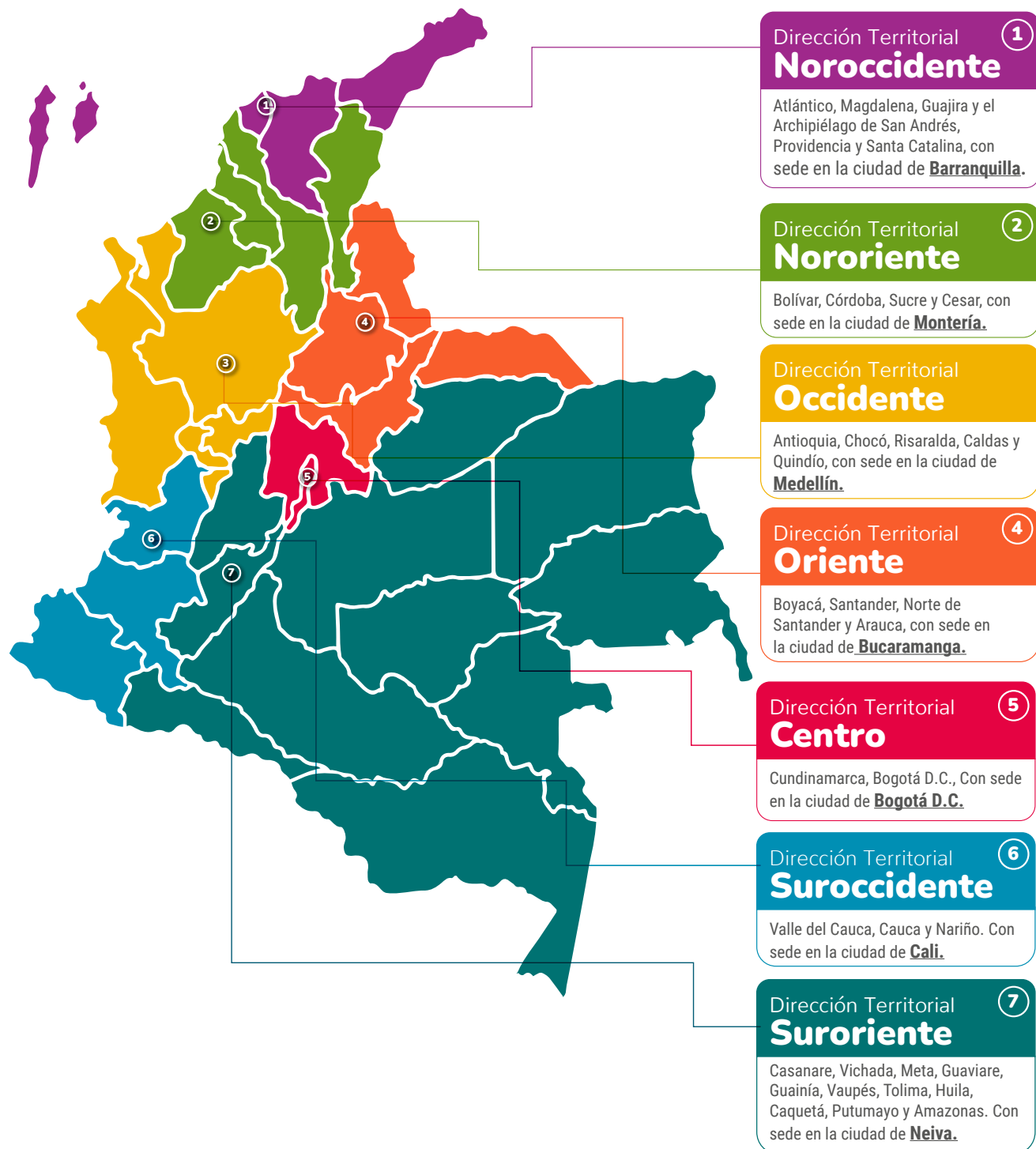
Para la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios es significativo el avance alcanzado en las dos últimas décadas, en lo que se refiere a la protección y garantía de los derechos de los usuarios. Se han desplegado recursos para apoyar la atención de los mismos a nivel nacional, se cuenta con siete Direcciones Territoriales que abarcan la totalidad de territorio colombiano, propendiendo siempre por garantizar los postulados de acceso a los servicios públicos domiciliarios en condiciones de equidad, universalidad, calidad y oportunidad, se debe enlazar con las soluciones a la problemática y generar acciones que puedan cooperar en algo a la solución.

En el marco del proceso de fortalecimiento institucional y de modernización del modelo de operación de la Superservicios, con la expedición del Decreto 1369 de 2020<sup>10</sup> fue modificada su estructura interna, creando a través de tal proceso la Superintendencia Delegada para la Protección al Usuario y la Gestión en Territorio, así como dos nuevas Direcciones Territoriales para sumarlas a las cinco existentes, todas adscritas a esta nueva Delegada.

Es así como, a través del artículo 22 del mencionado decreto, se establecieron las funciones a cargo de la Superintendencia Delegada para la Protección del Usuario y la Gestión del Territorio, entre las cuales se destacan la formulación y ejecución de estrategias de participación ciudadana con el objetivo de generar procesos de control social y promover los derechos y deberes de los usuarios de los servicios públicos domiciliarios. Y aquellas que se relacionan con la elaboración y coordinación de los mecanismos para la atención, trámite y resoluciones de las reclamaciones y quejas contra las entidades vigiladas por las vulneraciones a los usuarios de los servicios públicos domiciliarios. Desde esta Delegada, también se ejerce la inspección, vigilancia y control sobre el cumplimiento de las normas de protección a los usuarios

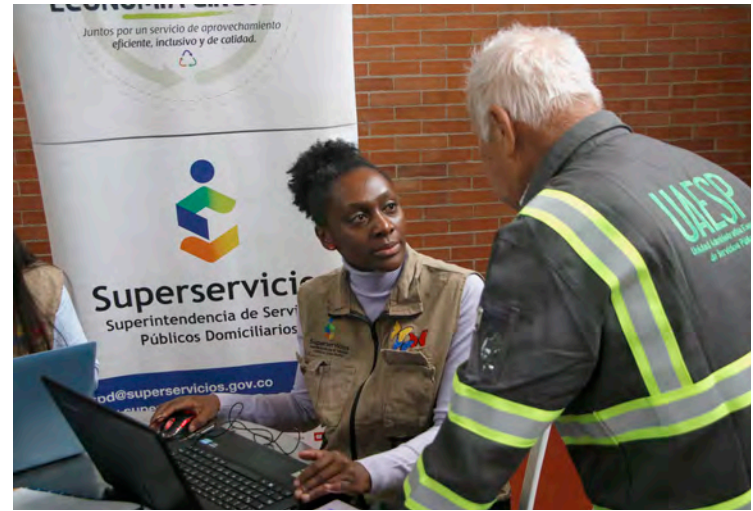
10 “Por el cual se modifica la estructura de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios”.

# Mapa de Direcciones territoriales



Ubicación de las Direcciones Territoriales en el territorio nacional

Fuente: Superservicios.



“Buscamos que los ciudadanos sean bien atendidos, se sientan cómodos y puedan resolver sus quejas y problemas de los servicios. De igual manera le estamos exigiendo a las prestadoras de los servicios públicos que se preocupen por dignificar la atención a la comunidad, porque no se justifica tanto reclamo, tanto abuso con los usuarios”, dijo el Superintendente, Dagoberto Quiroga, en la reinauguración del Punto de Atención Superservicios (PAS), en Bogotá. En las siete Direcciones Territoriales y en todo el país hay PAS.



Funcionarios de la Superservicios llegan a la puerta de los hogares colombianos para orientar a las familias e informarles sobre los derechos y deberes que tienen como usuarios de los servicios públicos domiciliarios, y fortalecer las competencias ciudadanas en control social. Pero también, los usuarios pueden realizar trámites desde una oficina digital o de manera virtual desde el lugar que prefieran, las 24 horas del día, y un gestor de la entidad resolverá los reclamos de manera inmediata con los prestadores, cuando sea posible.





por parte de los prestadores. Como se evidencia en la norma, desde esta Delegada se han generado espacios de participación ciudadana en los procesos de fortalecimiento de los derechos de los usuarios y vocales de control, como acciones de inspección, vigilancia y control a las empresas de servicios públicos domiciliarios. Para la atención de los usuarios a nivel nacional y la descentralización de sus acciones, la Superservicios cuenta con siete (7) Direcciones Territoriales, las cuales obtienen sus funciones a través del artículo 24, con el fin de proteger los derechos de los usuarios y territorializar las políticas y estrategias de la Superintendencia.

## Antecedentes normativos de participación ciudadana

Durante la vigencia de la Constitución de 1886, la participación ciudadana estaba caracterizada por un sistema político centralizado y altamente jerarquizado, con un fuerte énfasis en la autoridad del Gobierno central y un limitado espacio para la participación directa de los ciudadanos en la toma de decisiones políticas. Esta Constitución establecía un régimen político donde el poder se concentraba en el Presidente y en las instituciones del Gobierno central, y se caracterizaba por tener un sistema presidencialista con división de poderes, en el cual el Presidente tenía un amplio margen de acción y autoridad.

Durante este período la participación ciudadana se limitaba principalmente al ejercicio del voto en elecciones periódicas para elegir representantes políticos a nivel nacional y local. Sin embargo, el acceso al sufragio estaba restringido en gran medida, ya que se requerían ciertos requisitos de propiedad, educación o estatus social para poder votar, lo cual excluía a amplios sectores de la población. Además del voto, la participación ciudadana se manifestaba en la formación de partidos políticos y en la expresión de opiniones a través de la prensa y otras formas de asociación, aunque estas actividades estaban sujetas a la censura y la represión por parte del Gobierno.

A partir de la Constitución de 1991 se establecieron cambios significativos e innovadores en términos de participación ciudadana, como la ampliación y fortalecimiento de los derechos

individuales y colectivos de los ciudadanos. Se reconoció el derecho a la participación política, a través de la garantía de la igualdad ante la ley, la libertad de expresión, el derecho de reunión y asociación, y el acceso a la información pública. Estos derechos proporcionaron un marco más sólido para la participación ciudadana en la vida política y social del país. También se crearon varios mecanismos de participación directa como el referendo, el plebiscito, la consulta popular y la iniciativa legislativa ciudadana. Estos mecanismos permiten que los ciudadanos intervengan de manera directa en la toma de decisiones sobre asuntos de interés público como reformas constitucionales, leyes específicas, proyectos de desarrollo local, entre otros.

Estos mecanismos, junto con otras disposiciones legales y regulatorias, conforman el marco jurídico que busca garantizar la protección de los usuarios de servicios públicos, promoviendo su participación activa y el ejercicio pleno de sus derechos. En esta misma línea, el diálogo con el usuario ha permitido un acercamiento a la ciudadanía en el marco del control de los servicios públicos. La Constitución de 1991 ordenó dar participación a los vocales de control a través de los Comités de Desarrollo y Control Social (CDCS), los cuales deben hacer presencia en cada municipio. El vocal de control es el representante del Comité de Desarrollo y Control Social, quien actúa ante las prestadoras de los servicios públicos, las entidades territoriales correspondientes y las autoridades nacionales, en lo que tiene que ver con la vigilancia de la gestión y la fiscalización de dichos servicios.

En desarrollo de lo ordenado en la Carta Magna, se expidieron los Decretos 1429 de 1995, compilado por el Decreto 1077 de 2015, mediante los cuales se potencializa una participación activa de los usuarios en el desarrollo de prestación de los servicios públicos, ya que con su labor se ha logrado una integración y colaboración con la ejecución de las funciones de inspección, vigilancia y control de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios Superservicios.

Igualmente, con la labor meritoria de los vocales de control se han promovido en la comunidad valores éticos y morales para usar adecuada y racionalmente los servicios públicos, y no apoyar comportamientos que atenten contra estos principios, y así impulsar un proceso de cambio en la cultura del usuario como uso racional del servicio y pago oportuno de las facturas.

La nueva Constitución también promovió la descentralización y la autonomía de las entidades territoriales, lo que facilitó la participación ciudadana a nivel local. Se fortalecieron las instituciones locales de gobierno, como los consejos municipales y las juntas administradoras locales, brindando mayores espacios para la participación de la ciudadanía en la gestión de los asuntos locales. De tal forma que se reconoció y promovió el papel de la sociedad civil como actor fundamental en el desarrollo democrático del país, se fomentó la creación y fortalecimiento de Organizaciones No Gubernamentales (ONG), asociaciones civiles, movimientos sociales y otros grupos de interés, como espacios importantes para la participación ciudadana y el ejercicio de la ciudadanía activa.

## Instancias de participación en servicios públicos

En Colombia, la participación ciudadana en materia de servicios públicos se lleva a cabo a través de diversas instancias y mecanismos establecidos tanto por el Gobierno como por iniciativa de la sociedad civil. Como se mencionó, a partir de la Constitución Política de 1991 el país instauró un nuevo escenario de relacionamiento con el pueblo colombiano basado en tres pilares fundamentales: la democracia, la participación y el pluralismo (art. 1). De la misma manera, establece como una de las finalidades del Estado facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación (art. 2). Es en este cambio de relacionamiento con el pueblo colombiano que se han planteado e implementado dinámicas de estructuración a un Estado garante de espacios de participación ciudadana donde la intervención, el seguimiento y la evaluación sobre la gestión pública se constituyen como un derecho fundamental.

Con la finalidad de promover, proteger y garantizar este derecho fundamental, se promulga la Ley 134 de 1994, la cual se define como el estatuto de los mecanismos de participación ciudadana y la Ley 1757 de 2015, que dicta disposiciones frente a la promoción y protección del derecho a la participación democrática. En esta ley se integra el concepto de control social como “el derecho y el deber de los ciudadanos a participar de manera individual o a

través de sus organizaciones, redes sociales e instituciones, en la vigilancia de la gestión pública y sus resultados” (art. 60), con el objetivo de ejercer seguimiento y evaluación de políticas públicas y la gestión desarrollada por las autoridades públicas (art. 61). Así mismo, señala los mecanismos por los cuales se puede ejercer el control social, entre estos:

- **Veedurías ciudadanas:** son grupos de ciudadanos organizados para ejercer vigilancia sobre la gestión pública, incluyendo la prestación de servicios. Estas organizaciones pueden realizar seguimiento a la calidad, eficiencia y transparencia en la prestación de servicios públicos, presentar denuncias y recomendaciones a las autoridades competentes.
- **Juntas de vigilancia:** son entidades encargadas de velar por el correcto funcionamiento y mantenimiento de servicios públicos domiciliarios, como el suministro de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, gas domiciliario, aseo urbano, entre otros. Estas juntas suelen estar conformadas por representantes de la comunidad y/o usuarios de dichos servicios, así como por entidades gubernamentales locales.
- **Auditorías ciudadanas:** similar a las veedurías, las auditorías ciudadanas son procesos en los que la ciudadanía participa activamente en la evaluación y control de la gestión pública, incluyendo la prestación de servicios. Esto puede implicar revisar presupuestos, procesos de contratación, ejecución de obras, entre otros aspectos relacionados con los servicios públicos.
- **Consejos de usuarios:** en muchos servicios públicos, como el de agua potable, energía eléctrica, gas natural, entre otros, existen los consejos de usuarios, que son espacios de participación ciudadana donde los usuarios pueden expresar sus opiniones, necesidades y sugerencias sobre la prestación de los servicios. Estos consejos suelen tener representación de los usuarios y pueden influir en la toma de decisiones de las empresas prestadoras de servicios.
- **Mesas de diálogo y concertación:** se establecen mesas de diálogo entre autoridades gubernamentales, empresas prestadoras de servicios y representantes de la sociedad civil para discutir temas relacionados

con la prestación de servicios públicos. Estas mesas buscan llegar a acuerdos y consensos que beneficien a la comunidad y mejoren la calidad de los servicios.

• 122 •

- **Consultas ciudadanas:** en ocasiones se realizan consultas ciudadanas o referendos sobre temas específicos relacionados con los servicios públicos, como, por ejemplo, la prestación de agua potable, la gestión de residuos sólidos, entre otros. Estas consultas permiten que los ciudadanos expresen su opinión de manera directa y participen en la toma de decisiones.

En lo concerniente al control social sobre los servicios públicos domiciliarios, se plantea una figura mediante la cual, los usuarios, suscriptores o suscriptores potenciales por iniciativa propia y en pleno uso de sus derechos, se pueden organizar bajo Comités de Desarrollo y Control Social con la finalidad de vigilar la gestión y la fiscalización de las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios. De esta manera, y de acuerdo al artículo 63 de la Ley 142 de 1994, los Comités de Desarrollo y Control Social, ejercen las funciones de:

1. Proponer a las empresas de servicios públicos domiciliarios los planes y programas que consideren necesarios para resolver las deficiencias en la prestación de los servicios públicos domiciliarios.
2. Procurar que la comunidad aporte los recursos necesarios para la expansión o el mejoramiento de los servicios públicos domiciliarios, en concertación con las empresas de servicios públicos domiciliarios y los municipios.
3. Solicitar la modificación o reforma de las decisiones que se adopten en materia de estratificación.
4. Estudiar y analizar el monto de los subsidios que debe conceder el municipio con sus recursos presupuestales a los usuarios de bajos ingresos; examinar los criterios y mecanismos de reparto de esos subsidios, y proponer las medidas que sean pertinentes para el efecto.

De la misma forma, la ley permite organizar de manera autónoma la convocatoria de asamblea constitutiva con el objeto de elegir a los miembros del Comité de Desarrollo y Control Social, y una vez conformado, tienen la facultad de elegir a un representante o vocal de control, elegir a su junta

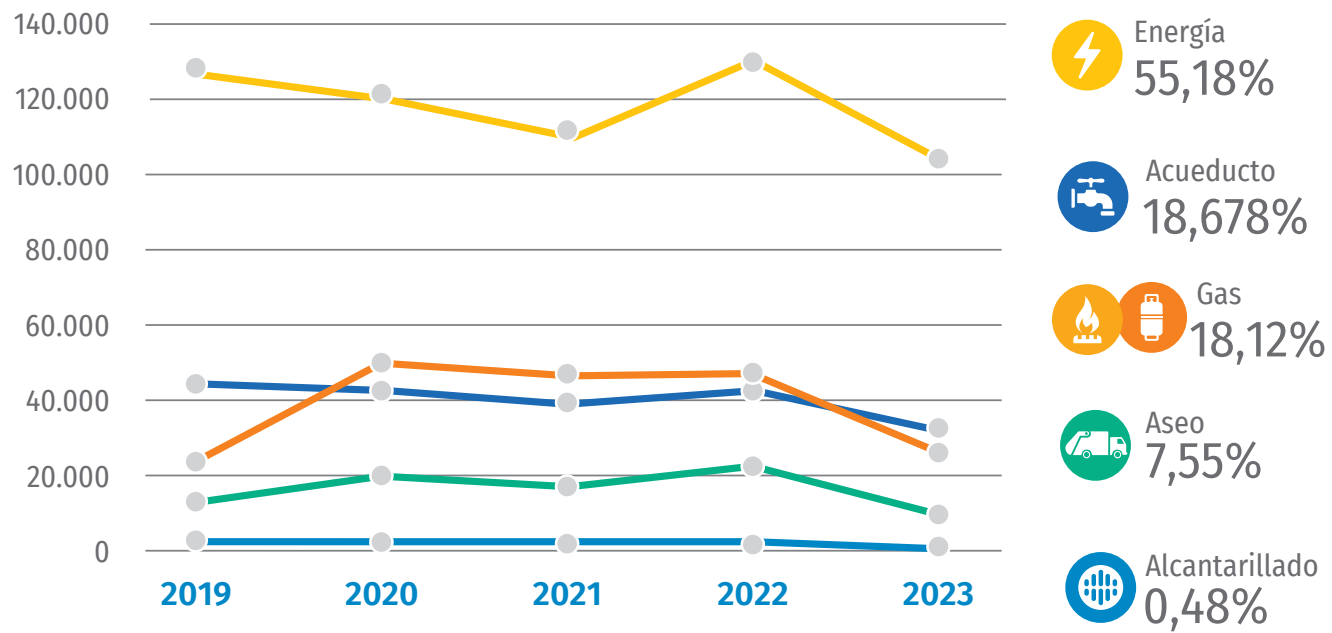
directiva, dictar su propio reglamento y otras disposiciones de funcionamiento detalladas en el Decreto 1429 de 1995.

Sumado a esto, la ley y el decreto en mención otorgan a las autoridades locales responsabilidades en cuanto a “realizar una labor amplia y continua de concertación con la comunidad para implantar los elementos básicos de las funciones de los comités y capacitarlos y asesorarlos permanentemente en su operación” (art. 65, Ley 142 de 1994), como velar por la conformación de comités en su jurisdicción; reconocer mediante acto administrativo el correspondiente comité; llevar un registro actualizado de los comités; colaborar en su capacitación y asesoría; escoger de los vocales de control del respectivo servicio, aquellos que conformen la tercera parte de la junta directiva de las empresas oficiales de servicios públicos del orden municipal (art. 15, Decreto 1429 de 1995).

En este sentido a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios le corresponde: asegurar la capacitación de los vocales de control en coordinación con los entes territoriales; disponer del sistema de vigilancia y control para apoyo de las tareas de los comités; llevar un sistema de información actualizado de comités y vocales; decidir sobre los recursos de apelación en segunda instancia sobre la impugnación de la elección de los vocales de control; sancionar a las empresas que no respondan en forma oportuna y adecuada las quejas de los usuarios (art. 18, Decreto 1429 de 1995).

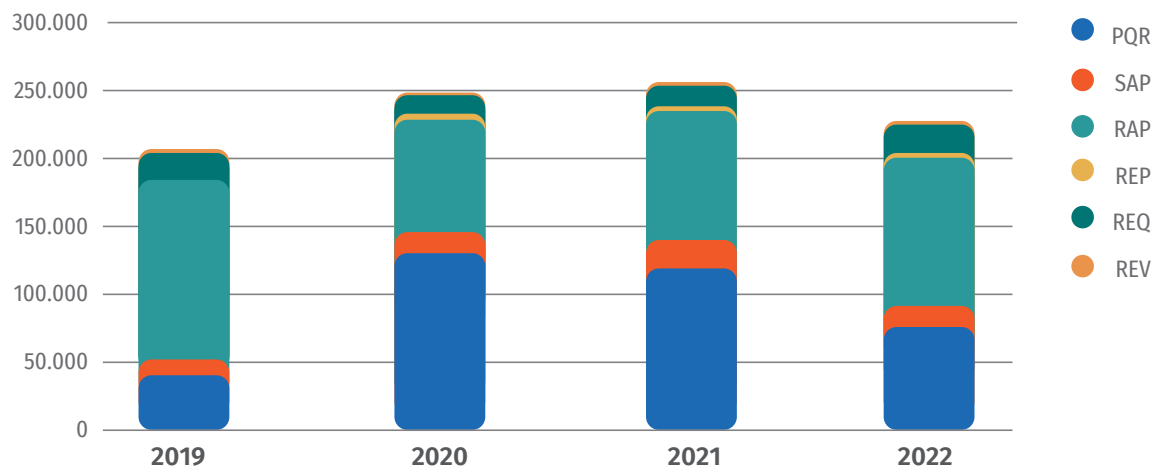
## Principales problemáticas para los usuarios de servicios públicos

En los últimos cinco años la Superintendencia de Servicios Públicos ha recibido más de 1.300.000 trámites de la ciudadanía a través de las Direcciones Territoriales y los diferentes canales de atención que dispone la entidad para garantizar los derechos a los usuarios. Durante este periodo, el servicio más reclamado fue Energía Eléctrica con un 55,18% del total de los trámites recibidos, seguido por el servicio de acueducto con 18,678%, gas natural con un 18,12%, aseo con un 7,55% y alcantarillado con un 0,48%.



**Histórico reclamaciones por servicio** ↑

Fuente: Superservicios, datos 2019-2023 extraídos de Elastic. Consulta: 22 de mayo de 2024.

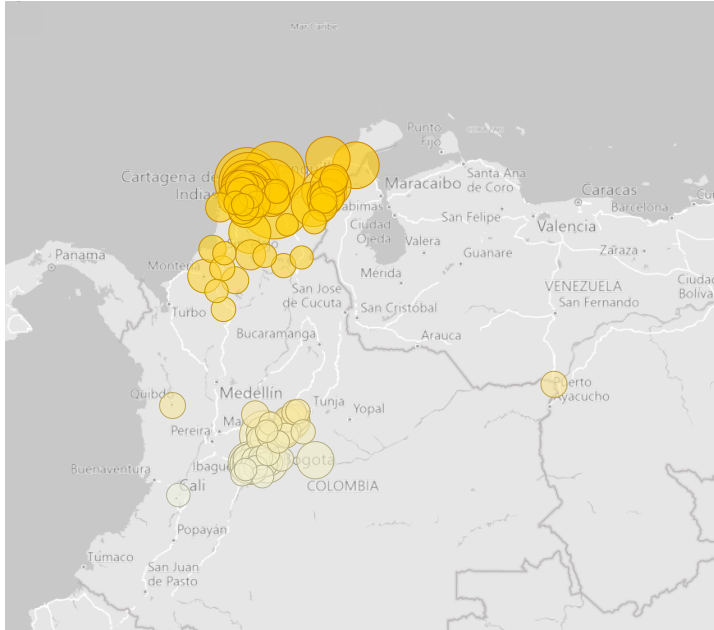


**Tipo de trámite por año** ↑

Fuente: Superservicios, datos 2019-2023 extraídos de Elastic. Consulta: 22 de mayo de 2024.

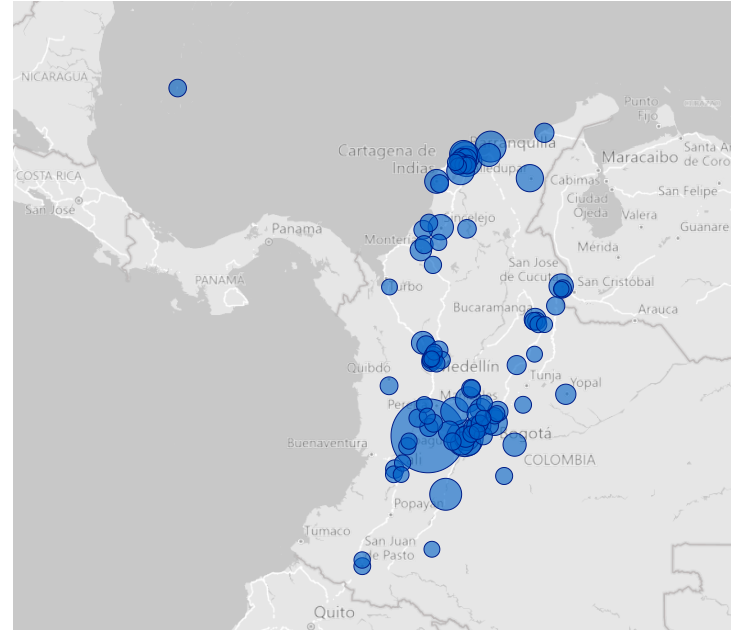
Mientras tanto, para el servicio de aseo el año más reclamado fue el 2019 con 22,02% de la totalidad de trámites recibidos respecto al servicio; y aunque durante 2020 y 2021 se vio una disminución del 7% y 11% respectivamente, esto cambió durante el 2022, año en el que los trámites se incrementaron nuevamente en un 10% respecto al 2021. Para el caso del servicio de gas, se pudo evidenciar que el año más reclamado fue el 2020 con un incremento sustancial (110%) frente al 2019, disminuyendo gradualmente en el 2021 y 2022.

Sin embargo, como se muestra en la gráfica anterior, se observa que durante el 2020 la dinámica del tipo de trámite que ingresó a la Superintendencia cambió, toda vez que para el 2019 el 64,61% de los trámites fueron RAP, representando así la mayoría de los trámites de ese año, mientras que para el 2020 el 53% de los trámites correspondió a PQR, evidenciándose así un incremento del 227% frente al año inmediatamente anterior solo para esta tipología.



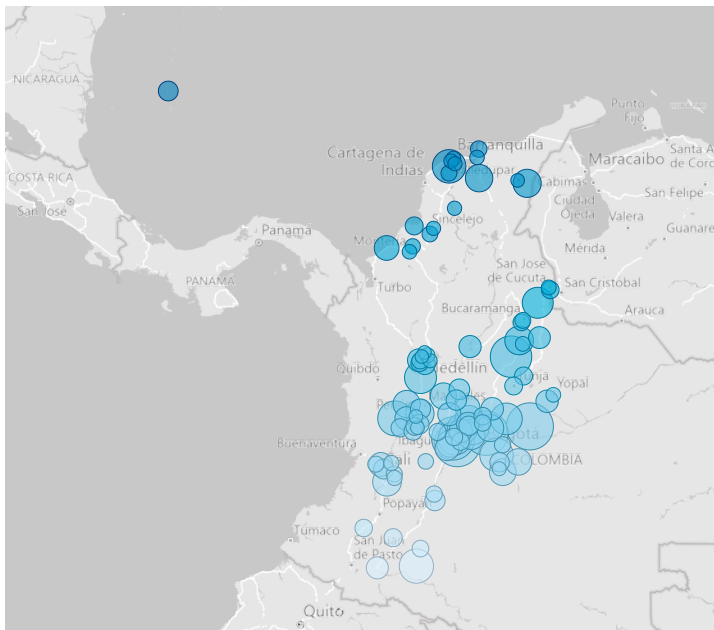
**Reclamaciones por mil habitantes en servicio de energía eléctrica 2020-2024** 

Fuente: Superservicios, datos 2020-2024 extraídos de Elastic.  
Consulta: 22 de mayo de 2024.



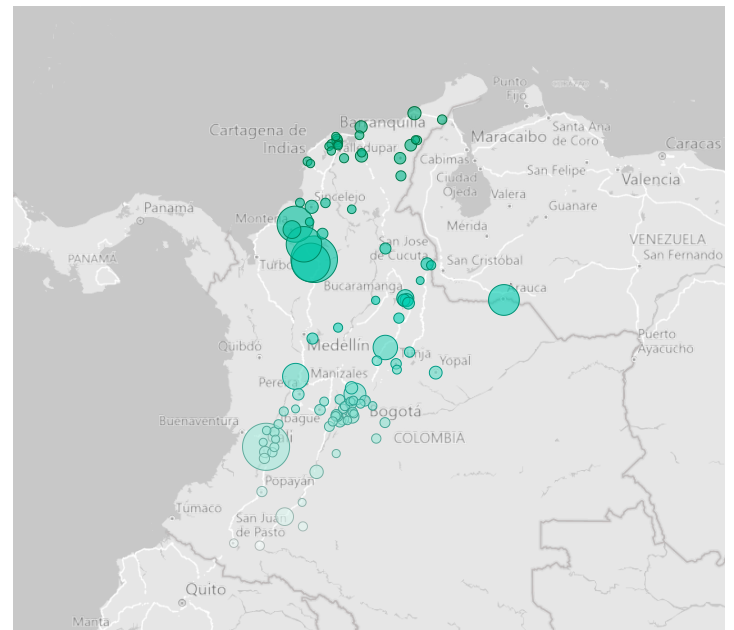
**Reclamaciones por mil habitantes en servicio de acueducto 2020-2024** 

Fuente: Superservicios, datos 2020-2024 extraídos de Elastic.  
Consulta: 22 de mayo de 2024.



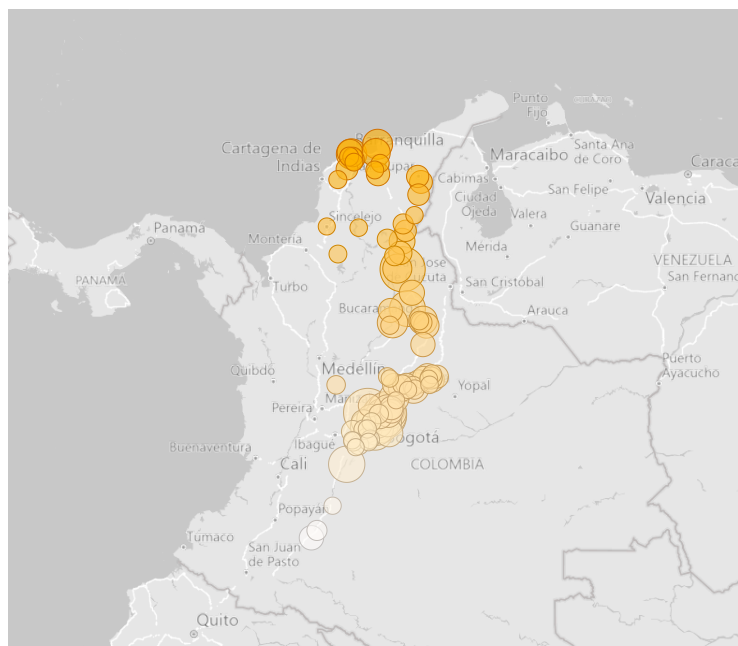
**Reclamaciones por mil habitantes en servicio alcantarillado 2020-2024** 

Fuente: Superservicios, datos 2020-2024 extraídos de Elastic.  
Consulta: 22 de mayo de 2024.



**Reclamaciones por mil habitantes en servicio de aseo 2020-2024** 

Fuente: Superservicios, datos 2020-2024 extraídos de Elastic.  
Consulta: 22 de mayo de 2024.



### Reclamaciones por mil habitantes en servicio gas natural 2020-2024

Fuente: Superservicios, datos 2020-2024 extraídos de Elastic.  
Consulta: 22 de mayo de 2024.

Al realizar un análisis de los 100 municipios con mayor tasa de reclamaciones por cada mil habitantes, por cada servicio público durante los últimos tres años, nos encontramos que, por el servicio de energía eléctrica las reclamaciones se han concentrado principalmente en la costa Caribe, Cundinamarca, Boyacá y Tolima. La principal causa de las reclamaciones y que ocupa un gran peso en el volumen de los últimos años tiene que ver con inconformidades ligadas a la medición del consumo, seguida por cobros por recuperación de consumos y cobros por promedio. Es entonces en la medición del consumo que realiza la empresa y en las prácticas comerciales de cobro ligadas al consumo de energía, donde están los principales problemas que aquejan a la ciudadanía en este servicio.

Por su parte, en cuanto a las reclamaciones en el servicio de acueducto, la costa Caribe ya no es el principal referente, sino que cobran especial relevancia otros departamentos como Cundinamarca, Antioquia, Tolima y Valle del Cauca; aunque la principal causa de las reclamaciones, al igual que

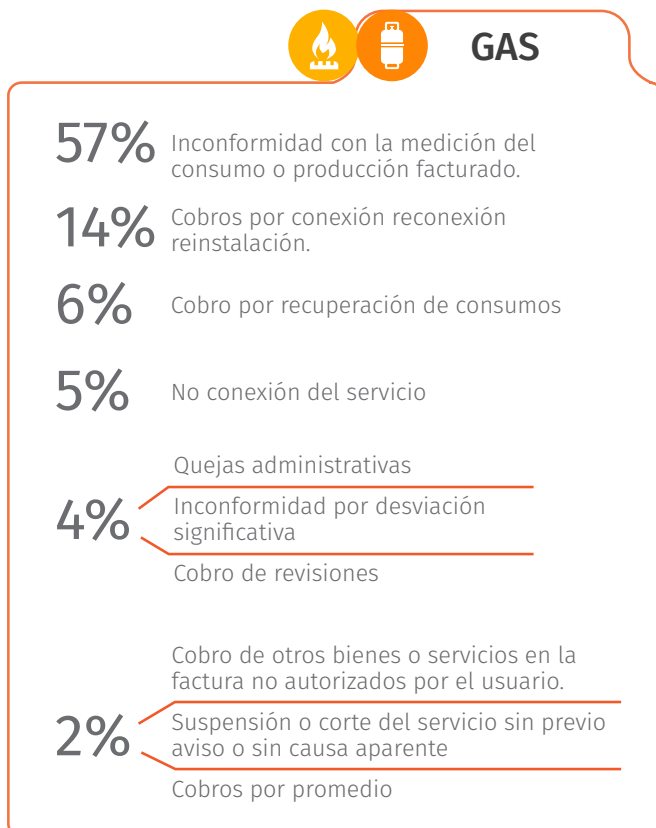
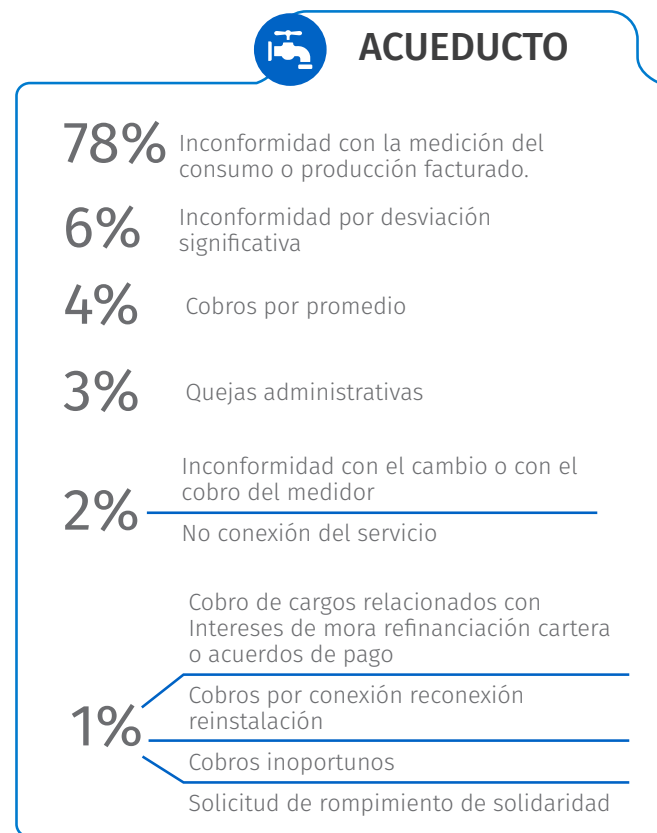
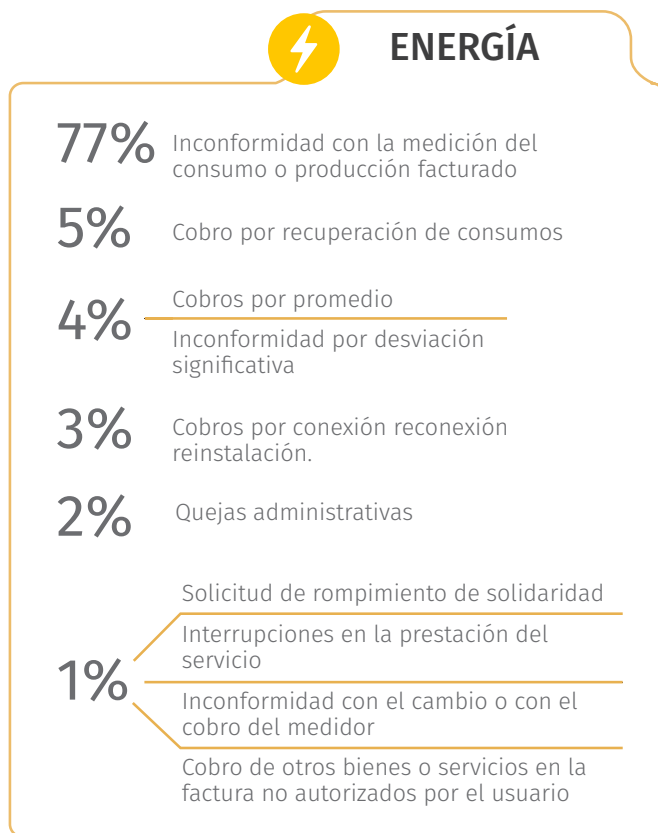
para el servicio de energía eléctrica, es la inconformidad con la medición del consumo de agua. El segundo motivo principal son las desviaciones significativas, que son las variaciones del consumo de un usuario que se salen de su consumo habitual; seguido por los cobros por promedio que se relacionan con la no medición de los consumos reales de la ciudadanía que accede al servicio, sino con la ponderación de los consumos de los hogares. Sigue estando presente el factor de medición y las formas en que la empresa calcula los consumos dentro de las principales inconformidades de la ciudadanía en este servicio.

Frente al servicio de alcantarillado, aunque la relación geográfica es similar a lo que pasa con el servicio de acueducto, la tasa de reclamaciones se extiende más hacia el oriente del país e integra a los departamentos de Santander, Norte de Santander, Meta y Casanare. En este servicio cambia un poco la dinámica en relación con los anteriores y el principal factor de reclamaciones, pasa a ser los problemas de infraestructura asociados a las conexiones al sistema de alcantarillado y los cobros del servicio sin las infraestructuras adecuadas, seguido por la inconformidad en la medición del servicio y la no atención de condiciones de seguridad y riesgo. Vemos entonces que en alcantarillado empiezan a primar los problemas relacionados con las infraestructuras e inversiones en los sistemas de alcantarillado y el posible cobro sin las condiciones que se consideran adecuadas por parte de los usuarios.

El servicio de aseo presenta una dispersión mayor en el territorio y se destaca especialmente la tasa de reclamaciones en algunos municipios de Córdoba y el Valle del Cauca. En este servicio, la principal causa de reclamación está relacionada con la terminación del contrato, seguido por inconformidades con la medición y cobro por número de unidades independientes. La principal causal de reclamación en el servicio de aseo está relacionada con la forma como se está estructurando el mercado de la prestación del servicio en el país y la competencia que se da por los usuarios en los diferentes territorios, llevando a que se dificulte la movilidad de estos de una empresa a otra dentro de un mismo territorio. No dejan de estar presentes tampoco las inconformidades con la medición que de una u otra forma también se relacionan con el cobro por número de unidades independientes, que es una reclamación de los usuarios acerca de la forma como las

## Reclamaciones presentadas por servicios

• 126 •



empresas calculan el cobro basado en unidades de un mismo predio o acometida de referencia.

Respecto al servicio de gas natural, la mayor tasa de reclamaciones casi coincide con la infraestructura instalada de conexiones de servicio de gas que se tienen en el país, a excepción del Valle del Cauca y Huila, en donde no existen altas tasas de reclamación en este servicio. En este servicio vuelve a primar como principal factor de reclamaciones la inconformidad con la medición del consumo, seguido por los cobros por conexión, reconexión e instalación, y por los cobros por recuperación de consumos. El factor comercial de las empresas sigue estando presente en las reclamaciones de la ciudadanía frente a los servicios públicos.

Frente al tipo de trámite que ingresa a la entidad, los recursos de apelación (RAP) que atienden las direcciones territoriales representan el 45,67% de los trámites que ingresaron en el periodo comprendido entre el 2019 y el 2022, seguidos de las PQR con un 38,62%.

## Causales de reclamación

Los servicios de energía, acueducto y gas natural presentan como mayor causal de reclamación la “inconformidad con la medición del consumo o producción facturado”, cada uno representado con un 77%, 78% y 57% respectivamente, del total de las reclamaciones presentadas por cada servicio, tal como se evidencia en los graficos de la página anterior.

Caso contrario ocurre con los servicios de aseo y alcantarillado (como lo muestran los gráficos de abajo), donde para el primero, la mayor causal de reclamación es la “terminación del contrato” con un 48% del total de las reclamaciones recibidas frente a este servicio, y para el caso de alcantarillado, el mayor número de reclamaciones se presentan por el “estado de la infraestructura” con un 41%.

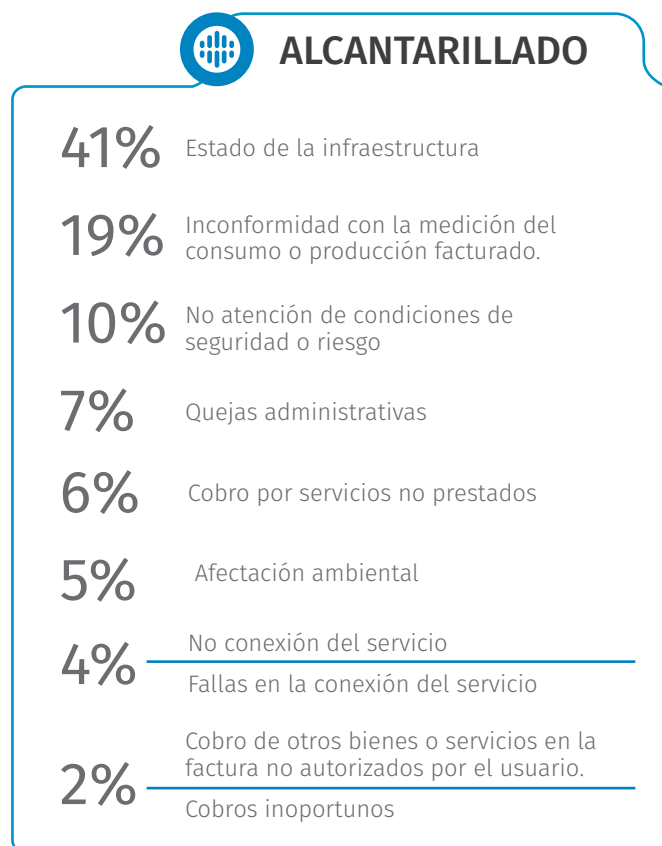
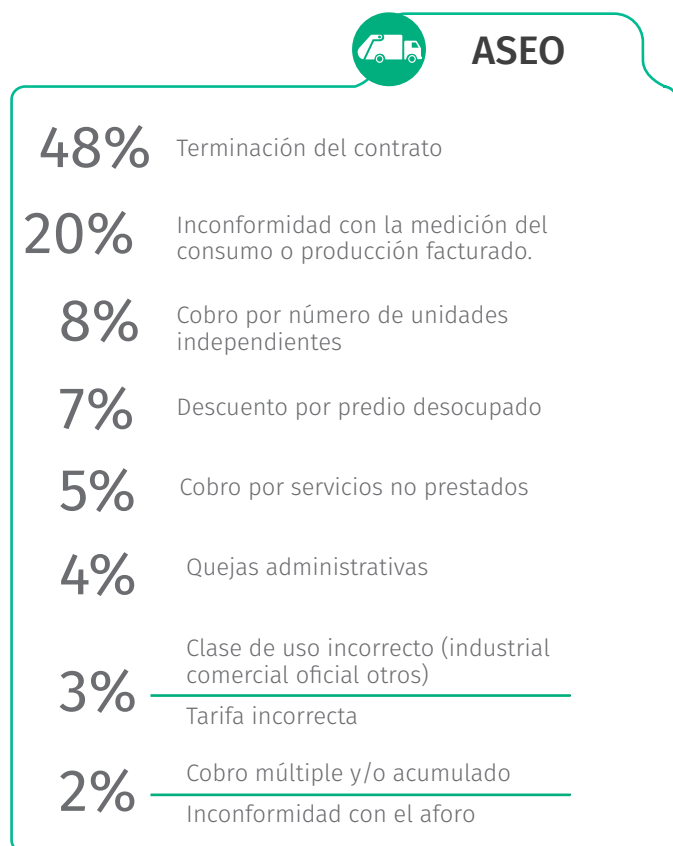
Para el caso de energía, se evidencia una diferencia significativa entre la primera causa de reclamación y las dos siguientes, toda vez que la segunda causa de reclamación es

el “cobro por recuperación de consumos” con 5% del total de las reclamaciones, y la tercera los “cobros por promedio” con un 4% del total de las reclamaciones, dejando así una brecha de 72 puntos porcentuales entre la inconformidad con la medición del consumo y estas dos causales.

De igual forma, se observa esta diferencia entre la “inconformidad por desviación significativa” (6%) y los “cobros por promedio” (4%) del servicio de acueducto.

Para el caso del servicio de gas natural, la diferencia entre la primera y segunda causa de reclamación se disminuye a 43 puntos porcentuales, siendo la segunda causal de reclamación los “cobros con conexión, reconexión y reinstalación”, representada con un 14%, seguida de los “cobros por recuperación de consumo” con un 6%.

Para el caso de aseo y alcantarillado, la segunda causal más reclamada es la “inconformidad con la medición del consumo o producción facturada”, y la tercera, para el caso de aseo, es el cobro por número de unidades independientes y para alcantarillado la “no atención de condiciones de seguridad o riesgo”.







Reuniones lideradas por el superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios, Dagoberto Quiroga Collazos, con directores de entidades relacionadas con el sector de los Servicios Públicos, como el Dane, el BID, la CREG; con gobernadores, empresarios y alcaldes como, Alejandro Eder de Cali; para desarrollar agendas comunes sobre la prestación de servicios y contratos que coadyuven a fortalecer el sector; impulsar el manejo de residuos sólidos y la economía circular; y definir el fortalecimiento interinstitucional para hacer las mejoras necesarias de los servicios públicos, dando prioridad a los usuarios, entre otros temas. En esas jornadas también participan los superintendentes delegados y los directores técnicos, entre otros funcionarios.



En las mesas de trabajo de cooperación y acercamiento para articular acciones en defensa de los derechos de los usuarios y usuarias de los servicios públicos domiciliarios en el país, realizadas con diferentes personalidades como Cielo Rusinque Urrego, Superintendente de Industria y Comercio, y como Elkin Velásquez Monsalve, director del programa ONU-Hábitat para América Latina y el Caribe; encabezadas por el Superintendente Dagoberto Quiroga, participa el equipo directivo de la Superservicios, entre ellos, los superintendentes delegados, Hugo Guanúmen, para Acueducto, Alcantarillado y Aseo; Sandra Téllez Gutiérrez, para Acueducto, Alcantarillado y Aseo; Felipe Durán Carrón, para la Protección al Usuario y Gestión en Territorio; directores técnicos como James Copete, de acueducto, y Diana Perdomo, de aseo; asesores como Oscar Fernando Marmolejo, Juan Camilo Cruz, Yolanda Arteaga, Eliana Hincapie, Olga Lucía Moreno, Juan Pablo Ossa, Fabio Rodríguez, Luis Adolfo Vargas, Karen Bustos, entre otros funcionarios de la entidad.



Como hemos visto hasta ahora, las problemáticas que afronta la ciudadanía en materia de servicios públicos tiene un comportamiento diferenciado territorialmente, que responde a diversas variables: desde conductas irregulares de las empresas que vulneran los derechos de los usuarios, pasando también por problemas estructurales ligados a las infraestructuras, fórmulas tarifarias, factores culturales, debilidad en inversiones y a regulaciones del sector que pueden en ocasiones afectar a la población. Así mismo, en una combinación entre el desconocimiento de una parte de la ciudadanía de sus derechos en materia de servicios públicos y las conductas recurrentes de las empresas que vulneran sus derechos, ha surgido el fenómeno de los tramitadores que, aunque en algunos casos pretenden orientar y apoyar a la ciudadanía, en muchos otros se ha tornado en un espacio de aprovechamiento económico de las problemáticas de la gente haciendo un uso inadecuado de las reclamaciones. Es importante también resaltar que la labor que ha venido adelantando la Superservicios en fortalecimiento de competencias ciudadanas en cuanto a derechos de los usuarios, ha incidido de una u otra forma en el aumento de las reclamaciones.

La complejidad de la prestación de los servicios públicos en el país desde la diversidad del territorio y los múltiples efectos de cada servicio en la ciudadanía, nos lleva a pensar en la necesidad de desconcentrar no solo los análisis de información, los diagnósticos, acciones de inspección, vigilancia y control, sino también la atención a la ciudadanía y la estrategia de participación ciudadana de cara a diferentes factores, incluso culturales. Tener un enfoque territorial implica abordar cada espacio desde sus realidades y desplegar acciones preventivas y de control para mejorar los servicios públicos y proteger los derechos de la gente.

En el mercado actual de los servicios públicos, en el que no hay gran variedad de competidores en la comercialización, y que la población solo conoce y es usuaria de un mismo operador, ponen en un lugar vulnerable al usuario porque en la práctica no tiene opciones de elección y se ve obligado a tomar los servicios que estén disponibles. Lo anterior puede implicar una posición privilegiada para las empresas y una de dependencia para la población. Al final, son los mecanismos de protección establecidos en la norma los que se convierten en el muro que

puede contener la avalancha de los abusos que se pueden cometer por parte de las empresas de servicios públicos.

En ese sentido, los derechos de los usuarios se han visto vulnerados por las empresas, sobre todo en los servicios de energía y gas, en el derecho a la medición y lo que esto genera. Es usual que las reclamaciones en esos servicios estén relacionadas con los cobros por promedio, las estimaciones de cobros, la recuperación de consumos, conductas que al final tienen que ver con factores comerciales y de medición de la empresa. Frente a conductas de las empresas que se consideren recurrentes, aparte de las acciones preventivas que se puedan generar, el camino de control y sancionatorio es necesario, teniendo el atenuante de la estructura de dichos mercados y de las condiciones técnicas de la regulación, que no hacen que sea fácil la interpretación de las mismas para el ciudadano del común. Esto último nos lleva también a generar acciones pedagógicas que mejoren la comprensión ciudadana acerca de la estructura de cada sector de servicios públicos, su funcionamiento y su regulación.

Parte de las barreras que también se tienen en los servicios públicos están reflejadas en los servicios de atención a la ciudadanía por parte de las empresas. A partir de ciertas auditorías realizadas a algunas empresas de servicios públicos en 2023, se evidenciaron los principales retos que se tienen en esa materia:

- **Es de acuerdo con lo establecido en los documentos Conpes** 3649 de 2010, 3785 de 2013, Decreto Nacional 103 de 2015, Ley 142 de 1994, Ley 1755 de 2015, Ley 1712 de 2014, Ley 1618 de 2013, Ley 1437 de 2011, Ley 790 del 27 de diciembre de 2002, Ley 734 del 5 de febrero de 2002, Ley 962 del 8 de julio de 2005, Decreto 1151 del 14 de abril 2008, Ley Estatutaria 1618 de 2013, la norma técnica NTC 6047:2013, las empresas deben dar cumplimiento a estas disposiciones con el fin de prestar un mejor servicio de atención en todos los canales, y entre otros aspectos, disponer en todos los puntos presenciales de ventanillas para la atención preferencial, permitir el acceso a usuarios en condiciones especiales, mejorar las condiciones particulares de accesibilidad (mujeres embarazadas, adulto mayor, personas con discapacidad visual y/o auditiva, etc.), y disponer de baños adecuados.

- **Formular e implementar** estrategias para disminuir el tiempo de espera en la atención de los usuarios en todos los canales de atención dispuestos por las empresas.
- **Formular y llevar** a cabo un programa de capacitación al equipo de personas y grupos involucrados que tenga contacto directo o indirecto con los usuarios, en temas relacionados con los derechos en el proceso de atención, orientación y trámite de las reclamaciones, en particular, lo establecido en el capítulo de Defensa del Usuario en sede de la empresa en los artículos 152 al 159 de la Ley 142 de 1994.
- **Los prestadores deben publicar y divulgar la información relevante** de interés de los usuarios tales como contrato de condiciones uniformes, tarifas, carta de trato digno, horarios y puntos de atención, entre otros, en todas las sedes de atención al usuario, con el propósito de dar a conocer los servicios, los derechos y deberes de los usuarios, las obligaciones de la empresa prestadora; además de disponer de copia del contrato de condiciones uniformes y de los formatos necesarios para la presentación de las reclamaciones.
- **Elaborar un estudio** de capacidad instalada vs. demanda por los usuarios y determinar el recurso humano necesario para la prestación efectiva del servicio de atención en todos los canales dispuestos por la empresa.

## Retos de empresas prestadoras en trámites, peticiones, quejas, reclamos (PQR)

- **Implementar estrategias** con el fin de resolver de manera directa y efectiva las reclamaciones de los usuarios, disminuir los trámites por violación al debido proceso para la recuperación de consumos, el cumplimiento a los artículos 146, 147, 148, 149, 150 y 155 de la Ley 142 de 1994.
- **Revisar el procedimiento** establecido para la aplicación del régimen de los servicios públicos domiciliarios, en

los trámites de las reclamaciones y en la atención a los usuarios por todos los canales.

- **Revisar cómo los contratos tercerizados** en la parte comercial pueden impactar la gestión de medición, cortes del servicio, facturación y reclamaciones de los usuarios.
- **Cumplir las instrucciones impartidas en las Circulares Externas** SSPD 000003 del 26 de febrero de 2004 y SSPD 000008 del 29 de junio de 2004, en relación con la remisión en oportunidad y en calidad para el trámite del recurso de apelación, con el objetivo de garantizar el derecho al debido proceso y una adecuada y oportuna respuesta a las reclamaciones de los usuarios.
- **Mejorar la gestión comercial**, las acciones de medición que es un derecho de los usuarios y las prácticas de facturación para reducir errores.

• 131 •

## Retos para el sistema

- **Realizar diagnósticos de las capacidades** de oferta de agua en los territorios frente a la capacidad de oferta para atender los crecimientos urbanos.
- **Realizar diagnósticos** de infraestructuras de prestación de los servicios y las inversiones que se requieren para mejorar las prestaciones.
- **Modificar estructuras tarifarias** que disminuyan la carga de costo a los usuarios y no les carguen costos de ineficiencias de las infraestructuras o características del sistema.
- **Desarrollar modelos de análisis de datos** que permitan revisar tendencias críticas en la prestación de los servicios públicos e incluso predicciones.
- **Promover el fortalecimiento** de los procesos de autogeneración de energías y economía circular que permitan mayores autonomías, menor dependencia de mercados oligopólicos y menores impactos ambientales sobre los bienes naturales que son la fuente de gran parte de la producción y reproducción de los servicios públicos.

## Capítulo III

• 132 •

# Fuerzas transformadoras y tendencias

El sector de servicios públicos domiciliarios se encuentra en el epicentro de una transformación acelerada, impulsada por dos fuerzas disruptivas: el cambio climático y los avances tecnológicos. Este capítulo explora cómo estos elementos, junto con los acuerdos globales y la adaptación de Colombia a las agendas internacionales, están redefiniendo la prestación de servicios en el país. La inclusión activa de los usuarios se destaca como una pieza clave para construir un futuro sostenible en este sector.





# Ante la emergencia climática, acuerdos globales

Las decisiones y acciones de las sociedades contemporáneas están enmarcadas en dos grandes fuerzas transformadoras: el cambio climático y la irrupción de nuevas tecnologías de generación de energía, medición de consumo, monitoreo de pérdidas y de reaprovechamiento de los residuos que producimos en nuestras actividades económicas y sociales, entre muchas otras.

La primera fuerza resulta de la crisis de un modelo de producción y consumo alimentado por los combustibles fósiles. Como resultado de ello, la temperatura global del planeta ha venido elevándose a niveles que ponen en riesgo la existencia del mundo como lo conocemos e, incluso, de la supervivencia de la especie humana.

La segunda fuerza resulta de la respuesta que las sociedades le han dado al desafío que impone la emergencia climática. De una parte, desde el punto de vista del conocimiento y la producción, contamos con las tecnologías para aprovechar fuentes de energía no convencionales y no contaminantes. Por ejemplo, con el desarrollo de la energía fotovoltaica, los propios usuarios pueden convertirse en agentes de generación para autoconsumo e incluso en comercializadores. Otras tecnologías, como la generación a partir de la biomasa, convergen en un modelo de gestión de residuos.

Sin embargo, desde el punto de vista de la política pública, no hemos tomado las decisiones para acelerar la transición hacia fuentes de energía no contaminantes con la celeridad que la situación amerita. No es exagerado afirmar que las naciones se enfrentan a una emergencia climática que podría acabar con la vida humana.

Los servicios públicos domiciliarios son transversales a estas dos fuerzas transformadoras, pues tienen un impacto directo sobre la emisión de los gases efecto invernadero que producen el aumento de la temperatura global. De ahí, que sea fundamental la apropiación de nuevas tecnologías en la prestación de los servicios públicos que mitiguen su impacto sobre la crisis climática y que hagan su consumo mucho más eficiente y sostenible.

El cambio climático, sumado a la pobreza, a la pérdida de biodiversidad, a los residuos y a la contaminación, ha llevado a poner de acuerdo al mundo en cuanto a la urgencia de buscar soluciones. Las cifras son alarmantes. Uno de cada cinco habitantes vive en situación de pobreza, según el “Informe de Desarrollo Humano 2014” del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Son, según el organismo, 1.500 millones de personas que no tienen acceso a saneamiento, agua potable, electricidad, educación básica o al sistema de salud,

además de soportar carencias económicas incompatibles con una vida digna.

Ante esta emergencia, los problemas del medio ambiente, desarrollo y pobreza han cobrado gran interés en los foros internacionales. En ellos, Colombia ha participado cada vez con más incidencia. Tras múltiples deliberaciones, se han logrado algunos consensos para hacer frente a ese desafío ambiental. En las relaciones multilaterales ha adquirido tanta importancia que se destaca como una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino para buscar un equilibrio que permita mejorar la protección ambiental, al tiempo que promueva el desarrollo y mejore las condiciones de vida de todas las personas. Se trata de encontrar las vías más apropiadas para asegurar un mejor mañana a las nuevas generaciones.

Al abordar esta problemática, los países en desarrollo cuentan con una ventaja que descansa en gran parte en sus recursos naturales. En esto, Colombia ha sido privilegiada: es el segundo país del mundo con mayor biodiversidad, cuenta con 311 tipos de ecosistemas continentales y marinos, y el 53% de su territorio está cubierto por diferentes tipos de bosques, de acuerdo con las cifras de biodiversidad del Ministerio de Relaciones Exteriores<sup>11</sup>. Esta realidad le asigna una enorme responsabilidad en el manejo de la política de protección de estos recursos. La biodiversidad se está viendo afectada por motivos como la deforestación y el mal uso del suelo, así como por el cambio en las condiciones climáticas, la contaminación, el vertimiento de residuos industriales, domésticos y la minería, entre otros.

11 Tomado de: <https://www.cancilleria.gov.co/internacional/politica/ambiental/biodiversidad>

Colombia ha entendido la importancia de la variable ambiental y participa en actividades y convenios que involucran el tema. Con un gran número de países del mundo ha suscrito diferentes tipos de acuerdos, entre los que se cuentan los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que abarcan las esferas económica, social y ambiental. También es importante destacar el Acuerdo de París para detener el calentamiento desencadenado por el hombre con las emisiones de gas de efecto invernadero que, por sus implicaciones en el clima y por el aumento acelerado de las temperaturas, están poniendo en riesgo la habitabilidad en la tierra.

Con el Gobierno del Cambio, el país está plenamente comprometido con las tesis del cambio climático y del desarrollo sostenible, tesis que soportan el Plan de Desarrollo, “Colombia, Potencia Mundial de la Vida”. Los servicios públicos están en el centro de las políticas de conservación del medio ambiente y lucha contra el cambio climático.

Por eso, el plan de Gobierno señala que los servicios públicos domiciliarios se deben prestar en armonía con los grandes retos medioambientales como la crisis climática, y que es imprescindible incentivar el uso de las energías renovables, la protección de la biodiversidad y el cuidado de los recursos hídricos. Así mismo, indica que es imperioso promover la economía circular para disminuir residuos, ahorrar energía y reducir los daños medioambientales, e insiste en que los servicios públicos son esenciales para el bienestar, la calidad de vida y la dignidad de las personas.

¿Pero qué compromisos ha adquirido Colombia con el mundo en política ambiental?, ¿y qué estrategias debe implementar el Gobierno para alcanzar las metas trazadas?

---

**El plan de Gobierno  
señala que los servicios  
públicos domiciliarios  
se deben prestar en  
armonía con los grandes  
retos medioambientales  
como la crisis climática,  
y que es imprescindible  
incentivar el uso de las  
energías renovables.**

---



# Cambio climático y servicios públicos

Los servicios públicos accesibles y de calidad son un derecho universal, salvaguardado en múltiples acuerdos internacionales. Las Naciones Unidas, de la que 193 Estados son miembros, coincide en cuanto a que son bienes públicos esenciales para garantizar la dignidad y el desarrollo humano, pues la superación de la pobreza depende de que los Estados tengan la capacidad de ofrecer a todos sus ciudadanos servicios eficientes y accesibles de energía, agua, aseo y alcantarillado. En las discusiones y acuerdos multilaterales sobre el cambio climático y la conservación del medio ambiente también ocupan una posición central. Por ejemplo, la transición de energías fósiles, que producen altas emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), a energías limpias es el objetivo principal de las conferencias de Naciones Unidas sobre cambio climático.

La superación de la pobreza y el cambio climático fueron temas centrales de la Asamblea General de la ONU 2015 en que se adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz global y el acceso a la justicia<sup>12</sup>. Allí, se establecieron los Objetivos

de Desarrollo Sostenible (ODS) también conocidos como Objetivos Globales.

Estos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fueron elaborados durante más de dos años de consultas públicas, interacción con la sociedad civil y negociaciones entre los países, adoptados por las Naciones Unidas en 2015 y plasmados en la Agenda 2030, como un llamado universal para poner fin a la pobreza y proteger el planeta<sup>13</sup>. A través de ellos se trazaron metas a 15 años (hasta 2030 cuando se pretende alcanzarlos) que han sido incorporadas en las políticas de gobierno de la mayoría de los países en desarrollo, así como en los programas de cooperación internacional.

En varias de las metas de los ODS están incluidos los servicios públicos por su impacto en el medio ambiente y en la calidad de vida de las personas. Colombia, por supuesto, no es ajena a estos propósitos y, por lo tanto, sus esfuerzos en materia de política de servicios públicos deben estar dirigidos a acelerar el cumplimiento de esos compromisos. Para lograrlo, la ampliación de la cobertura y calidad de es esencial.

12 Tomado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

13 Tomado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

## › **Objetivos de Desarrollo Sostenible: que nadie se quede atrás**

En total son 17 objetivos con 169 metas que abarcan las esferas económica, social y ambiental. Los ODS se han constituido en referentes para evaluar los avances de las políticas sociales y ambientales nacionales y para poner fin a la pobreza en todas sus formas, reducir la desigualdad y luchar contra el cambio climático, garantizando, al mismo tiempo, que nadie se quede atrás. Instan a todos los países, ricos, pobres o de ingresos medianos, a adoptar medidas para promover la prosperidad y proteger al planeta. Reconocen que las iniciativas para poner fin a la pobreza deben ir de la mano de estrategias que favorezcan el crecimiento económico, necesidades sociales, disminuyan el cambio climático y promuevan la protección del medio ambiente. Para implementarlos, los Estados se comprometieron a establecer alianzas centradas especialmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables.

Entre los 17 objetivos, además del primero, “Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo”, hay tres objetivos que están estrechamente ligados a los servicios públicos: acceso universal a agua potable y saneamiento básico, tratamiento de aguas residuales y energía.

## › **Fin de la pobreza**

Erradicar la pobreza en todas sus formas sigue siendo uno de los principales desafíos que enfrenta la humanidad. Uno de cada cinco habitantes del mundo vive en situación de pobreza, según el Informe de Desarrollo Humano 2014 del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)<sup>14</sup>.

En Colombia, en 2022, el 13 % de la población estaba en condición de pobreza<sup>15</sup>. El índice de pobreza multidimensional

es uno de los dos indicadores para medir la pobreza, el cual incluye el acceso a servicios públicos domiciliarios en una de sus cinco dimensiones. Para alcanzar los objetivos trazados y cumplir la meta propuesta por Colombia a 2030 de disminuir el indicador de pobreza multidimensional al 8 % se deben aunar esfuerzos.

Sin duda, la ampliación de los servicios de acueducto, alcantarillado y energía en Colombia, especialmente en el área rural, contribuirá a reducir la pobreza multidimensional. Pero, según la Agenda 2030, también se requiere enfocarse en los más vulnerables, aumentar el acceso a los recursos y servicios básicos y apoyar a las comunidades afectadas por conflictos y desastres relacionados con el clima.

## › **Acceso universal a agua potable**

El agua libre de impurezas y accesible para todos es una condición esencial para tener una vida digna. Sin embargo, 2000 millones de personas en el mundo no tiene acceso a agua potable saludable<sup>16</sup>. Por eso, entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible se establece: agua para todos, pero asequible y limpia, libre de contaminación y gestionada de manera sostenible para 2030.

Este objetivo, directamente relacionado con los servicios públicos, busca el acceso universal a agua potable y saneamiento básico. Respecto al agua, el compromiso del gobierno es que todos los colombianos tengan agua potable en 2030. En Colombia, el reto más grande está en las zonas rurales, pues a 2021 apenas el 73 % de las personas tenía acceso<sup>17</sup>.

14 PNUD. 2014. Informe de Desarrollo Humano 2014, Sostener el progreso humano, reducir vulnerabilidades y construir resiliencia. <https://www.undp.org/es/publicaciones/informe-sobre-desarrollo-humano-2014>

15 Tomado de: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/pobreza/2022/bol-pobreza-multidimensional-2022.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2022/bol-pobreza-multidimensional-2022.pdf)

16 Tomado de: [https://www.un.org/es/globalissues/water#:~:text=Today%20C3%ADa%20hay%20alrededor%20de%202.000,potable%20\(Banco%20Mundial%202023\).](https://www.un.org/es/globalissues/water#:~:text=Today%20C3%ADa%20hay%20alrededor%20de%202.000,potable%20(Banco%20Mundial%202023).)

17 Superintendencia de Servicios Públicos. 2023. *Informe sectorial de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y agua potable*. <https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/Informe-Sectorial-de-Acueducto-y-Alcantarillado-2022.pdf>

A nivel urbano la cobertura es del 85 %, lejos también de la universalidad<sup>18</sup>. Así mismo, es importante advertir que en la prestación del servicio de agua potable existen grandes deficiencias en términos de la continuidad del servicio y calidad. Por ejemplo, el agua que se consume en el 30 % de los municipios de Colombia presenta algún tipo de riesgo, siendo el 18 % un riesgo alto o inviable para el consumo humano<sup>19</sup>.

### › Saneamiento básico

El cumplimiento de los ODS también contempla el acceso universal a un método de saneamiento adecuado. El compromiso asumido por los países comprometidos con los ODS es erradicar la defecación al aire libre, que a nivel global afecta a más de 673 millones de personas. De estas, el 91 % reside en zonas rurales. Esta práctica es considerada como un riesgo para la salud pública, pues de acuerdo con la Organización Mundial de Salud, los virus, bacterias y parásitos resultantes están asociados a más de 800 mil muertes al año.

En Colombia, el indicador de este objetivo se expresa como el porcentaje de hogares con acceso a métodos de aseo y se espera alcanzar una cobertura del 93 % a 2030<sup>20</sup>. Cumplir con esta meta implica un aumento del 27 %, pues actualmente, de acuerdo al Informe sectorial de los servicios públicos de agua y alcantarillado para la vigencia 2022 de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), la cobertura de alcantarillado a nivel nacional es del 65 %.

Existen grandes brechas entre regiones y entre el sector rural y el urbano. Por ejemplo, mientras que todos los habitantes de Bogotá tienen acceso a este servicio, la cobertura en el departamento del Chocó apenas alcanza

18 Superintendencia de Servicios Públicos. 2023. *Informe sectorial de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y agua potable*. <https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/Informe-Sectorial-de-Acueducto-y-Alcantarillado-2022.pdf>

19 Superintendencia de Servicios Públicos. 2023. *Informe sectorial de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y agua potable*. <https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/Informe-Sectorial-de-Acueducto-y-Alcantarillado-2022.pdf>

20 Tomado de: <https://ods.dnp.gov.co/es/objetivos>

el 41 %. De modo similar, mientras que a nivel urbano la cobertura de alcantarillado es del 82 %, en las áreas rurales llega tan solo al 18 %.

### › Tratamiento de aguas residuales

El cumplimiento de los compromisos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también comprende agua de calidad y el tratamiento de aguas residuales. Es decir, convertir las aguas residuales en un recurso y no en un residuo.

Colombia está cerca de alcanzar la meta del 43 % de aguas domésticas tratadas, pues a 2022, de acuerdo al reporte sectorial de la SSPD, el 42 % cumplían con esta condición. Sin embargo, esta cifra esconde que la gran mayoría de plantas de tratamiento se encuentran en los grandes centros urbanos. En los municipios de menor tamaño y en las zonas rurales aún persiste un atraso importante en materia de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

### › Energía

Al mismo ritmo que crece la población mundial y la demanda de energía accesible, la dependencia de la economía global de los combustibles fósiles genera cambios drásticos en el clima. Por eso, los Objetivos de Desarrollo Sostenible buscan la provisión de un servicio de energía seguro, moderno, sostenible y universal<sup>21</sup>. Y para alcanzar esos objetivos en 2030 es necesario invertir en fuentes de energía limpia, como la solar, eólica y térmica y mejorar la productividad energética. Además, expandir la infraestructura y mejorar la tecnología para contar con energía limpia en todos los países en desarrollo.

Colombia debe alcanzar una cobertura universal de electricidad de 3,2 puntos porcentuales más de lo reportado en 2019<sup>22</sup>.

21 Tomado de: <https://ods.dnp.gov.co/es/data-explorer?state=%7B%22goal%22%3A%227%22%2C%22indica-tor%22%3A%227.1.1.C%22%2C%22dimension%22%3A%22COUN-TRY%22%2C%22view%22%3A%22line%22%7D>

22 Tomado de: <https://ods.dnp.gov.co/es/objetivos/energia-asequible-y-no-contaminante>

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible también obligan a los países a aumentar el porcentaje de energía renovable. En 2020, el país estaba a 3,8 puntos porcentuales de cumplir la meta del 73,3 % de generación renovable a 2030<sup>23</sup>. Sin embargo, el reto radica en aumentar las fuentes alternativas como la eólica, solar y la energía de la biomasa, es decir, la energía obtenida a partir de la combustión de materia orgánica.

### › **Acuerdo de París: un pacto histórico con meta de temperatura**

El último de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, “Revitalizar la alianza mundial para el Desarrollo Sostenible”, coincide con el Acuerdo de París, tratado internacional adoptado entre 195 naciones en diciembre del 2015, durante la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático y que representó un avance histórico para impulsar medidas e inversiones para un futuro bajo en emisiones de carbono, resiliente y sostenible.

Por primera vez, las naciones del mundo lograron establecer una meta global: que el aumento de la temperatura a final de este siglo XXI se mantenga entre 1,5 y 2 grados respecto a los niveles preindustriales. Esa es la frontera fijada por los científicos para que las consecuencias del calentamiento no sean tan desastrosas. Para lograr ese objetivo, los países firmantes se comprometen a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero.

El Tratado de París se desprende de la Convención Marco de las Naciones Unidas de Cambio Climático firmada en Río de Janeiro en 1992 y vigente desde 1994. El desarrollo del tratado se impulsa a través de las Conferencias de las Partes (COP), siendo el tratado de París un hito importante al comprometer a los firmantes con el cumplimiento de objetivos concretos para reducir sus emisiones y adaptarse al cambio climático. El objetivo a largo plazo es llegar a un mundo con cero emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

23 Tomado de: <https://ods.dnp.gov.co/es/data-explorer?state=%7B%22goal%22%3A%227%22%2C%22indicator%22%3A%227.1.1.C%22%2C%22dimension%22%3A%22COUNTRY%22%2C%22view%22%3A%22line%22%7D>

En París, Colombia asumió compromisos de mitigación para disminuir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en un 20 % a 2030, teniendo como punto de partida las emisiones de 2010, y a ser un país carbono neutral en 2050<sup>24</sup>. Una apuesta ambiciosa ya que, al momento de suscribir el acuerdo, en diciembre de 2015, el país emitía el 0,46 % de los gases efecto invernadero a nivel global. Justamente para poder cumplir el acuerdo, el llamado es a implementar urgentemente las acciones y medidas de mitigación del cambio climático y el calentamiento global, pues existe el riesgo de que en los próximos 15 años se dupliquen las emisiones de Gases de Efecto Invernadero producidas en Colombia. En la COP 27 realizada en 2022 en Egipto, Colombia renovó sus obligaciones al comprometerse a 2030 a reducir sus emisiones de gases efectos invernadero en 50 %<sup>25</sup>.

### › **Basura Cero**

Más de la mitad de los residuos generados por los más de 51 millones de colombianos son potencialmente reducibles, reusables e incluso reciclables. Sin embargo, actualmente, Colombia entierra gran parte de la basura que produce en rellenos sanitarios.

Avanzar hacia la búsqueda y aplicación de acciones encaminadas a diseñar, mejorar y controlar el manejo de residuos basados en el aprovechamiento es un importante aporte para el compromiso que tiene Colombia con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y con la Estrategia Mundial sobre consumo y producción sostenible creada por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

También contribuye a cumplir con lo acordado en marzo de 2022, en la Asamblea General de las Naciones Unidas, donde se expidió una resolución que busca el fin de la

24 Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo. “El acuerdo de París, así actuará Colombia frente al cambio climático”.

25 García Arbeláez, C., G. Vallejo, M. L. Higgings y E. M. Escobar. (2016). *El Acuerdo de París. Así actuará Colombia frente al cambio climático*. WWF-Colombia. [https://archivo.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/documentos\\_tecnicos\\_soporte/As%C3%AD\\_actuar%C3%A1\\_Colombia\\_frente\\_al\\_cambio\\_clim%C3%A1tico.pdf](https://archivo.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/documentos_tecnicos_soporte/As%C3%AD_actuar%C3%A1_Colombia_frente_al_cambio_clim%C3%A1tico.pdf)

contaminación por plásticos, a través de la creación de un instrumento internacional jurídicamente vinculante<sup>26</sup>. En este marco, en diciembre de 2022 se decretó la celebración del Día Internacional de Cero Desechos el 30 de marzo de cada año<sup>27</sup>.

Con la implementación de estrategias de reducción, reutilización, aprovechamiento y valorización de residuos sólidos que contribuyen con la sostenibilidad se busca cumplir con la obligación que tiene el Estado de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y sus entornos inmediatos, y con los compromisos del país con la comunidad internacional en el tema de los residuos sólidos. Gran parte de la responsabilidad y ejecución para el cumplimiento de estas obligaciones y compromisos recae en adoptar un nuevo paradigma en la prestación del servicio de aseo.

26 Tomado de: <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/dia-historico-en-la-campana-para-combatir-la>

27 Tomado de: <https://www.un.org/es/observances/zero-waste-day>

En el marco internacional, Colombia se comprometió a reducir sustancialmente la generación de residuos sólidos para el 2030. En concreto, se fijó la meta de aprovechar el 18 % de los residuos que produce el país. De acuerdo con lo registrado en el Sistema Único de Información de la Superintendencia de Servicios Públicos, en Colombia, en 2022, se aprovecharon 2.2 millones de toneladas, equivalentes al 18 % de la oferta total de residuos sólidos.

Según estas cifras, Colombia habría alcanzado la meta de los ODS ocho años antes del plazo fijado. No obstante, esta cifra puede estar sobrestimada debido a posibles imprecisiones en los reportes del material aprovechado. En el corto plazo, fortalecer dicha vigilancia debe ser uno de los principales objetivos de los gobiernos nacional y local, así como hacer del aprovechamiento la actividad principal del servicio público de aseo, como se establece en la política de Basura Cero del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026.

Con la economía circular se enfrentan desafíos globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, los residuos y la contaminación. Lo que se busca es promover la innovación y la generación de valor en sistemas de producción y consumo a través de optimizar, compartir, intercambiar, reciclar y regenerar materiales, agua y energía.



# Nuevos paradigmas para los servicios públicos

Los desafíos impuestos por el calentamiento global, los compromisos internacionales y las nuevas tecnologías en la prestación de servicios públicos están transformando la prestación de servicios públicos a nivel global. En el sector de la energía, el surgimiento de nuevas tecnologías de generación, sumado a la necesidad de descarbonizar la economía han puesto sobre la mesa el cambio de la matriz energética actual, basada principalmente en energías fósiles. En los servicios de agua, acueducto y alcantarillado, el nuevo paradigma se enfoca en la economía circular, en donde el agua y los materiales se pueden aprovechar cuantas veces sea posible.

En un mundo en constante cambio, se deben aprovechar las principales tendencias que están moldeando la forma en que vivimos, trabajamos y nos conectamos. Hoy, más que nunca, es esencial que la ciudadanía, los prestadores de servicios públicos, las entidades de inspección, vigilancia y control, el gobierno, la academia y el sector privado se unan en una misión común: garantizar que los servicios se presten con calidad, eficiencia y sostenibilidad.

Los ciudadanos se están convirtiendo en consumidores más informados y activos en la manera en que interactúan con los servicios públicos. Esta transformación es impulsada por varias tendencias clave que están remodelando sus expectativas y comportamientos. Los ciudadanos ahora demandan mayor

transparencia, eficiencia y sostenibilidad en los servicios que utilizan diariamente.

- **Mayor conciencia ambiental:** la preocupación por el medio ambiente está llevando a un cambio hacia prácticas más sostenibles en la gestión de servicios públicos. Esto incluye el uso de fuentes de energía renovable, la conservación del agua y la implementación de tecnologías más limpias en la producción y distribución de servicios.
- **Digitalización y automatización:** la digitalización está transformando la forma en que se prestan los servicios públicos, desde la lectura remota de medidores hasta la optimización de la distribución de energía. La automatización de procesos también está mejorando la eficiencia operativa y reduciendo los costos.
- **Gestión inteligente de la energía:** las tecnologías de gestión inteligente de la energía están ganando terreno, permitiendo a los usuarios controlar y optimizar su consumo de energía. Esto incluye la instalación de medidores inteligentes, sistemas de gestión de la demanda y redes eléctricas inteligentes.
- **Descentralización de la energía:** la generación de energía descentralizada, como la energía solar y eólica a

pequeña escala, está ganando popularidad. Esto permite una mayor resiliencia energética y una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

- **Economía circular:** en lugar de seguir un modelo lineal de producción y consumo, hay un movimiento hacia una economía circular en la gestión de recursos como el agua y los materiales. Esto implica reciclar, reutilizar y reducir los residuos en toda la cadena de suministro.
- **Participación ciudadana y transparencia:** existe una creciente demanda de mayor participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con los servicios públicos que incluye la transparencia en la gestión de recursos y la rendición de cuentas de las autoridades responsables.
- **Innovación en modelos de financiamiento:** se están explorando nuevos modelos de financiamiento para infraestructura de servicios públicos, como asociaciones público-privadas (APP), financiamiento basado en resultados y esquemas de financiamiento innovadores. Lo anterior permite abordar la creciente demanda de servicios mientras se optimizan los recursos financieros disponibles.

Los prestadores de servicios públicos están experimentando una transformación significativa debido a varias tendencias emergentes impulsadas por la necesidad de mejorar la eficiencia, la sostenibilidad y la satisfacción del usuario. A medida que las expectativas de los ciudadanos evolucionan, los prestadores de servicios públicos deben adaptarse para mantenerse relevantes y competitivos. A continuación, se presentan algunas de las principales tendencias que están moldeando el futuro de la prestación de servicios públicos:

- **Digitalización y automatización:** la digitalización de los servicios públicos está en aumento, lo que incluye la implementación de tecnologías inteligentes para monitorear, controlar y optimizar la prestación de servicios. Esto conlleva la automatización de procesos para mejorar la eficiencia operativa y reducir los costos.

- **Transición hacia fuentes de energía renovable:** existe una creciente demanda y adopción de energías renovables como la solar, eólica, hidroeléctrica y geotérmica. Esta transición busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover la sostenibilidad ambiental.
- **Eficiencia energética:** la mejora de la eficiencia energética es una tendencia importante en la prestación de servicios públicos. Esto implica la implementación de tecnologías y prácticas que reduzcan el consumo de energía, como la modernización de infraestructuras y la promoción de hábitos de consumo responsables.
- **Gestión inteligente del agua:** la gestión inteligente del agua involucra el uso de tecnologías avanzadas para monitorear y gestionar el suministro de agua de manera eficiente. Esto incluye la detección de fugas, la optimización de la distribución y el uso de sistemas de riego inteligentes.
- **Economía circular:** se está promoviendo una economía circular en la gestión de recursos como el agua y los materiales. Esto implica reciclar, reutilizar y reducir los residuos en toda la cadena de suministro para minimizar el impacto ambiental y promover la sostenibilidad.
- **Descentralización de la energía y el agua:** la generación de energía y la producción de agua están experimentando una descentralización, lo que permite una mayor autonomía y resiliencia frente a interrupciones en la infraestructura centralizada.
- **Innovación en modelos de financiamiento:** se están explorando nuevos modelos de financiamiento para proyectos de infraestructura de servicios públicos, como asociaciones público-privadas (APP), financiamiento basado en resultados y esquemas de financiamiento innovadores para garantizar la sostenibilidad financiera a largo plazo.
- **Resiliencia climática:** con el aumento de los eventos climáticos extremos, se está prestando más atención



a la resiliencia climática en la prestación de servicios públicos. Esto implica la implementación de medidas de adaptación y mitigación para hacer frente a los impactos del cambio climático.

• 144 •

La inspección, vigilancia y control de los servicios públicos tampoco es ajena a estos cambios. Está experimentando una transformación significativa impulsada por el fortalecimiento de un modelo de gestión basado en riesgos y una mayor orientación a la colaboración con las empresas para mejorar la prestación de los servicios. Este enfoque busca no solo detectar y sancionar fallas, sino también prevenir problemas y fomentar la mejora continua en la calidad de los servicios públicos. Algunas de las principales tendencias que se destacan en este ámbito son:

- **Digitalización y automatización de la supervisión:** el uso de tecnologías digitales y sistemas automatizados está revolucionando la forma en que se supervisan y controlan los servicios públicos. El monitoreo remoto en tiempo real, el análisis de datos avanzado y la detección temprana de problemas operativos hacen parte de estas tendencias.
- **Uso de sensores y dispositivos IoT:** la implementación de sensores y dispositivos de Internet de las Cosas (IoT) permite una supervisión más precisa y detallada de los sistemas de servicios públicos. Estos dispositivos pueden proporcionar datos en tiempo real sobre el rendimiento de la infraestructura y la calidad de los servicios.
- **Análisis de big data y aprendizaje automático:** el análisis de grandes volúmenes de datos (big data) y el aprendizaje automático (*machine learning*) se utilizan para identificar patrones, tendencias y anomalías en la prestación de servicios públicos. Así se predicen y previenen problemas antes de que ocurran.
- **Integración de sistemas de supervisión:** se están desarrollando plataformas integradas de supervisión que permiten a las autoridades monitorear múltiples servicios públicos desde una sola interfaz. Esto mejora la eficiencia y la coordinación en la inspección y vigilancia.

- **Mayor enfoque en la sostenibilidad ambiental:** la supervisión de la prestación de servicios públicos ahora incluye un énfasis renovado en la sostenibilidad ambiental. Se están implementando indicadores y métricas para evaluar el impacto ambiental de las actividades relacionadas con el agua, el alcantarillado, la energía y el gas.
- **Participación ciudadana en la supervisión:** se están promoviendo iniciativas para involucrar a los ciudadanos en la supervisión de los servicios públicos. Esto puede incluir la presentación de informes de problemas a través de aplicaciones móviles, la participación en grupos de vigilancia comunitaria y la colaboración en la toma de decisiones relacionadas con los servicios.
- **Mejora de la calidad regulatoria:** las autoridades están trabajando en la mejora de los marcos regulatorios para garantizar una supervisión efectiva de los servicios públicos. Esto incluye el establecimiento de estándares claros, la aplicación de sanciones por incumplimiento y la promoción de la transparencia en la gestión de servicios.
- **Internacionalización de estándares de supervisión:** existe una tendencia hacia la adopción de estándares internacionales en la supervisión de servicios públicos. Esto facilita la comparación entre países y promueve las mejores prácticas en la inspección y vigilancia.
- **Enfoque en la resiliencia y la continuidad del servicio:** con eventos climáticos extremos y otros desafíos emergentes, las autoridades están prestando más atención a la resiliencia y la continuidad del servicio. Se están implementando medidas para garantizar la capacidad de recuperación de los sistemas de servicios públicos frente a situaciones adversas.

Planta de Biogás que genera la descomposición de los residuos sólidos que llegan del Relleno Sanitario Doña Juana, en Bogotá. Produce energía limpia que contribuye con la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero y con el uso de energías alternativas, en el proceso de transición energética, que proyecta el Gobierno del Cambio para el país.



# Una reflexión: Misión de la Superservicios en agendas de la ONU



Por: **Óscar Fernando Marmolejo Roldán\***

La defensa, promoción y protección del enfoque de los derechos humanos en el fortalecimiento de las políticas e instituciones democráticas y en la prestación de los servicios públicos domiciliarios inclusivos y responsables en apoyo del desarrollo sostenible es uno de los principales temas en las agendas de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

En Colombia, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (Superservicios) por delegación del Presidente de la República, Gustavo Petro Urrego, ejerce las funciones

de inspección, vigilancia y control (IVC) sobre las entidades y personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía y gas combustible. Las funciones de IVC permiten que los servicios prestados sean de calidad, eficiencia y sostenibilidad, para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía, fortaleciendo así la implementación del Plan Nacional de Desarrollo (PND) “Colombia Potencia de Vida”, y su transversalidad con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), incidiendo en la centralidad del alcance de los ODS 7 y 8; y multisectorialmente con los ODS1, ODS2, ODS3,

---

\* Asesor del Despacho de la Superservicios. PhD en Ciencia Política, área de concentración: Políticas Públicas, Ordenamiento Territorial y Desarrollo. Post-Doctor en Ciencia Política, área de concentración: Relaciones Internacionales y Seguridad Humana.

ODS8, ODS9, ODS10, ODS11, ODS13, ODS16 y ODS17. Así como, con la implementación de la Nueva Agenda Urbana (NUA por sus siglas en inglés).

## Agenda para el desarrollo sostenible

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) promulgados en septiembre de 2015 por las Naciones Unidas definen la nueva Agenda de Desarrollo Global hacia el 2030, a partir del concepto de sostenibilidad, y bajo la premisa del equilibrio entre el desarrollo económico, la inclusión social y el uso racional de los recursos naturales, con el propósito de alcanzar mayores niveles de bienestar en el mundo, orientados por los lemas de “No dejar a nadie atrás”, y el de “Transformar nuestro Mundo”, los ODS tienen como ejes estratégicos las denominadas cinco P: personas, planeta, prosperidad, paz y pactos.

El primer grupo, “personas”, está conformado por los primeros cinco (5) ODS, los cuales se relacionan con las personas y los derechos humanos con el fin de poner fin a la pobreza y el hambre en todas sus dimensiones y garantizar la dignidad e igualdad. ODS1: Fin de la pobreza; ODS2: Hambre cero; ODS3: Salud y bienestar; ODS4: Educación de calidad; ODS5: Igualdad de género.

El segundo grupo, “prosperidad”, tiene como propósito incentivar el progreso económico, social y tecnológico, compatible con el debido respeto a la naturaleza. A través de este grupo se busca asegurar vidas prosperas y satisfactorias en armonía con el entorno: aquí se agrupan el ODS7: Energía asequible y no contaminante; el ODS8: Trabajo decente y crecimiento Económico; el ODS9: Industria, innovación e infraestructura; el ODS10: Reducción de las desigualdades; el ODS11: Ciudades y comunidades sostenibles.

El tercer grupo, “planeta”, tiene como misión proteger los recursos naturales de nuestro planeta y trabajar en problemas climáticos para garantizar el bienestar de generaciones

actuales y futuras. Aquí se aglutinan el ODS6: Agua y saneamiento; el ODS12: Producción y consumo responsable; el ODS13: Acción por el clima; el ODS14: Vida submarina; el ODS15: Vida de ecosistemas terrestres.

El cuarto grupo, “paz”, trabaja por la ausencia de la violencia con el fin de crear sociedades pacíficas y promueve la dignidad humana. En este se encuentra el ODS16: Paz, justicia e instituciones sólidas.

El quinto grupo, “alianzas”, lo conforma el ODS17: Alianzas para los objetivos. Para lograrlo es fundamental realizar alianzas entre los diferentes actores del planeta: gobiernos, sector privado y sociedad civil y situar la nueva Agenda en el centro de las políticas y actuaciones de todos ellos. Estas alianzas deben construirse sobre los mismos principios y valores y tener objetivos comunes, aportando, cada actor, su experiencia y conocimientos para contribuir conjuntamente a la consecución de la nueva Agenda de desarrollo.

Los ODS son un mecanismo práctico que permite priorizar las necesidades actuales de Colombia por regiones, departamentos y ciudades, para atender de forma programática las diferentes insuficiencias y falencias que aquejan a los territorios desde un frente social, económico y ambiental.

Esta nueva hoja de ruta se constituye en una oportunidad sin igual para Colombia, ya que incluye temas altamente prioritarios para la nación, como la erradicación de la pobreza extrema, la reducción de la desigualdad en todas sus dimensiones, un crecimiento económico inclusivo con trabajo decente para todos, ciudades sostenibles, paz y cambio climático, entre otros.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que incluye 17 Objetivos y 169 metas, presenta para Colombia una visión ambiciosa del desarrollo sostenible e integra sus dimensiones económica, social y ambiental. La opción de continuar con los mismos patrones de producción, energía y consumo ya no es viable, lo que hace necesario transformar el paradigma

de desarrollo dominante en uno que nos lleve por la vía del desarrollo sostenible, inclusivo y con visión de largo plazo.

• 148 •

## Nueva Agenda Urbana (NUA)

La Nueva Agenda Urbana de ONU-HABITAT, aprobada por la Asamblea de las Naciones Unidas en 2016, ofrece una orientación clara sobre cómo la urbanización bien planificada y gestionada puede ser una fuerza transformadora para acelerar el logro de los ODS. La NUA destaca los vínculos entre la urbanización sostenible y la creación de empleo, las oportunidades de subsistencia y la mejora de la calidad de vida, e insiste en la incorporación de todos estos sectores en todas las políticas y estrategias de desarrollo o renovación urbana. La NUA establece estándares y principios para la planificación, construcción, desarrollo, gestión y mejora de las áreas urbanas a lo largo de sus cinco pilares principales: políticas urbanas nacionales, legislación y regulaciones urbanas, planificación y diseño urbano, economía local y finanzas municipales, e implementación local.

La NUA en Colombia posibilita la incorporación de la biodiversidad local y sus servicios ecosistémicos en la planificación y el ordenamiento territorial de ciudades y asentamientos urbanos; las herramientas para la mitigación del cambio climático; el aporte del modelo de sistema de ciudades en la planificación junto a la representación espacial de la expansión urbana, y sus implicaciones en el marco del programa de Planes de Ordenamiento Territorial (POT) modernos. El papel del recurso hídrico como servicio ecosistémico y su relación con la conectividad ecológica.

En Colombia, la implementación de la Nueva Agenda Urbana está contribuyendo al alcance de los objetivos contemplados en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en particular el ODS 11: “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”. Plantea una visión compartida de “ciudades para todos”, que implica el igual uso y disfrute de las ciudades y los asentamientos humanos, buscando promover la inclusión y asegurar que todos los habitantes de las generaciones presentes y futuras, sin ningún tipo de discriminación, sean capaces de habitar y

producir ciudades y asentamientos humanos justos, seguros, saludables, accesibles, asequibles, resilientes, sostenibles, que garanticen entre otras, que cada y todas las viviendas tengan servicios públicos domiciliarios, estimulando así la prosperidad y la calidad de vida para todos.

## El Plan Nacional de Desarrollo, su diálogo con los ODS, la NUA y la centralidad de la Superservicios

### Plan Nacional de Desarrollo y convergencia con los ODS

Con el fin de avanzar en el cumplimiento de la Agenda 2030, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, contempla metas y acciones para la consecución integral de los ODS. Es por eso, que las cinco transformaciones, (1) ordenamiento del territorio alrededor del agua; (2) seguridad humana y justicia social; (3) derecho humano a la alimentación; (4) internacionalización, transformación productiva para la vida y acción climática; y (5) convergencia regional; se erigen como los pilares centrales que organizan los cambios que se deben implementar para que Colombia llegue a ser potencia de la vida, dan respuesta a las metas de cada uno de los 17 ODS.

Para ponerle fin a la pobreza, el ODS 1, por ejemplo, el Plan Nacional de Desarrollo en su componente de transformación de seguridad humana y justicia social contempla todo el rediseño del sistema de protección social para lograr una cobertura universal mediante la implementación de un programa de ingreso básico a hogares en extrema pobreza, la ampliación de protección económica en la vejez y avanzar hacia la declaración universal de ingresos para mejorar la focalización de los subsidios sociales.

Otra de las transformaciones es la garantía del derecho humano a la alimentación de toda la población que va en completa alineación del ODS 2 “Hambre cero”, para el cual

el PND busca potenciar el campo colombiano y generar una transformación del sector agropecuario para producir más y mejores alimentos en línea con la Reforma Rural Integral.

El PND contempla ejes en los cuales converge la Superservicios para el logro de una transición energética segura, confiable y eficiente para alcanzar la reducción de la huella de carbono y consolidar territorios resilientes al cambio climático y el fortalecimiento de la gobernanza multinivel, diferencial, inclusiva y justa del agua y el ordenamiento del territorio entorno al agua, que, sin duda, muestran una completa alineación con los ODS.

Para el Gobierno del Presidente Gustavo Petro, la gestión integral en torno al agua es un eje central para lograr el desarrollo sostenible del país. Así quedó reflejado en la propuesta del PND “Colombia Potencia Mundial Para la Vida”, en el que el primer eje de transformación está dedicado al agua, las personas y la biodiversidad como soporte fundamental para la vida.

En el PND, el agua se convierte en uno de los ejes centrales del ordenamiento territorial y en pilar fundamental del plan. El mensaje principal es cerrar las brechas y aumentar las oportunidades para toda la población y repensar el territorio teniendo el agua como centro ordenador. Aunque Colombia es considerada potencia mundial hídrica, el agua es un recurso finito determinante para armonizar las actividades productivas, económicas y sociales.

La importancia del tema en relación al agua fue notoria en las propuestas que hicieron los ciudadanos en los 51 Diálogos Regionales Vinculantes, en particular, por las acciones para la protección de páramos y humedales; la articulación entre políticas de asentamientos humanos con las decisiones urbanas y de hábitat, que inciden en la expansión de las ciudades; las estrategias de reducción del estrés hídrico, entre otras acciones.

Si no ordenamos el territorio alrededor del agua, la actividad humana no será sostenible. El respeto por el agua, sus ciclos y los ecosistemas, nos permitirá que Colombia sea un territorio mejor adaptado a los cambios del clima, con la provisión de los beneficios necesarios para el bienestar de la población y de una economía próspera.

Asimismo, para avanzar en la consecución del ODS6, cuyas metas incluyen garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos, la propuesta del PND contempla el manejo del recurso hídrico como pilar de varios de sus ejes de transformaciones.

Por ejemplo, en el eje de “Seguridad humana y justicia social”, se reconoce el acceso al agua como un derecho fundamental para el desarrollo; mientras que el eje de “Transformación productiva, internacionalización, y acción climática”, promueve el ahorro de agua en las diferentes actividades económicas, acorde con el ODS 6, que pretende que se garantice la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. Además, se proponen acciones efectivas asociadas a la gestión del riesgo de desastres por fenómenos de variabilidad climática y la resiliencia territorial.

En línea con el alcance del ODS 6, el Plan Nacional de Desarrollo diseñó el “Programa Basura Cero”, proponiendo una estrategia que garantizará la participación de la población recicladora y sus organizaciones, impulsando su inclusión e inserción socioeconómica; determinará los aspectos regulatorios, de supervisión y control, y las inversiones requeridas para avanzar en la eliminación del enterramiento de los residuos sólidos hacia la implementación de parques tecnológicos y ambientales, de tratamiento y valorización de residuos, promoción del desarrollo tecnológico, conservación del ambiente y mitigación del cambio climático; definirá un plan estratégico para el cierre definitivo de los botaderos a cielo abierto y las celdas transitorias, promoviendo soluciones que prioricen el tratamiento y aprovechamiento de residuos; e impulsará la economía circular.

El Gobierno del Cambio del Presidente Petro se alinea con las agendas globales de la ONU de “Cero desechos”, que alienta a todas las personas, empresas y gobiernos a prevenir y reducir al mínimo la basura, pugnando por un cambio social hacia la economía circular.

En el PND se define la hoja de ruta de la transición energética justa en Colombia, en relación al ODS7 “Energía Asequible y no Contaminante”. Para ello se tuvo en cuenta, como punto de partida, el cambio climático como fenómeno global, que ha causado impactos, riesgos y vulnerabilidades crecientes en las sociedades, los ecosistemas y la biodiversidad. Y es que,





A los Altos de La Florida, en el municipio de Soacha, Cundinamarca, el agua llega en carrotanques, por entre las trochas, y en algunas ocasiones, se ha demorado un mes en llegar. En la entrada de las viviendas permanecen canecas que utilizan como tanques de reserva, donde depositan el agua que usarán hasta que el carrotanque pase otra vez. Como allí no hay formalización de predios, el sector no se puede considerar un barrio, por eso las administraciones de turno no han tenido la obligación de llevar allí servicios públicos como el acueducto.



según el Gobierno nacional, la crisis climática y ambiental está asociada con el crecimiento insostenible del consumo de los recursos planetarios, que tiene como consecuencia la degradación de los ecosistemas, la pérdida de biodiversidad y afectaciones en salud.

En este punto es donde cobra sentido la necesidad de la transición energética en el país, como mitigador de los efectos del cambio climático, ya que permite la adaptación de las fuentes de energía y sus tecnologías, desde un enfoque de uso eficiente de los recursos naturales, según sus condiciones y limitaciones locales. La adaptación incrementa la confiabilidad y resiliencia de los sistemas, reduciendo la probabilidad de afectación a la población en relación con la prestación de los servicios energéticos.

Conforme a la afirmación de Dagoberto Quiroga (2023), Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios, en el corto plazo la transición energética reduce las vulnerabilidades frente a los retos provenientes del cambio climático a través de la diversificación de la matriz energética con fuentes renovables de energía.

Explorar alternativas de energías renovables es la prioridad en nuestro país, según lo mencionado en el PND, para hacer, además, una transición energética sostenible. La energía renovable más utilizada en Colombia es la hidroeléctrica, ya que es muy confiable y afectada solo por largos períodos de sequía, en particular, cuando se presenta el fenómeno de El Niño.

Pero más allá de la hidroeléctrica, solar o eólica existen otras fuentes por explorar y aprovechar, como la energía fotovoltaica, una vez que en el país existen zonas intertropicales, por lo que esta tecnología se podría instalar en muchos territorios del país. Su limitante es que operaría únicamente en horas del día y su producción se vería afectada durante los períodos de nubosidad (Arango, 2020).

En las prioridades del Gobierno, según el Ministerio de Minas (Castro, 2023), el potencial significativo de fuentes de energía renovable en Colombia representa una oportunidad estratégica, por ejemplo, en la región Caribe. “Hay un potencial alto de recursos solar y eólico, tanto en tierra como costa

afuera. A lo largo de las principales cuencas hídricas se cuenta con un potencial hidroenergético que puede impulsar el desarrollo de centrales hidroeléctricas de menor tamaño. Adicionalmente, los alrededores de las cadenas volcánicas presentan un potencial geotérmico significativo para generar electricidad, que se suma a la biomasa residual y los desechos municipales, que permiten la producción de electricidad, energía térmica y biocombustibles”.

En este sentido, el programa de Gobierno del Presidente Gustavo Petro propone una transición energética justa, con metas nacionales y visión territorial. Sin embargo, existen tres principales desafíos reconocidos, que son la adaptación de los sistemas energéticos por las consecuencias adversas del cambio climático, el tránsito de una economía extractivista a una economía productiva y la instauración de la justicia social y ecológica, en la que la energía se erige como derecho universal (MinEnergía, 2023a). Con ello se busca convertir a Colombia en un referente y líder global en la adaptación de los sistemas energéticos para responder a las necesidades de la población y simultáneamente encarar la crisis ambiental del planeta, ocasionada por el calentamiento global.

## **Plan Nacional de Desarrollo y su encuentro con la Nueva Agenda Urbana**

Circunscribir los principios de sostenibilidad e inclusión, tal y como se propone en la NUA, obliga a realizar cambios radicales. Sin negar los avances que se han conseguido, la actual dinámica urbana no favorece la sostenibilidad ni la inclusión. Si la urbanización se gestiona bien “puede contribuir al crecimiento sostenible e integrador, en armonía con la naturaleza, luchar contra las desigualdades, aumentar la productividad y promover la creación de empleo, el bienestar social, la participación ciudadana, la innovación y las ideas emergentes” (Angel, et al., 2022). En el mundo, la sostenibilidad tiene dos componentes centrales: la gestión del agua y el ordenamiento del territorio. La NUA concibe la ciudad desde una perspectiva territorial y recomienda “anticipar los temas relativos al agua en la planeación del desarrollo urbano, más que ajustarlos al entorno construido” (Cepal; ONU-Habitat, 2016a). El agua y la sostenibilidad ambiental debe ser la

prioridad en la definición de los futuros procesos urbanos. Desgraciadamente se ha optado por el camino inverso, y se ha colocado la sostenibilidad en un lugar secundario, así que primero se construye y después se trata de resolver, de manera improvisada, los asuntos relacionados con el agua y el medio ambiente. Recordemos las palabras de Dagoberto Quiroga Collazos, Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios, cuando dice que “tradicionalmente en Colombia el desarrollo urbano se ha realizado alrededor del cemento”.

Y la inclusión tiene que ver con la reducción de las brechas de ingreso, de oportunidades y de acceso a los equipamientos. La segregación espacial se ha agudizado en numerosas ciudades del mundo. Aún en los países del norte de Europa que se han caracterizado por ser relativamente igualitarios, las diferencias entre barrios y comunas son significativas.

Colombia, signataria de la declaración de Quito, referente a la Nueva Agenda Urbana, tendrá que realizar transformaciones sustantivas si quiere ser consecuente con los lineamientos básicos de la NUA. En los temas relacionados con el agua, el medio ambiente y el ordenamiento territorial, basta ver lo que está sucediendo con los páramos, el río Bogotá y el río Magdalena. Además, la conurbación parece no tener control, los planes de ordenamiento territorial de los municipios no están articulados, y se sigue construyendo en zonas que deberían estar protegidas.

En los asuntos relacionados con la inclusión, las desigualdades son evidentes. No solamente entre el campo y la ciudad, sino entre ciudades (por ejemplo, Calera y Soacha), y al interior de estas entre los barrios. La lucha contra la segregación es compleja, pero el primer paso es reconocer la gravedad del hecho. Frente a la segregación, dice la NUA, por lo menos hay que “neutralizarla”. Y en las ciudades medias y grandes, este compromiso es responsabilidad, sobre todo, de los gobiernos locales.

En desarrollo del PND y de la Política de Gestión Ambiental Urbana, es necesario implementar estrategias que permitan la consolidación de las redes ecológicas que integran la estructura ecológica urbana, mediante la toma de decisiones sobre la priorización de acciones concretas para mantener o restablecer la función ecológica de los socioecosistemas urbanos y su conectividad con las áreas protegidas en las regiones.

La convergencia del PND “Colombia Potencia de Vida” y la NUA busca promover ciudades más incluyentes, compactas y conectadas mediante la planificación y el diseño urbano, la gobernanza y legislación urbana y la economía. Cabe anotar que la vivienda no es solo un recinto, es la recolección de múltiples actividades, “(...) es donde el hombre se hace a sí mismo; es para él, el lugar de donde parte, donde es esperado y amado, a donde llega en búsqueda no solo de cobijo, si no de hogar (...)”, que se desarrollan a diario en cualquier vivienda, ya sea de estratos bajos, medios o altos (BID, 2022).

En Colombia hay 16,4 millones de hogares y se estima que para 2030 esta cifra llegará a los 21,2 millones. Esta dinámica impone grandes retos en materia de dotaciones urbanas, generación de vivienda y demanda incremental de servicios públicos domiciliarios. Adicionalmente, las secuelas dejadas por la pandemia hacen urgente la implementación de medidas que garanticen mejores condiciones económicas y sociales para los segmentos más vulnerables, para lo cual es necesario identificar aquellos aspectos o condicionantes financieros, regulatorios o de otra índole que limiten o retrasen las propuestas e iniciativas de reacción, para determinar o proponer los ajustes requeridos. El acceso a los servicios públicos domiciliarios es uno de los indicadores objetivos más útiles para medir la calidad de vida de los hogares y algunos de los retos en la articulación intersectorial son la integración de instrumentos de planificación, y la optimización del aprovechamiento de los recursos e infraestructura de servicios públicos.

### **Confluencia de la Superservicios con los ODS y la Nueva Agenda Urbana**

En relación a los ODS 6, 7, 11 y 17, la Superservicios es la entidad referente por su gestión en la garantía de la prestación, innovación y democratización de los servicios públicos por medio de la gestión del conocimiento con el objetivo de incidir en la política pública sectorial y la regulación, a través de estrategias como:

(1) Propuesta de reforma a la Ley 142, que acertó al facilitar el ingreso del capital privado a la prestación, pero no logró generar las condiciones de acceso universal. Por eso, en

Relleno Sanitario Terrazas de Porvenir, de la compañía de Servicios Públicos de Sogamoso, en Boyacá. Beneficia a 44 municipios del departamento y en coordinación con la administración municipal y las comunidades, hará parte de un proyecto integral que permita dar paso al programa 'Basura cero' del Gobierno nacional.





  
**ZONA DE  
RIESGOS**

Colombia existen grandes desigualdades territoriales y sociales en cuanto a cobertura y calidad. La apuesta por esta reforma busca mejorar el régimen actual de servicios públicos para que responda al mandato constitucional y a los cambios que demandan los avances tecnológicos y la conservación del medio ambiente.

(2) Establecimiento de alianzas nacionales e internacionales para fortalecer el modelo de inspección, vigilancia y control.

(3) Promoción de espacios para el intercambio de experiencias y conocimientos a nivel nacional e internacional de empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios.

(4) Implementación del observatorio en servicios públicos para generar conocimiento, aplicando metodologías de innovación a los grupos de valor.

(5) Establecimiento de un modelo de inspección, vigilancia y control con enfoque diferencial para las Organizaciones Comunitaria de Acueducto y Saneamiento básico (OCAS) para mejorar la prestación del servicio.

(6) Fortalecimiento del proceso de formalización de las organizaciones de recicladores de oficio para la consolidación de acciones afirmativas en favor de esta población.

(7) Fortalecimiento de las competencias de los prestadores para mejorar la prestación del servicio de alcantarillado.

(8) Rediseño modelo de IVC para los prestadores de alcantarillado a nivel nacional para mejorar la calidad en la prestación del servicio.

(9) Promoción del suministro de agua apta para el consumo humano a través del fortalecimiento de las acciones de IVC a los prestadores del servicio de acueducto.

(10) Diseño e implementación del modelo de inspección y vigilancia preventivo para identificar y monitorear factores críticos en la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

La Superservicios, en el eje de IVC relacionado con energía y gas combustible, hace sinergia con los ODS 7, 9, 11 y 13, apuntalándole

estratégicamente a contribuir a la calidad, confiabilidad y seguridad de la prestación del servicio público domiciliario de energía y gas combustible en el marco de la transición energética por intermedio de las siguientes estrategias:

- 1.** Proponer las medidas de regulación que faciliten las acciones de inspección, vigilancia y control, acorde a las características particulares de los nuevos actores en el marco de la transición energética.
- 2.** Diseño e implementación de metodologías para fortalecer las acciones y factores diferenciales de IVC a los prestadores de energía, incluyendo fuentes no convencionales de energías renovables (FNCER) y gas combustible.
- 3.** Generando espacios pedagógicos a los grupos de valor sobre temas relevantes en la prestación de los servicios públicos domiciliarios en sus territorios.
- 4.** Promoviendo estrategias para la implementación FNCER en el marco de los procesos de toma de posesión.

Desde la Superservicios fortalece la construcción dialógica con el ODS 11 y la Nueva Agenda Urbana, desde la implementación de los mecanismos democráticos de participación para el fortalecimiento de la política de diálogo permanente con decisiones desde y para el territorio, así como, en la implementación de modelos de desarrollo supramunicipales para el fortalecimiento de vínculos urbano-rurales y la integración de territorios que fortalezcan el acceso a servicios públicos a partir de las capacidades y necesidades territoriales, que permitan gestionar soluciones a las problemáticas en servicios públicos domiciliarios en articulación con los ciudadanos en sus territorios, de la misma manera, acciones que consoliden el Gobierno digital para la gente, a través de estrategias como:

- 1.** Articular a todos los actores involucrados con el fin de buscar soluciones a las problemáticas identificadas en la prestación de los servicios públicos domiciliarios.
- 2.** Generar espacios pedagógicos e informativos en los diferentes canales de difusión sobre temas relevantes en la prestación de los servicios públicos domiciliarios en sus territorios.

3. Formular un modelo de IVC para la entidad en los aspectos asociados a protección del usuario.
4. Proponer y promover esquemas de solución o planes de gestión para la mejora efectiva en la prestación de los servicios públicos domiciliarios a cargo de las empresas intervenidas.
5. Diseñar e implementar la Arquitectura Empresarial para la simplificación, automatización, interoperabilidad y visualización de datos para la toma de decisiones en los procesos priorizados.

### **La transversalidad de los derechos humanos en la Carta de la ONU y en la Política pública de prestación de servicios públicos domiciliarios**

El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC), que hace parte de constitutiva de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, establece que “todos los seres humanos y las comunidades para su supervivencia tienen derecho, al agua y al saneamiento, a disponer de energía y de una alimentación básica adecuada, y a no sufrir situaciones de hambre. Toda persona tiene derecho a un suministro eléctrico continuo y suficiente y al acceso gratuito a agua potable y saneamiento básico para satisfacer sus necesidades vitales básicas”.

La adecuada prestación de los servicios públicos domiciliarios permite llegar a ejercer los derechos a una vivienda adecuada y a un hábitat seguro y saludable, así como otros derechos económicos, sociales y culturales. La transversalidad de los principios de la inclusión, la participación, la rendición de cuentas y la responsabilidad son estructurantes para la implementación de políticas públicas (Abramovich, 2018).

El principio de inclusión tiene que ver con la obligación de los Estados a tomar medidas para incorporar en las políticas públicas a los grupos de la población tradicionalmente discriminados, como por ejemplo los pueblos y nacionalidades, grupos de atención prioritaria, personas con baja o nula instrucción formal, etc. En el caso de los servicios públicos domiciliarios el Estado deberá establecer medidas que garanticen la igualdad material en el acceso, lo que

“implica que las personas no tengan obstáculos que impidan el ejercicio efectivo de los derechos humanos y que puedan ejercer estos derechos en las mismas condiciones que otras personas” (GIZ, 2021).

Por otro lado, según Ávila (2022) la igualdad formal implica que las normas jurídicas traten a todas las personas con neutralidad, sin ningún tipo de distinción, con lo cual se garantiza que las personas puedan ser tratadas de la misma forma, sin importar su condición económica, social, sexo, religión, entre otros. Adicionalmente, bajo el principio de uniformidad y universalidad todas y todos tienen derecho a usar los servicios públicos domiciliarios en igualdad de condiciones.

El segundo principio es el de participación en los procesos de definición, implementación y evaluación de políticas públicas, como un elemento clave en la configuración de una democracia de mejor calidad. Se puede decir que es indispensable para identificar necesidades y prioridades locales o comunitarias, de tal manera que la sociedad civil sea parte de la toma de decisiones. Permite además ejercer derechos como el derecho de asociación y de reunión, la libertad sindical, la libertad de expresión y el derecho de acceder a la información, entre otros (Abramovich, 2018).

En este sentido la Constitución de la República de Colombia en su artículo 270 consagra el derecho de la participación ciudadana como un principio fundamental que ilumina todo el actuar social y colectivo del Estado social de derecho, y que persigue un incremento histórico cuantitativo y cualitativo de las oportunidades de los ciudadanos de tomar parte en las decisiones, planificación y gestión de los asuntos públicos.

La Ley Estatutaria de Participación Ciudadana establece los instrumentos con los que cuenta la ciudadanía para participar en todos los niveles de gobierno, entre ellos, las audiencias públicas, los cabildos populares, las veedurías, los observatorios y los consejos consultivos. Estos mecanismos pueden ser utilizados para participar de forma individual o colectiva para incidir en la gestión pública en ejercicio de este derecho.

Por su parte la Ley 1480, Estatuto del Consumidor, establece el derecho de las personas consumidoras de constituir asociaciones para garantizar y procurar la protección y la

defensa de sus derechos, así como promover la información, educación, representación y el respeto de los mismos.

• 158 •

Finalmente, el principio de rendición de cuentas y responsabilidad está relacionado a los mecanismos para hacer exigibles los derechos, cuyos procesos requieren de la apropiación de organizaciones y sociedad civil, así como de que las instituciones estatales brinden las oportunidades a las personas, en especial en situación de pobreza y exclusión, para que puedan acceder a ellos.

Los principios arriba mencionados son transversales en todas las etapas del ciclo de la política. En primer lugar, la definición del problema de interés social como objeto de la política; y en segundo lugar, el planteamiento de los objetivos y formulación de las alternativas para lograr el objetivo previsto, las alternativas que se planteen tendrán como horizonte la universalidad, promoviendo la inclusión de poblaciones en desventaja (André-Noël, 2020).

La implementación es la siguiente etapa e implica la administración y gestión de los recursos, ejecución de competencias, articulación con distintos actores, entre otros. Finalmente, está la evaluación de la política pública que pretende determinar los resultados y los efectos de una intervención pública, y que retroalimenta el proceso, para lo cual deberán facilitarse mecanismos de monitoreo, así como contar con indicadores con enfoque de derechos humanos.

Concordamos con André-Noël (2020), en que existen diferentes opciones para garantizar el cumplimiento de las políticas públicas de prestación de servicios públicos domiciliarios. En todo caso, hay que señalar que las veedurías ciudadanas y los sistemas de rendición de cuentas constituyen herramientas propias de la democracia que deberían fortalecerse. Adicionalmente se debe prever la efectividad de medidas anticorrupción que aseguren la transparencia y legalidad de las acciones involucradas en el desarrollo de la política, como el fortalecimiento institucional y administrativo de las agencias estatales de control.

## **Desafíos y factores de éxito para la implementación de derechos en políticas públicas de servicios públicos domiciliarios**

El desafío principal es alcanzar el cambio de enfoque en la gestión de los servicios públicos domiciliarios, desde una lógica de necesidad hacia un derecho humano. Esto significa, que la política pública se diseña e implementa no en función de satisfacer una necesidad, sino de cumplir a plenitud un derecho. Este desafío es necesario en el marco de una realidad colombiana donde existen poblaciones sin acceso a servicios públicos domiciliarios. Por ejemplo, a nivel nacional, el acceso a ciertos servicios públicos domiciliarios no llega al 100 % de las viviendas, como es el caso de la electricidad (97,7 %), recolección de basura (85,6 %), agua por red pública dentro de la vivienda (71,9 %) y alcantarillado (59,4 %) (INEC, 2017). Este contexto coloca en situación de mayor vulnerabilidad a grupos de atención prioritaria como niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas en situación de movilidad humana, personas con discapacidad.

Los Servicios Públicos Domiciliarios como derecho humano requieren ser abordados desde una visión integral e intersectorial del desarrollo, que abarque toda la gama de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC), en una lógica de correlación de responsabilidades y obligaciones, tanto de Estado como de ciudadanía. Esto permitirá sentar las bases para direccionar a la sociedad hacia el desarrollo, la reducción de la pobreza y la configuración de espacios urbanos equitativos e incluyentes.

Según el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, el enfoque de derechos humanos parte por colocar en el centro, donde inicia y termina el ciclo de la política pública, al “ser humano”. De este enfoque se desprenden líneas de acción enmarcadas en la sostenibilidad y prosperidad urbana, la generación de oportunidades para todos y todas, el desarrollo urbano sostenible idóneo para la inclusión social y la erradicación de la pobreza, en el medio ambiente y el desarrollo urbano resiliente, en la construcción de la estructura de gobierno urbano, y en la planificación y gestión del desarrollo espacial urbano.

Esto implica que el ciclo de la política pública funcione en una lógica de gestión, tanto sobre los procesos como en los resultados, con el planteamiento de metas y objetivos a largo plazo enfocados en las causas estructurales de las inequidades a superarse para alcanzar el cumplimiento de los derechos y el empoderamiento hacia su ejercicio.

Concordamos con Atehortúa (2019) que la prestación de los servicios públicos domiciliarios, como derecho, debe ajustarse a estándares internacionales, lo cual exige adoptar medidas concretas para superar la desigualdad, la discriminación, la segregación y la falta de oportunidades. La concepción de los servicios públicos domiciliarios como derecho humano, considera ciertas características en criterios de análisis como acceso equitativo (accesibilidad), precios y tarifas equitativas (asequibilidad), intensidad de uso (uso responsable), calidad del servicio (estándares) y calidad de la prestación (institucionalidad).

**Acceso equitativo (accesibilidad).** Un servicio público domiciliario debe prestarse u ofrecerse de manera accesible para todas las personas que así lo requieran. La medición se asocia a la densidad de acceso de los hogares a estos servicios.

**Precios y tarifas equitativas (asequibilidad).** Un servicio público domiciliario debe prestarse u ofrecerse de manera asequible para todas las personas que así lo requieran. Se mide a través del porcentaje que representa el gasto promedio mensual por el servicio público domiciliario en relación con los ingresos totales promedio de los hogares.

**Intensidad de uso.** Por un lado, estos servicios son insuficientes o limitados en zonas geográficas donde son escasos los recursos naturales y por otro lado, el uso responsable y solidario disminuye el impacto en el recurso natural y en el medio ambiente para su preservación para presentes y futuras generaciones.

**Calidad del servicio.** El servicio público no debe ser interrumpido.

**Calidad de la prestación.** Calidad en el comportamiento del prestador en cuanto su prestación (condiciones comerciales,

calidad del servicio, medición y facturación, condiciones de la prestación, trámite de quejas y reclamos).

Coincidimos con Palacios (2020) sobre el rol central que tiene el Estado como ente garante de derechos, lo cual implica la priorización de los servicios públicos domiciliarios sobre otros aspectos en la planificación estatal. Así como reflexionar sobre la mirada mercantilista de la prestación de estos servicios, para abordarlo como un derecho que necesariamente considera un enfoque colectivo en su diseño y prestación.

Consideramos que deben existir mecanismos de financiamiento cruzado para solventar el costo que implica el levantamiento de infraestructura y la prestación de los servicios públicos domiciliarios, lo que significa que exista un pago diferenciado entre los sectores de la población con mayores ingresos frente a quienes están en los quintiles de menores ingresos, y con especial atención a los grupos de atención prioritaria. Además, se hace necesario la construcción de metodologías para la dotación de servicios de acuerdo a cada territorio y del empoderamiento ciudadano para la exigibilidad de los derechos en la prestación de estos servicios públicos.

Reconocer que en el proceso de cambio de considerar los servicios públicos como derecho fundamental y por lo tanto de obligación del Estado y cuya gestión debe ser en conjunto con la ciudadanía, implica la necesidad de normativas locales vinculadas entre territorios, teniendo como uno de sus ejes centrales la articulación de los gobiernos locales municipales para proyectos como las redes públicas de agua. Esta gestión participativa, requiere insumos para la implementación, prestación y monitoreo de los servicios públicos, es decir, información válida y verificable a partir del Sistema Único de Informaciones (SIU), de entes especializados como la academia u organizaciones de la sociedad civil.

En definitiva, la incorporación del enfoque de derechos en las políticas públicas apunta a la mejora de la calidad y acceso de los servicios públicos domiciliarios, con énfasis en los grupos de atención prioritaria y población en situación de vulnerabilidad, considerando la corresponsabilidad de la sociedad civil, con la finalidad de garantizar los derechos de todas las personas a una vivienda adecuada, un hábitat seguro y saludable y el derecho a una vida plena.



Vertimiento de aguas residuales directo al río Bogotá, en el sur de la capital. La carga contaminante es ocasionada principalmente por vertimientos de agroindustrias y desechos domésticos, que descargan sobre el río sin tener ningún tratamiento. Son aguas que contienen metales pesados, microorganismos patógenos, sedimentos, bacterias y virus que afectan la salud y calidad de vida de las poblaciones que habitan alrededor del río.





## Capítulo IV

# Propósitos superiores para un futuro sostenible

Aspiraciones y metas a largo plazo en el sector de servicios públicos domiciliarios en Colombia, en un contexto marcado por el cambio climático y los avances tecnológicos. Por su ubicación estratégica y riqueza en recursos naturales, el país se perfila como un líder global en sostenibilidad y conservación.





# Energía eléctrica y gas combustible



**E**l panorama energético de Colombia está evolucionando rápidamente con importantes desarrollos tanto en los sectores de energía eléctrica como de gas combustible, y están destinados a moldear el futuro del país. No obstante, los esfuerzos deben consolidarse alrededor de una transformación de la matriz energética nacional, con mayor énfasis en las fuentes renovables, con la promoción de proyectos solares y eólicos, y junto a la modernización de la infraestructura de generación hidroeléctrica, que ya constituye una parte sustancial de la red nacional.

Paralelamente, el gas combustible ha sido uno de los avances de equidad más importantes de principios de siglo, siendo un componente crucial de la estrategia energética de Colombia, al ofrecer una alternativa más limpia al carbón y al petróleo. Por ende, es necesario desarrollar esfuerzos para expandir la infraestructura de conducción del combustible, mejorar las redes de distribución y explorar nuevas reservas para satisfacer

la creciente demanda doméstica e industrial. Estos avances reflejan el compromiso de Colombia con la seguridad energética, la sostenibilidad ambiental, el crecimiento económico y el bienestar de las nuevas generaciones en las próximas décadas.

Alrededor de estos fines sectoriales, también se proponen objetivos a largo plazo que involucran directamente a la población, donde la deuda histórica con los usuarios, en materia de interconexión, generación y distribución, ocupa un primer lugar. En cuanto a la cobertura, a nivel nacional, si bien ha avanzado, es una realidad que aún hay territorios y comunidades que no gozan de conexión continua ni de calidad; que incluyen el uso de combustibles fósiles atentando contra el equilibrio natural de los ecosistemas. Otro de los objetivos, que sigue siendo una tarea pendiente, es reducir la brecha entre zonas rurales y urbanas, en acceso y prestación de servicios públicos para ser un vehículo de equidad hacia el futuro soñado.



Planta de transmisión de energía que contribuye a garantizar un suministro eléctrico ininterrumpido hasta el lugar de consumo. En cuanto a la imagen inferior se hace referencia al gas combustible que se utiliza como combustible para producir energía térmica mediante un proceso de combustión. El gas natural es el más habitual, pero existen otros como el gas licuado de petróleo (GLP).



# Energía eléctrica

• 166 •

## Tendencias

Colombia sigue siendo un país vulnerable a la incidencia de los riesgos climáticos y adicionalmente, esto se transmite a incertidumbre y problemáticas en la matriz energética nacional. Por lo tanto, la gestión de los riesgos asociados con los efectos del cambio climático y la adopción de innovaciones tecnológicas disponibles, en línea con el panorama internacional actual, según la Organización Internacional para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2022), son prioridades esenciales que el país debe considerar en los próximos años.

A largo plazo, se espera que el subsector experimente una transformación significativa hacia una mayor sostenibilidad y diversificación, según lo expuesto por Quiceno et al. (2019). Bajo este concepto, la inversión en infraestructura y fuentes de energía renovable (especialmente en energía solar y eólica), junto al desarrollo de técnicas de generación hidroeléctrica más sostenible, hacen que Colombia pueda aprovechar responsablemente los recursos naturales disponibles para reducir la dependencia de los combustibles fósiles y mejorar la seguridad energética. Por ello, el fomento de la integración de redes inteligentes y soluciones de almacenamiento de energía, que mejoren la confiabilidad y la eficiencia de la red, son puntos fundamentales para el desarrollo del sector en el futuro.

Bajo estos principios el país se enfoca en expandir la electrificación de las Zonas No Interconectadas (ZNI) para perseguir los objetivos de equidad que se plantean en agendas globales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), impulsando el acceso a

energía limpia en todos los territorios bajo parámetros técnicos de seguridad y confiabilidad, mientras se guarda consistencia con las tendencias de consumo y se protegen los recursos naturales en la adaptación al cambio climático.

## Marco constitucional

La Constitución Política de Colombia expone y diseña los mecanismos que dispone el país para cumplir con las metas de salvaguardar la población y garantizar el bienestar de los ciudadanos; a partir de este punto, en lo que respecta al suministro de energía eléctrica en el país, la Carta Magna en su artículo 365 establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado, por lo que ordena la prestación eficiente de estos servicios a todos los habitantes del territorio nacional.

Luego, el artículo 366 manifiesta que el suministro del servicio público de energía eléctrica es fundamental para el desarrollo de las comunidades y el bienestar de los territorios, por lo que la inversión pública en infraestructura y medios de distribución deben ponerse a disposición para lograr tales fines, además de facultar las competencias y funciones de las instituciones públicas supranacionales y territoriales en cuanto a la prestación eficiente del servicio, según lo contenido en el artículo 367.

Por otra parte, los artículos 368 y 369 dan facultades a las entidades territoriales para la prestación directa o indirecta del servicio de energía eléctrica, disponiendo que este proceso

se haga de manera eficiente, fomentando la participación municipal en la gestión y provisión de estos servicios para satisfacer mejor a sus comunidades; además de proporcionar la regulación del servicio, vinculando al sector privado y sentando las bases para un sistema mixto con el fin de asegurar un suministro confiable de energía eléctrica.

Finalmente, al fijar estas disposiciones o bases legales para la operación del servicio en Colombia, la Ley 143 de 1994 complementa estas disposiciones bajo el marco regulatorio que tiene como objetivo la modernización del sector eléctrico, el fomento de la inversión privada, el aseguramiento del suministro de electricidad confiable y asequible, y la promoción social del desarrollo sostenible. Estas reglas de juego definen los alcances en la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica en el país, partiendo de la organización sectorial, las entidades regulatorias, los mecanismos de mercado para lograr la eficiencia y justicia en el sistema, los subsidios y contribuciones de equidad, los criterios de planificación y expansión, junto a la sostenibilidad ambiental y social.

Estas bases permiten tejer las acciones que serán encaminadas para el logro de los objetivos superiores de esta visión, garantizando la armonía con la normativa vigente y guardando consistencia con las agendas globales que consideran las tendencias a las que se enfrenta el mundo en el largo plazo. Sin embargo, lo anterior sigue siendo un reto para la ejecución de políticas públicas en el país y una deuda pendiente con la población usuaria, donde la prestación de servicios públicos gira entorno a intereses especialmente económicos, políticos o de carácter individual, que obstruyen la misionalidad de equidad en el esquema.

## Pilares (habilitadores y facilitadores)

A partir de los recursos naturales del país, Colombia tiene una riqueza hidroeléctrica difícilmente comparable, debido a sus condiciones geográficas y climáticas, con numerosas cuencas hidrográficas y buenos índices de pluviosidad, lo cual implica la generación de energía estable y renovable; de forma complementaria, Colombia tiene un potencial para otras

fuentes de energía renovable, como la eólica, solar y biomasa, para disponer en períodos de sequía.

La ubicación geográfica de Colombia también ofrece una oportunidad singular para el comercio energético de la región, con la posibilidad de exportar electricidad a países vecinos por medio de la interconexión de redes y generando impactos positivos en la economía nacional; por otra parte, los altos niveles de radiación solar y los patrones de viento que predominan en la geografía nacional apoyan el desarrollo de proyectos de energía solar y eólica, junto a las reservas significativas de gas natural que aportan mayor seguridad a la matriz energética.

Criterios como la experiencia de la Nación en proyectos de infraestructura energética como las hidroeléctricas de gran escala, permiten tener un activo adicional (*know how*) al momento de realizar estrategias de largo plazo condensadas en el sector, lo que se complementa a la creciente inversión y recursos de desarrollo por parte de cooperantes, que ven con interés el futuro energético nacional. Finalmente, el compromiso nacional con las agendas globales de sostenibilidad y cambio climático hacen de Colombia un potencial energético al largo plazo.

## Puntos de llegada

Como garantía de los derechos fundamentales de los usuarios, y en consideración del papel fundamental que juega la prestación del servicio de energía eléctrica dentro del desarrollo socioeconómico del país, además de ser el catalizador de las brechas sociales existentes<sup>29</sup>, por su carácter dinamizador de las relaciones económicas y de bienestar, se abordan a continuación los aspectos clave que serán fundamentales para la construcción del futuro del sector.

29 Concebido alrededor de mesas de trabajo desarrolladas con diferentes grupos de interés y entidades del sector, bajo la Estrategia para la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia. Para más información ver el documento original del Departamento Nacional de Planeación (DNP). Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3918.pdf>





La energía eólica es renovable, eficiente y contribuye en la descarbonización y la lucha contra el cambio climático. Para producirla es necesario captar la fuerza del viento gracias a un aerogenerador. La fuerza del viento activa las palas y su movimiento activa un rotor que termina transformando la energía cinética en electricidad. Los aerogeneradores, que miden entre 80 y 120 metros de altura, se agrupan en parques eólicos, como en La Guajira, donde predomina el viento. La idea del Gobierno del Cambio es convertir a Colombia en potencia exportadora de energía limpia.



En el largo plazo Colombia alcanzará la adaptación y mitigación de los riesgos climáticos en la matriz energética nacional, además de incorporar las innovaciones tecnológicas disponibles, consistente con el panorama internacional vigente. Para lograr el objetivo, el país debe contemplar la existencia del cambio climático y el cambio tecnológico como procesos intrínsecos a la diversificación energética y generadores del cambio estructural tanto en la forma en cómo y dónde se produce energía, siendo catalizadores del proceso de distribución y consumo de los recursos; por ende, para alcanzar este objetivo soñado, se debe avanzar desde la perspectiva del desarrollo sostenible que concibe un balance entre el crecimiento económico, la protección al medio ambiente y el bienestar de la sociedad, cubriendo las necesidades del presente, sin amenazar la disposición de los recursos para las generaciones futuras.

En el largo plazo Colombia alcanzará la universalización del servicio de energía eléctrica, incorporando fuentes renovables para la conexión de las ZNI en la geografía nacional bajo los principios de seguridad, calidad y expansión de la oferta. Para ello, Colombia debe preparar la infraestructura de generación y distribución necesarias, fortaleciendo a los operadores regionales, invirtiendo en el desarrollo de tecnologías para la prestación del servicio en las zonas más apartadas del territorio nacional, aprovechando los recursos naturales disponibles y propendiendo por la sostenibilidad ambiental.

A mediano plazo Colombia minimizará las incidencias del cambio climático en la matriz energética nacional, por medio de fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER), procurando la sostenibilidad de los ecosistemas, la disponibilidad de los recursos y aprovechando los adelantos tecnológicos de vanguardia. Para lograr este propósito, es

fundamental la participación del Estado como garante de las inversiones necesarias para reducir los impactos de los fenómenos climáticos (La Niña y El Niño) en la generación y distribución de energía eléctrica, además de internalizar los efectos del cambio tecnológico para incorporar las FNCER (biomasa, solar, eólica e hidrógeno) a la matriz energética de la Nación.

Hacia el largo plazo, Colombia adoptará nuevas tecnologías de generación de energía como la fusión nuclear, con parámetros de seguridad para su operación e ininterrupción del servicio.

Para lograr esto, es crucial el avance en temas de investigación y desarrollo tecnológicos nacionales para incorporar la generación basada en energías limpias con enfoque nuclear, involucrando a la industria, la academia y usuarios, cuyo propósito esté en el reemplazo de fuentes tradicionales de generación; de forma complementaria, la regulación debe avanzar a pasos agigantados para garantizar la operación de estas nuevas fuentes de forma segura y amplia para el territorio nacional, además de posicionar al país como un HUB energético regional.

En el largo plazo, Colombia incluirá un enfoque de economía circular para el aprovechamiento de materiales tecnológicos de generación energética en el sector de la construcción y demás actividades relacionadas. Para lograr este sueño, es importante avanzar en investigación y desarrollo científico, junto con los esquemas regulatorios complementarios que permitan el

reingreso de materiales, como paneles solares, baterías y demás residuos con una vida útil limitada, al ciclo económico y productivo como tecnologías en materia prima de construcción (como las ventanas que actualmente se están desarrollando con materiales fotovoltaicos), de modo que hogares y edificios puedan ser autónomos en aras de incrementar la eficiencia energética del futuro y contribuyendo a la reducción de las emisiones de carbono.

**En el largo plazo  
Colombia alcanzará la  
universalización del  
servicio de energía  
eléctrica, incorporando  
fuentes renovables para  
la conexión de las ZNI  
en la geografía nacional  
bajo los principios de  
seguridad, calidad y  
expansión  
de la oferta.**



En el largo plazo, el país tendrá una regulación actualizada y consistente con las tendencias ambientales y tecnológicas contempladas incidiendo en aspectos de equidad como la aplicación de tarifas horarias. Para lograr este objetivo Colombia tendrá un esquema diferenciado de consumos, aplicando tarifas eficientes y justas a los usuarios, por medio de una identificación de servicio personalizada, basada en el uso intensivo de los medios digitales disponibles, la unificación de los sistemas de gestión, la medición inteligente y manteniendo una información histórica de consumo.

Para lograr un futuro con equidad en la prestación del servicio de energía eléctrica, Colombia implementará y pondrá en marcha los programas de mínimo vital de energía eléctrica a las comunidades más vulnerables y con menores ingresos. Con el objetivo de buscar la equidad social por medio de las ciudades circulares y asentamientos rurales sostenibles, el país incorporará el concepto de mínimo vital, definiendo los límites del consumo indispensable e identificando de forma precisa a los usuarios beneficiarios por medio de la medición inteligente.

A mediano plazo el país pondrá en marcha el registro universal de ingresos que revolucionará el sistema de gestión en materia de aplicación de subsidios para el servicio de energía, con esquemas eficientes e intensivos en el uso de tecnologías digitales. Para llegar a este sueño, se debe migrar desde la evaluación tarifaria bajo las características del inmueble, que desconoce la realidad socioeconómica de los usuarios del servicio, hacia un modelo que permita la asignación por usuario, entregando directamente estas ayudas y generando una mejor focalización, flexibilizando los costos y aliviando la carga fiscal en aras de ampliar los programas de infraestructura que requiera el sector.

## Iniciativas

Dados los pilares y los puntos de llegada propuestos para el sector de energía eléctrica, a continuación, se exponen algunas agendas inmediatas que deben atenderse en pos de atender las necesidades futuras para lograr los sueños alcanzables, a través de objetivos medibles y acciones

concretas para consolidar el largo plazo de las actividades de generación, distribución y demás etapas posteriores que benefician a los usuarios.

- Construir un entorno regulatorio claro, actualizado y vinculante con todos los actores del sector (empresas públicas privadas, Estado, entidades territoriales), a la vez que incorpore criterios tecnológicos de medición socioeconómica y de consumo, para la construcción sólida de esquemas de equidad (en subsidios y consumo mínimo vital) y que proteja al usuario como lo ordena la Constitución Política.
- Propender por un marco normativo robusto y una arquitectura sectorial estable y con autonomía técnica, como bases fundamentales para la atracción de inversión requerida para nuevos proyectos de infraestructura de generación y distribución, que incluya a las comunidades y permita llegar a la universalización del servicio.
- Viabilizar proyectos enfocados en nuevas tecnologías que permitan lograr los objetivos de transición energética, sostenibilidad ambiental y eficiencia energética, priorizando las ZNI y garantizando la continuidad, calidad y confiabilidad del servicio.
- Avanzar en la exploración, investigación y desarrollo de FNCER como la energía solar, eólica, hidrógeno y la biomasa, con el fin de incluir estas nuevas fuentes en la matriz energética nacional y converger a las metas designadas por las agendas climáticas nacionales y globales.
- Promover las mesas técnicas interinstitucionales entre los actores públicos y privados, con el objetivo de coordinar políticas y acciones relacionadas con la intervención tecnológica y la gestión del riesgo climático.
- Liderar las reformas técnicas del sector de energía eléctrica en cada una de sus etapas, para mantener la competitividad en el sistema, la sostenibilidad, la seguridad y calidad del servicio, a medida que los avances tecnológicos y el cambio climático inciden en la prestación de este.

- Mantener los esquemas de equidad y optimización tarifaria, redistribuyendo las asistencias a las comunidades más vulnerables, mapeando las necesidades de los usuarios a través de herramientas tecnológicas de vanguardia, asegurando el mantenimiento de mercados competitivos, con múltiples participantes.

• 172 •

## Aplicaciones sectoriales

Para consolidar una visión de futuro es necesaria la articulación de los actores sectoriales del Gobierno nacional y su sinergia con los gobiernos departamentales y locales, siendo determinantes para la ejecución de los proyectos, planes y estrategias a futuro que se proponen en este texto. Por ende, la unión de esfuerzos permite contar con recursos que conllevan a lograr proyectos de amplio impacto nacional, que beneficien a las comunidades incumbentes, mientras se salvaguardan los recursos naturales limitados.

Complementariamente, se deben afianzar los esfuerzos para lograr la universalización de los servicios públicos, tarea directamente relacionada con el mandato constitucional del Estado, garantizando no solo la prestación a la totalidad de los usuarios, sino también, su continuidad, seguridad, calidad, tarifas accesibles, conectando las ZNI y propendiendo por la integración de FNCER a la matriz energética nacional. Este objetivo es una oportunidad para implementar soluciones de suministro de energía con nuevas tecnologías y la aplicación de conceptos como comunidades energéticas y democratización de los servicios.

Finalmente, cada uno de los actores, como por ejemplo, Gobierno, prestadores de servicios y usuarios, que hacen parte de la prestación de los servicios públicos, tienen un rol fundamental en la evolución sectorial. Es así como, con el aporte de cada uno de los involucrados, el país podrá contar con servicios modernos, eficientes, confiables y seguros en el mediano y largo plazo.





Entre las nuevas tecnológicas para mejorar los servicios públicos, una de las más relevantes es la energía solar o energía fotovoltaica con la que se obtienen ahorros en la factura de energía, se reducen las emisiones de CO<sub>2</sub> y se contribuye con el cuidado del planeta. El propósito del Gobierno del Cambio es avanzar en el compromiso de acelerar la transición energética, alineados con la aspiración para lograr cero emisiones netas de carbono en el 2050. Apostar por un planeta más verde, con energía eléctrica limpia y eficiente, buscando la preservación del medio ambiente.

# Gas combustible



• 174 •

## Tendencias

El gas natural ha sido un pilar fundamental en la matriz energética de muchos países, y Colombia no es la excepción. Sin embargo, las proyecciones indican que Colombia podría enfrentar un déficit en su suministro de gas natural en el futuro cercano. Ante esta situación, es crucial adoptar estrategias que diversifiquen las fuentes de suministro de gas. Dos de las estrategias más relevantes son la regasificación y la comercialización de gas importado, siendo estas dos nuevas actividades eje fundamental de la cadena de prestación del servicio de gas combustible en muchas partes del mundo.

La diversificación de las fuentes de suministro de gas natural no solo garantiza la seguridad energética del país, sino que también ofrece estabilidad en los precios y reduce la dependencia de un solo proveedor o fuente. En un contexto global donde las fluctuaciones en los mercados energéticos son frecuentes, contar con múltiples fuentes de suministro es una estrategia clave para mitigar riesgos de desabastecimiento energético.

Ahora bien, la diversificación de nuevas fuentes de gas, posiciona aún más este combustible como un puente clave hacia una matriz más sostenible y diversificada en el marco de la transición energética. A medida que el país reduce su dependencia de fuentes no renovables como el carbón y el petróleo, el gas combustible funciona como una alternativa que puede reducir significativamente las emisiones de carbono como comentan (Gürsan y de Gooyert, 2021). Adicionalmente, juega un rol fundamental en la estabilización del suministro energético en los territorios más alejados de la geografía,

especialmente a medida que las fuentes renovables como la solar y la eólica se vuelven más relevantes, pero aún no son completamente confiables por sí solas.

Consecuentemente, al invertir en infraestructura de producción y distribución de gas combustible con mayor intensidad tecnológica e integrarlo con proyectos de energía renovable (Olawuji y Pereira, 2022), Colombia afronta los retos de sostenibilidad, cobertura y calidad que propone el futuro; supliendo las necesidades de la población con el desarrollo de fuentes no convencionales de energía. Además, este punto representa una oportunidad para posicionar a la Nación como centro energético regional, generando impactos positivos en la economía, salvaguardando los recursos naturales y alineándose con las tendencias globales hacia una energía más limpia. Finalmente, por medio del uso del gas combustible y el hidrógeno, en el mediano plazo, según el informe del Extractive Industries Transparency Initiative (EITI, 2021) podrían reducirse de forma importante las emisiones de GEI, apuntando a ser la solución inminente para lograr la descarbonización hacia 2050, razón por la cual se requerirá un crecimiento estructural en el desarrollo de energías no convencionales y gases de bajas emisiones para lograr estos propósitos (Ministerio de Minas y Energía, 2022).

## Marco constitucional

Desde la Constitución Política de 1991 se fija la importancia de la prestación del servicio de gas combustible por medio del artículo 365 que señaló la importancia de este para cumplir

la finalidad social del Estado, y en consecuencia es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Así mismo, el artículo 370 establece la fijación de las políticas generales de administración y control de eficiencia, lo cual confluye con lo dispuesto en el numeral 28 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994, que definió al servicio público domiciliario de gas combustible como el conjunto de actividades ordenadas a la distribución de gas por tubería u otro medio, aplicando también a las actividades complementarias de comercialización desde la producción y transporte de gas por un gasoducto principal o por otros medios.

En ese orden, el artículo 79 de la Ley 142 de 1994 dispuso las funciones de inspección, vigilancia y control sobre las empresas prestadoras del servicio, complementando lo estipulado por la Carta Magna frente al bienestar de los usuarios, respecto al cumplimiento de la regulación y la ley aplicable a quienes presten servicios públicos domiciliarios.

## Pilares (habilitadores y facilitadores)

De acuerdo con lo previsto en los ODS y la Visión Colombia 2050, se considera que aquellos facilitadores para alcanzar los puntos de llegada o sueños propuestos deben incluir acciones encaminadas para lograr la generación de energía asequible y no contaminante, por medio de técnicas y equipos modernos, y la inclusión de energías renovables en la matriz energética nacional. En este sentido, el gas combustible es un habilitador de la transición energética en el marco de un desarrollo sostenible, ya que puede llegar a complementar la satisfacción de la demanda, lo cual permitiría un servicio sostenible y continuo.

Bajo este principio, con las oportunidades que brinda el gas combustible para alcanzar el balance carbono-neutral, además de la interacción de otras fuentes como el hidrógeno, se espera una masificación de la demanda de diferentes segmentos de la población colombiana, brindando mayores opciones para lograr la sostenibilidad y la adaptabilidad al cambio climático.

## Puntos de llegada

A continuación, se exponen los principales sueños superiores por los cuales el sector debe apostar en el mediano y largo plazo para alcanzar los objetivos de cobertura, calidad, seguridad y sostenibilidad que se han pactado en agendas nacionales como el PND y en acuerdos internacionales como los ODS<sup>30</sup>, además de presentar acciones concretas para lograr la universalización en el acceso al servicio y la protección de los usuarios como ejes de trabajo hacia el futuro.


En el largo plazo Colombia alcanzará la universalidad del servicio de gas combustible, asegurando la calidad y la resiliencia del servicio, la incorporación de innovaciones tecnológicas disponibles y homologación de técnicas de exploración no convencionales por gas natural importado. Para alcanzar este objetivo, es primordial trabajar en pro de la construcción de reglamentación y regulación amplia frente al papel de la regasificación como nueva actividad de la cadena de prestación del servicio en Colombia, incentivando la inversión necesaria para la construcción de nueva infraestructura en materia de plantas de regasificación y gasoductos de interconexión con países vecinos que nos permita ir en línea con la expansión y diversificación de nuestra matriz energética bajo los principios de seguridad y confiabilidad.

En el largo plazo Colombia deberá buscar esquemas económicos apropiados para la financiación de la operación del sistema de gas combustible en el territorio nacional, para lograr tarifas justas y una inversión eficiente para las necesidades de la población. Se llegará a una mayor cobertura en el territorio nacional, por medio de tarifas apropiadas y eficientes para los usuarios finales, consecuentes con la calidad, y seguridad; adicionalmente se propenderá por una mayor inversión pública, con parámetros normativos claros y actualizables; y por medio de un sistema de operadores

30 Estos planes se han venido desarrollando por medio de la Estrategia para la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia. Para más información ver el documento original del Departamento Nacional de Planeación (DNP) que se encuentra disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3918.pdf>. Adicionalmente, con base en este texto se han llevado a cabo reuniones y mesas de trabajo para definir estas agendas del subsector.





An aerial photograph showing a long, white gas pipeline snaking through a lush green valley. The pipeline is supported by several tall, thin towers. The terrain is hilly and covered in dense vegetation. In the bottom left corner, there is a cleared area with some buildings and a dirt road. The overall scene is a mix of natural beauty and industrial infrastructure.

Gasoducto Mariquita-Cali que tiene una longitud de más de 740 kilómetros de tubería y lleva gas natural a 48 municipios de los departamentos de Tolima, Caldas, Risaralda, Quindío y Valle del Cauca. Atravesando montañas, valles y ríos, esta red de gasoducto conecta las fuentes energéticas con los centros de consumo y los grandes usuarios.

robustos, con conocimiento, experiencia y solidez financiera, que permitan una prestación del servicio acorde con los estándares ambientales modernos.

• 178 •

Para el largo plazo el país debe garantizar el suministro ininterrumpido del combustible por medio de unidades de gran capacidad de almacenamiento y la modernización de la infraestructura de transporte y distribución, con el fin de brindar un servicio de calidad. Se implementarán nuevas plantas de unidad flotante para el almacenamiento de GNL que incluyan infraestructura de regasificación (FSRU), para garantizar la disponibilidad de abastecimiento.

En el largo plazo Colombia liderará la incorporación tecnológica del sector por medio de la masificación de instrumentos inteligentes de medición, sistemas de información modernos, esquemas de producción para la gasificación con biomasa, esquemas de distribución y transporte y el mapeo de expansión de la oferta bajo criterios unificados de planeación. Para cumplir este objetivo, la incorporación de instrumentos de medición inteligente a cargo de los operadores, junto con la mejora en los sistemas de información de usuarios respecto a la facturación y prestación del servicio requieren la competencia del sector público, junto a la consulta actualizada de métodos ideales de planeación y gestión de recursos, empleando las herramientas tecnológicas para asegurar una expansión de oferta ordenada, diversa, segura y confiable de las redes de transporte y distribución existentes. Asimismo, hacer la revisión de subsidios sostenibles, bajo conceptos de ciudades y territorios sostenibles.

En el mediano plazo Colombia reemplazará los combustibles tradicionales para la cocción de alimentos y otros usos domésticos e industriales. Para ello se implementará la expansión de la infraestructura física en los centros

poblados y rurales dispersos, asegurando la distribución del gas combustible, bajo el principio de seguridad energética, desarrollo sostenible y el mejoramiento efectivo de la salud de los colombianos.

**Colombia liderará la incorporación tecnológica del sector por medio de la masificación de instrumentos inteligentes de medición, sistemas de información modernos, esquemas de producción para la gasificación con biomasa, esquemas de distribución y transporte y el mapeo de expansión de la oferta bajo criterios unificados de planeación.**



En el mediano plazo el país contará con lineamientos de política pública actualizados y sólidos para incentivar la inversión en el sector de gas combustible. Para lograr este objetivo es fundamental contar con un marco regulatorio y legal adaptado a las necesidades del usuario, a las principales tendencias y que contemple el contexto macroeconómico del país, habilitando la inversión (pública, privada y mixta) para salvaguardar la expansión de la oferta. Estos lineamientos deben ser claros y actualizados, así como los mecanismos de monitoreo y control, de manera que se consoliden empresas prestadoras robustas en el sector que garanticen la continuidad, calidad y confiabilidad de la prestación del servicio en escenarios tarifarios competitivos, en donde se priorice al usuario.

En el mediano plazo Colombia expandirá las prácticas de eficiencia energética en la población, haciendo énfasis en las nuevas generaciones para salvaguardar los recursos naturales. Para lograr este objetivo se deben consolidar prácticas educativas y de orientación a

la población en general, generando conocimiento sobre los impactos del consumo responsable de los recursos energéticos en salvaguarda del medio ambiente.

Hacer la revisión del esquema de equidad social de los subsidios sostenibles es una tarea del país hacia el mediano plazo. A medida que se dé una mayor penetración de gas combustible, la masificación del uso estable por parte de los usuarios y la garantía de la demanda es importante replantear la forma en que se aplican los subsidios, sin tener en cuenta el estrato, sino el consumo de los usuarios.

## Iniciativas

A partir de los pilares examinados y de los puntos de llegada que se proponen para el gas combustible en Colombia, surgen algunas acciones inmediatas que se contemplan desde la Superservicios para alcanzar los objetivos superiores, por medio de estrategias orientadoras que permiten condensar los esfuerzos del presente hacia el futuro.

- Propiciar un mecanismo de articulación entre los diferentes actores del sector de gas combustible, por medio de sistemas de gestión integrados y relacionados con la prestación del servicio, de cada una de las actividades de producción, comercialización, regasificación, transporte, distribución, comercialización y comercialización de gas importado, así como las instituciones públicas responsables de los lineamientos de política pública, la reglamentación, la regulación y la inspección, vigilancia y control del servicio.
- Garantizar los medios económicos, logísticos y de infraestructura para la universalización del consumo de gas combustible en el territorio nacional, por medio de esquemas económicos y legislativos actualizados y acordes con los cambios estructurales que se presentan en el sector, propendiendo por la sostenibilidad ambiental, el desarrollo económico y el bienestar de los usuarios.
- Materializar la universalidad del servicio de gas combustible, particularmente en los centros poblados y rurales dispersos, garantizando la prestación del servicio bajo estrictas condiciones de continuidad, seguridad y calidad, a una tarifa justa, propendiendo la equidad social de las comunidades más vulnerables del territorio nacional.
- Fomentar y amplificar la oferta de gas combustible como fuente de energía y opción directa para la descarbonización de Colombia al mediano plazo, teniendo en cuenta las ventajas técnicas, ambientales y sociales que permite la inversión en infraestructura y tecnología en el sector.

- Potencializar el consumo de biogás, hidrógeno y de otros energéticos de transición, para materializar el desarrollo social, medioambiental y económico del país, por medio de la planificación ordenada, la expansión de la oferta y la sustitución de combustibles tradicionales en el consumo de los colombianos.
- Promover el gas natural como energético de transición, dado que, si se compara con el petróleo y el carbón, es la fuente más baja de emisiones de CO<sub>2</sub> y que además tiene aplicación para desarrollar nuevos energéticos como el hidrogeno, siendo la solución eminente para la descarbonización del país para el 2050. Además, el gas natural es el servicio público más asequible para los colombianos, estando presente en más de 11 millones de hogares, por lo cual resulta importante garantizar la seguridad y confiabilidad en el abastecimiento de este energético.
- Sustituir de manera gradual la leña y otros combustibles<sup>31</sup> de uso ineficiente y altamente contaminantes para la cocción doméstica de alimentos en los hogares colombianos, por alternativas energéticas limpias y eficientes. Con ello se reducen los efectos nocivos de estos combustibles para la salud pública y la calidad del aire. De acuerdo con la UPME, las alternativas energéticas identificadas para la sustitución son el gas licuado de petróleo (GLP), el gas natural, la energía eléctrica y el biogás (Unidad de Planeación Minero Energética, 2023).
- Fomentar y reglamentar el diálogo interinstitucional entre actores del sector público y privado, con el fin de avanzar, concertar y coordinar políticas y acciones de intervención tecnológica, gestión del riesgo climático y aspectos de planeación que sean para beneficio de los usuarios.
- Coordinar las estrategias de investigación e innovación para la generación de conocimiento que apropie los avances globales en tecnología aplicada a soluciones para el acceso universal al servicio de

31 El Plan Nacional de Sustitución de Leña (PNSL) se centra en la eliminación de combustibles como la leña, la madera, el carbón de leña, el carbón mineral, el petróleo, la gasolina, el kerosene, el alcohol y los materiales de desecho.

gas combustible, impulsar las estrategias de eficiencia energética y sostenibilidad ambiental.

- Consolidar, liderar y ejecutar las agendas educativas de los usuarios, con el fin de generar cambios estructurales en los patrones de consumo, la eficiencia energética y el uso sostenible de los recursos; además de desarrollar comunidades energéticas resilientes y el uso consciente del gas combustible como sustituto de fuentes tradicionales como la leña o el carbón.
- Coordinar las estrategias de regulación tecnológica por medio de campañas de sensibilización y mesas de trabajo con operadores y entidades territoriales, con el objetivo de diseñar esquemas de política pública que prioricen los desarrollos científicos y establezcan la transferencia de conocimiento como pilares en el desarrollo de las comunidades energéticas.

• 180 •



Moderna planta de generación de energía a gas, en Apiay, en el departamento del Meta, que evita la emisión de 44 mil toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) anualmente a la atmósfera.

## Aplicaciones sectoriales

Al adoptar avances tecnológicos, mejorar la resiliencia climática y fomentar la colaboración entre los sectores público y privado, el sector de gas combustible en Colombia puede contribuir al cumplimiento de los objetivos planteados por los cambios tecnológicos y climáticos, asegurando un futuro sostenible para el largo plazo.

En principio, el invertir en la transformación digital sectorial como en los sistemas avanzados de monitoreo y la implementación de equipos que ayuden a reducir la huella de carbono, son apuestas iniciales para migrar hacia esquemas sostenibles; lo anterior se conecta directamente con la investigación y desarrollo de nuevos proyectos y herramientas vanguardistas de producción, transporte y distribución que estén acordes con las agendas climáticas existentes.

En términos de adaptación climática, el sector debe desarrollar sistemas híbridos que combinen gas combustible con FNCER y adoptar medidas inteligentes para reducir las emisiones de metano, como programas de detección y reparación de fugas.

Finalmente, el fortalecimiento de las políticas públicas y la regulación deben ser cada vez más cercanas a la realidad del usuario, con metas y objetivos actualizables junto con incentivos para tecnologías limpias, que serán esenciales. La promoción de alianzas público-privadas y la planificación para la resiliencia climática permitirán un desarrollo inclusivo y sostenible, mientras se propende por la diversificación de los mercados, el fomento del uso del gas combustible y las campañas de educación del consumidor frente a la eficiencia energética. Bajo estos conceptos, el sector de gas combustible en Colombia puede avanzar hacia un servicio accesible, confiable, continuo, seguro y justo.

Planta de gas Cupiagua en Aguazul, Casanare. Garantiza el abastecimiento de gas natural en los hogares, el transporte y el comercio, y a la vez, reduce riesgos o problemas a futuro.



# Acueducto, alcantarillado y aseo



Colombia es un país con amplia riqueza en recursos hídricos. Dada su geografía y dinámica hidrológica se ubica como uno de los territorios del mundo con mayor disponibilidad de agua. Es por ello que el futuro de la gestión integral del agua tiene un gran potencial a medida que el país busca abordar tanto los desafíos existentes como las demandas futuras impulsadas por el crecimiento de la población, la urbanización y el cambio climático. Es así como los impactos de los avances tecnológicos y la adaptación de la infraestructura juegan un papel crucial en la transformación del sector, por lo que medidas como la adopción de sistemas de gestión inteligente del agua, tecnologías avanzadas de tratamiento de agua y residuos, prácticas sostenibles y circulares y el ordenamiento del territorio alrededor del agua son retos inmediatos para atender en las agendas institucionales en el país.

Con estos objetivos, la orientación del servicio público de acueducto debe centrarse en el mejoramiento de la calidad, cobertura y accesibilidad del agua en áreas urbanas y rurales; además, integrar soluciones digitales para el monitoreo y la

gestión en tiempo real permitirá un uso más eficiente de los recursos, reduciendo las pérdidas y asegurando el suministro de agua potable en condiciones de calidad.

La seguridad hídrica implica también una gestión adecuada de las aguas residuales provenientes de la actividad doméstica e industrial, que permite el mejoramiento de las condiciones de salud ambiental.

Asimismo, Colombia está comprometida con alcanzar las metas establecidas en los ODS relacionados con agua limpia y saneamiento para todos los ciudadanos y la gestión y el consumo responsable de los residuos, ejecutando políticas de expansión y modernización de la infraestructura de saneamiento, asegurando prácticas seguras, higiénicas y sostenibles. El énfasis en la participación comunitaria y la educación es esencial para promover la conservación de los recursos, fomentando una cultura de sostenibilidad, además, al invertir en infraestructura resiliente y adaptativa, Colombia busca construir un sector de agua y saneamiento robusto y equitativo, capaz de enfrentar desafíos ambientales y proporcionar beneficios a largo plazo a su población.



En línea con la propuesta del Plan Nacional de Desarrollo se busca fortalecer políticas públicas con un enfoque de economía circular, que aboga por utilizar materiales biodegradables para que puedan regresar a la naturaleza sin causar daños medioambientales, mediante sistemas de producción y consumo que protejan el medioambiente, promuevan el uso eficiente de materiales, agua y energía, y la extensión de la vida útil. También, adoptar sistemas de gestión inteligente del agua y tecnologías avanzadas de tratamiento de agua y residuos. Reciclar y reutilizar el agua para salvaguardar recursos. La economía circular aboga por utilizar materiales biodegradables para que puedan regresar a la naturaleza sin causar daños medioambientales.





El río Magdalena, principal arteria fluvial de Colombia, desemboca en el mar Caribe a través de un canal artificial, en Bocas de Ceniza, muy cerca de Barranquilla, departamento del Atlántico. El río nace en el departamento del Huila, atraviesa 11 departamentos y su principal afluente es el río Cauca.



## Tendencias

Colombia ha asumido los compromisos internacionales para mejorar la calidad ambiental y el bienestar social de la población, entre ellos la Agenda 2030 y sus 17 ODS. Estos se han constituido como una herramienta y hoja de ruta clave para articular los esfuerzos institucionales que generan condiciones habilitantes para mejorar la calidad de vida, proteger el ambiente y la población, erradicar la pobreza, y asegurar la prosperidad para todos.

En los ODS se reconoce el acceso básico al agua y al saneamiento como un derecho esencial para la vida y la dignidad de los seres humanos, como un bien público, como base de la economía, y como garante del bien común. Además, en el sector de agua potable y saneamiento básico (APSB), hace énfasis en el uso eficiente de los recursos y en la gestión adecuada de residuos.

La Agenda 2030 quedó plasmada en el Conpes 3918 de 2018, como el “plan maestro” para conseguir un futuro sostenible, mediante el desarrollo de una estrategia para la implementación de los ODS a través de una batería de 180 indicadores nacionales. Específicamente en el ámbito de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, los ODS se centran en el Objetivo 6. Agua limpia y saneamiento, en el Objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles y en el Objetivo 12. Producción y consumo responsables. Las metas relacionadas con estos objetivos respecto al sector de agua potable y saneamiento básico están en el gráfico de la siguiente página: Agenda 2030 / Objetivos de Desarrollo Sostenible: Agua potable y saneamiento básico.

Es así como, para cumplir con dichas metas, se han adoptado estrategias específicas anuales en la que se incluye la cobertura de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo de manera progresiva hasta lograr el 100 %. Así mismo se procura reducir el déficit cuantitativo de vivienda, para asegurar el acceso a servicios públicos adecuados, disminuir la disposición final de residuos sólidos, y el aumento en la tasa de reciclaje mediante la puesta en marcha de iniciativas enfocadas en la economía circular y finalmente en ciudades circulares.

Si bien la Agenda 2030 busca mejorar el bienestar general y reducir los impactos entre las relaciones de los sistemas socioecológicos, en el Plan Nacional de Desarrollo “Colombia Potencia Mundial de la Vida” 2022-2026 apuesta por la adopción de medidas que hagan frente a las tendencias globales para articular de manera protagónica un ordenamiento del territorio alrededor del agua como un eje de transformación. Es así como se destaca la importancia y el compromiso para asegurar la prestación de los servicios públicos en un escenario de impulso de desarrollo y protección de los derechos fundamentales.

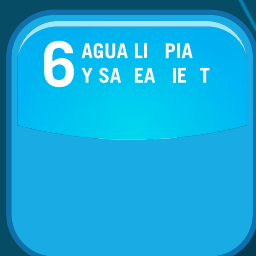
Así mismo, el PND 2022-2026 apuesta por la transición energética para la reducción de carbono y consolidar territorios resilientes al clima. Este es uno de los mayores retos en la actualidad a nivel global dada la dependencia histórica a los combustibles fósiles, por tanto, se constituye como una estrategia la generación de energía a través de los residuos con el tratamiento y valorización de estos, lo cual requiere de una transformación en el modelo para la gestión de residuos en el país.

Aunado a esta propuesta y en correspondencia con el compromiso del país para atender la emergencia climática, se establece la “Estrategia climática de largo plazo de Colombia E2050 para cumplir con el Acuerdo de París”, para construir una resiliencia climática socioecológica y, en general, la transformación estructural de la humanidad hacia la sostenibilidad, y cuya apuesta se puede apreciar en el gráfico de la siguiente página: Estrategia climática de largo plazo de Colombia E2050.

## Marco constitucional

Como se ha expuesto previamente, la Carta Constitucional de 1991 y la Ley 142 de 1994 sentaron las bases para fortalecer la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. Así mismo, abrió la posibilidad de la libre competencia como medida que permitió el avance en la prestación. Sin embargo, la privatización de los servicios y el principio de libre competencia abrió una brecha cada vez más grande, al desnaturalizar el servicio público como derecho esencial y vital.

## Objetivos de Desarrollo Sostenible vinculados con el sector de agua potable y saneamiento básico



6.1

De aquí a **2030**, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.

6.3

A **2030**, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

6.4

A **2030**, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

11

CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES



11.6

A **2030**, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

12

PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES



12.5

A **2030**, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.

## Estrategia climática de largo plazo de Colombia E2050

### Enfoque: Agua

**Apuesta 2.8 literal d)** Conservación de cuencas abastecedoras de acueductos de todos los municipios del país susceptibles al desabastecimiento por cambio climático y fenómenos meteorológicos extremos.

### Enfoque: Residuos (Actividad aprovechamiento)

**Apuesta 3.10.1** Cierre de ciclo de materiales y valoración de residuos, literal a) Promover la innovación y simbiosis industrial, así como medidas habilitantes, cierre de ciclo de materiales y valorización de residuos.

### Enfoque: Fuerza laboral aprovechamiento

**Apuesta 4.16 literal c)** Promover la formalización del empleo en los sectores más vulnerables en la transición hacia una economía de carbono neutra y resiliente al clima.

### Enfoque: Sostenibilidad ambiental

**Apuesta 6.26** Gestión integral de recursos y residuos para contribuir al fomento de la economía circular (disposición final, aprovechamiento, tratamiento, aguas residuales).



Estrategia climática  
de largo plazo de Colombia  
E2050 para cumplir  
con el Acuerdo de París  
Estrategia 2050



Lo anterior, se encuentra en total contradicción frente a la finalidad social del Estado y de los servicios públicos, de los que tratan los artículos del 365 al 370 de la Constitución, pues es deber del Estado asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos a todos los habitantes del territorio nacional. En este sentido, se debe desincentivar un modelo de prestación en donde los servicios públicos se comporten como un mercado o un negocio y, por tanto, es necesario que la prioridad sea el usuario, y garantizar la eficiencia, acceso y calidad de los servicios como derechos esenciales de todo ciudadano.

En esta línea el PND 2022-2026 tiene como objetivo la lucha mundial por la vida, la humanidad y la naturaleza, y busca que se cumpla con la función social del Estado en la prestación de los servicios públicos y en la protección ambiental de los recursos. Este deber también lo contempla el artículo 80 de la Constitución de 1991:

“El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas”.

Por otro lado, es de especial importancia el cuidado de los recursos naturales debido al rol que desempeñan en la prestación de servicios públicos; actúan como fuente de recursos para la prestación de servicios y sumidero de residuos generados, lo que tiene una incidencia directa en la eficiencia y oportunidad en la prestación de los servicios públicos. Es así como, un aprovechamiento racional y sostenible permite evitar el deterioro ambiental y responder en un tiempo razonable a las necesidades del

usuario. Vale la pena subrayar que en los artículos 79 y 80 de la Constitución Política se destaca el derecho de gozar de un ambiente sano. Por tanto, en la prestación de los servicios públicos se debe asegurar la protección y conservación de la biodiversidad y del agua.

## Pilares (habilitadores y facilitadores)

Colombia cuenta con una riqueza natural que la ubica en una posición privilegiada respecto a la diversidad biológica y de recursos naturales. Cuenta con la mitad de los páramos del mundo, conocidos como fábricas naturales de agua, adicionalmente, el régimen climático y su geografía le permiten gozar de una capacidad hídrica seis veces mayor que el promedio mundial y tres veces mayor que el promedio de Latinoamérica.

Dada la diversidad geográfica, ecosistémica y social de Colombia, resulta altamente complejo la implementación de soluciones unificadas, interconectadas y sostenibles a la provisión de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, por lo que la inclusión y participación del tejido comunitario y los modos organizacionales que tienen las comunidades en los territorios rurales también representan fortalezas, teniendo en cuenta que en estos escenarios cobra un especial valor el conocimiento y apropiación de las potencialidades de orden ambiental, social, cultural, administrativo y el liderazgo social para impulsar una gobernanza eficaz y cercana a los usuarios.

**Se debe desincentivar un modelo de prestación en donde los servicios públicos se comporten como un mercado o un negocio y, por tanto, es necesario que la prioridad sea el usuario, y garantizar la eficiencia, acceso y calidad de los servicios como derechos esenciales de todo ciudadano.**



A pesar de las deficiencias que pueden persistir en cuanto a la calidad, eficiencia y cobertura de infraestructura de soporte de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo,

debe considerarse como un importante punto de partida la infraestructura existente, la cual en muchos casos resulta adecuada y pertinente para la atención de necesidades en materia de servicios públicos en el sector. Por otra parte, la OCDE plantea un marco normativo y de política para afianzar, entre otros, un diálogo interestatal para coordinar buenas prácticas en dimensiones como la gestión de desechos. Es así como en este contexto se desarrolla para Colombia una línea de trabajo que habilita la gestión pública a favor de garantizar acceso al agua y servicios de saneamiento para toda la comunidad.

Conforme con lo expuesto, el sector debe atender la problemática de ausencia de información e indicadores unificados, que permitan el desarrollo de procesos conjuntos de planeación, gestión, seguimiento y control de los sujetos que prestan el servicio. Esto conlleva a trascender el análisis plano de las actividades que ejecutan los operadores o prestadores del servicio, hacia una observación en distintas dimensiones y niveles diferenciados.

Teniendo en cuenta lo anterior, conviene tener una mirada sectorial que permita descender las políticas a las particularidades sociales y ecosistémicas territoriales lo cual implica un análisis diferencial. Por otro lado, se identifican elementos que permiten exigir el emprendimiento de acciones interinstitucionales desde la formulación de metas dentro de los Planes de Desarrollo Nacional y locales, la articulación con las políticas sectoriales de agua potable y saneamiento básico y, consecuentemente, el cumplimiento de los compromisos internacionales.

## Puntos de llegada

Tomando en consideración las tendencias globales y el marco constitucional relativo al sector de APSB, a partir de mesas de trabajo y ejercicios de concertación con diferentes grupos de interés y entidades del sector<sup>32</sup>, se definieron los siguientes

32 Grupos Internos de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), Departamento Nacional de Planeación (DNP), Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), Asociación Nacional de Empresas de Servicios y Comunicaciones (Andesco).

puntos de llegada, que abordan las realidades actuales, incorporan diferentes visiones sobre la prestación de los servicios en un horizonte de mediano y largo plazo. Además, se convierten en objetivos superiores que contribuyen a garantizar los presupuestos constitucionales.

## Agua potable y saneamiento básico

En el mediano plazo Colombia definirá una planeación adecuada alrededor del agua, partiendo de un modelo de gestión pública y comunitaria del recurso hídrico que opere como la plataforma de articulación entre los actores sectoriales. Para lograr el objetivo superior de continuidad en las políticas públicas, es necesario llevar implícita la modificación de los hábitos de consumo y del cuidado de los recursos. Adicionalmente debe fortalecerse la capacidad física y la innovación tecnológica, en el marco de una política pública que oriente la instalación y adecuación de infraestructura con criterios de cobertura y calidad.

Se requiere de una planificación basada en la mitigación, adaptación al cambio climático y protección de los ecosistemas como mecanismos esenciales para la previsión de los prestadores, aunado con la capacidad de los ecosistemas frente a la relación que tiene con la demanda en el abastecimiento de agua de las fuentes hídricas. Lo anterior implica un enfoque de política estatal que trascienda la temporalidad administrativa, sea altamente dinámica y participativa y permita la transición de marcos normativos y regulatorios que estén articulados con las demandas de un sector que evoluciona.

En el mediano plazo Colombia extenderá las estrategias de cuidado del agua y seguridad hídrica para proteger los recursos naturales en un contexto climático retador. Para lograr este fin, el sector de APSB reconoce la necesidad de garantizar la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado con calidad, eficiencia y cobertura en línea con los derechos fundamentales de los ciudadanos, evitando al tiempo el detrimento de las fuentes hídricas, y procurando su disponibilidad en todo el territorio colombiano, dado que es deber especial del Estado.





Central Hidroeléctrica Calima, ubicada en los municipios de Calima El Darién y Yotoco, al noroeste del departamento del Valle del Cauca, sobre la cuenca alta del río Calima.

Es un embalse de reserva para generación de energía alimentado por el río Calima y el río Bravo y fuente para el abastecimiento de la energía eléctrica de ciudades y municipios del Valle del Cauca.



Alineado a la situación actual, el PND 2022-2026 tiene como objetivo garantizar el mínimo vital de agua, asegurando el acceso a los servicios no solo a grandes urbes sino también a zonas rurales. Este esfuerzo requiere de la implementación de estrategias e instrumentos de financiación que impulsen la instalación de una infraestructura innovadora que permita el cumplimiento de los estándares de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado bajo los respectivos parámetros de eficiencia en la calidad y cantidad suficiente.

También es conveniente desarrollar mecanismos de articulación institucional que faciliten la discusión sectorial y el desarrollo de procesos de optimización de los modelos de prestación tradicionales, en procura de consolidar la prestación de servicios de manera diferencial, la subsidiariedad y equidad, la regionalización y la participación comunitaria, el reúso y la economía circular.

En el mediano plazo, Colombia se compromete a garantizar el mínimo vital de agua, aprovechando su vasto potencial hídrico y ampliando la oferta del servicio a las zonas más apartadas y vulnerables del país. Este esfuerzo es crucial para asegurar que todos los ciudadanos, sin importar su ubicación geográfica, puedan acceder al agua potable necesaria para una vida digna y saludable, contribuyendo al bienestar general y al desarrollo sostenible de las comunidades.

Para alcanzar este objetivo ambicioso, se requiere la implementación de diversas estrategias e instrumentos de financiación que promuevan la instalación de una infraestructura innovadora y eficiente. Esta infraestructura debe cumplir con altos estándares de prestación de servicios de acueducto y alcantarillado, garantizando que el suministro de agua sea tanto de alta calidad como suficiente en cantidad. Con estas medidas, se busca no solo expandir la cobertura y mejorar la confiabilidad del servicio en todo el territorio nacional, sino también impulsar un uso más eficiente y sostenible de los recursos hídricos del país.

Colombia desarrollará mecanismos de articulación institucional que faciliten la discusión sectorial y el desarrollo de procesos de planeación y optimización de los modelos de prestación tradicionales en el mediano plazo. Estos mecanismos son fundamentales para mejorar la coordinación entre las diversas entidades y actores involucrados en la

gestión del agua, permitiendo una toma de decisiones más efectiva y una implementación más coherente de políticas y proyectos diferenciales. La articulación institucional no solo mejorará la eficiencia operativa, sino que también fomentará una visión integrada y estratégica del manejo de los recursos hídricos del país.

Para lograr este objetivo, es esencial consolidar los servicios de manera diferencial, asegurando que se adapten a las necesidades específicas de cada región y comunidad. La subsidiariedad y equidad jugarán un papel crucial en este proceso, garantizando que los recursos y esfuerzos se distribuyan de manera justa y que todas las comunidades, especialmente las más vulnerables, reciban el apoyo necesario. Además, la regionalización permitirá una gestión más localizada y efectiva de los recursos, adaptando las soluciones a las particularidades de cada área. La participación comunitaria será igualmente importante, ya que involucrar a las comunidades en el proceso de toma de decisiones fomentará un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida, mejorando la sostenibilidad de los proyectos.

Adicionalmente, Colombia promoverá el reúso del agua y la economía circular<sup>33</sup> como componentes clave de su estrategia de manejo hídrico. El reúso del agua no solo ayudará a reducir la presión sobre las fuentes de agua dulce, sino que también contribuirá a una gestión más sostenible y eficiente de los recursos. La economía circular, por su parte, implicará la adopción de prácticas que minimicen las pérdidas, y maximicen el valor de los recursos a lo largo de su ciclo de vida. Este enfoque integrado permitirá a Colombia avanzar hacia un modelo de desarrollo más sostenible, resiliente y equitativo en el manejo de sus recursos hídricos.

33 Se propone una conexión con dos indicadores particulares de los ODS: población con acceso a soluciones adecuadas de agua potable y población con acceso a soluciones adecuadas de manejo de agua residual.



Colombia implementará el programa de Basura Cero del PND 2022-2026 a través de la transición energética, confiable y eficiente para alcanzar carbono neutralidad y consolidar territorios resilientes al clima, ciudades circulares encaminadas a la sostenibilidad regenerativa. Para alcanzar este punto de llegada el país articulará: 1) Mecanismos de regulación que permitan dar vía libre a las actividades de tratamiento para la valorización de residuos y mejora de la actividad de aprovechamiento en materia de incentivos y retribución a la población recicladora. 2) Adopción tecnológica para impulsar los procesos de transformación, así como de una adecuada recolección (selectiva), transporte, e infraestructura alternativa a la disposición final. 3) Un enfoque para aumentar la cobertura urbana y rural. 4) El desarrollo de modelos operativos que faciliten los programas de reducción, transformación, valoración económica, procesos de educación y sensibilización ciudadana.

## Iniciativas

Para aprovechar las oportunidades descritas en los pilares propuestos, y de acuerdo con el consenso de los actores del sector, se tienen como estrategias:

- Generar espacios de cooperación y diálogo intersectorial que permitan concertar y coordinar políticas vinculantes y acciones con los grupos de interés, teniendo como referentes experiencias internacionales que en un marco de cooperación orienten la labor derivada.
- Configurar los indicadores sectoriales como instrumentos para la toma de decisiones de política pública con enfoque territorial y diferencial, pues ello determina una participación de la ciudadanía en el control de la prestación de los servicios públicos esenciales y la construcción democrática en el mejoramiento de estos.
- Implementar estrategias para la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático en la prestación de

los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, con acciones que reduzcan la vulnerabilidad e incrementen la capacidad de respuesta.

- Definir las políticas interinstitucionales del sector alrededor de la defensa del agua como derecho fundamental, partiendo de la base legal para dinamizar políticas y mecanismos de intervención en los territorios y distintos niveles de gobernanza.
- Adoptar el enfoque de economía circular y economía de escala como medio para asegurar la eficacia y sostenibilidad en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, como estrategia armonizadora del aprovechamiento de los recursos naturales. Es importante incentivar el mercado para que sean reincorporados los diferentes recursos a los procesos productivos.
- Fomentar los espacios de investigación e innovación en el sector de acueducto, alcantarillado y aseo como estrategia de generación de conocimiento que apropie los avances globales en tecnología aplicada a soluciones de acceso a los servicios públicos. Por ejemplo, la centralización y el monitoreo por telemetría de parámetros operativos y de prestación de los sistemas.
- Articular los instrumentos de planeación, haciendo énfasis especial en la inclusión de los intereses nacionales en el APSB. Además de incorporar los instrumentos financieros que permitan la gestión efectiva de los recursos para viabilizar la instalación de infraestructura y tecnología necesaria para los retos planteados, mediante iniciativas que articulen la cooperación internacional.
- Incluir los elementos regulatorios en los marcos tarifarios, responsabilizando a los usuarios de los servicios sobre el consumo y uso de los recursos naturales, lo cual debe acompañarse de campañas de transformación cultural, estrategias integradoras de las dimensiones de participación ciudadana y sensibilización, bajo un enfoque gestión participativa de los servicios.

## Aplicaciones sectoriales


Si bien la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo se ubica en el sector de APSB, existen importantes acciones que impactan de manera directa el sector ambiente, toda vez que, la operación de servicios públicos implica el uso de fuentes hídricas, así como, la transformación del suelo y del paisaje para la construcción de infraestructuras que permitan la gestión de los residuos.

No obstante, la interlocución con sectores estratégicos como el de educación, el industrial y el comercial es clave para una

gestión integral de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico. Por ello resulta necesario que las iniciativas sean provistas de transversalidad, de manera que las acciones contemplen escenarios de trabajo intersectorial.

Lo anterior ha sido, generalmente, la debilidad de toda iniciativa, ya que no se reconoce la importancia de las interrelaciones y vínculos entre los diferentes actores involucrados para la ejecución de políticas públicas. Por ello, es menester destacar la necesidad de apostar por un enfoque sistémico y holístico que permita la materialización de objetivos comunes para el cumplimiento de las finalidades del Estado.



An aerial photograph of a wetland area. A central pond with murky, greenish-brown water is surrounded by dense, lush vegetation. The vegetation consists of various types of plants, including tall grasses and broad-leafed plants. The overall scene is a natural, undisturbed ecosystem. The text is overlaid on the upper right portion of the image.

Humedal El Conejito, se ubica dentro de la Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá Thomas Van der Hammen, en la localidad de Suba. Fue descubierto en 2020 y es un ecosistema que suministra agua y mitiga los efectos del cambio climático. Se busca integrarlo con la estructura ecológica regional como la quebrada Salitrosa, el humedal La Conejera y el río Bogotá, para que sea parte de los corredores biológicos y servir como soporte, descanso y resguardo a diversas aves y otro tipo de especies.

## Capítulo V

# Tejiendo sueños y visiones en la realidad del Plan de Gobierno

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia, Potencia Mundial de la Vida” se convierte en el “primer ladrillo” de una visión ambiciosa y de largo plazo para los servicios públicos domiciliarios en Colombia. Este subraya la urgencia de transformar el modelo actual hacia uno que proteja la biodiversidad y promueva la vida.







# El agua está en el centro del desarrollo sostenible

**E**l Gobierno del Cambio se manifiesta a través de una realidad concreta, plasmada en los objetivos delineados en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026, titulado “Colombia Potencia Mundial de la Vida”. Este plan, singular y transformador, tiene como propósito iniciar una transición que conduzca hacia la paz total. Entendiendo el concepto de paz como la búsqueda de oportunidades que permitan a todos vivir una vida digna, fundamentada en la justicia y arraigada en una cultura de paz. Esta cultura reconoce el valor supremo de la vida en todas sus manifestaciones y garantiza el cuidado de nuestro hogar común.

El PND 2022-2026 es el resultado de un proceso participativo que se orienta a desmontar los paradigmas que perpetúan la pobreza entre las mayorías. Un aspecto crucial para alcanzar este objetivo es el cambio de la concepción misma de los servicios públicos, considerándolos como derechos y del disfrute de todos, sin distinción.

Es imperativo superar la obsoleta noción de que los servicios públicos son simplemente mercancías sujetas a las leyes de oferta y demanda. La actual situación, donde el saneamiento básico, el agua y la energía eléctrica están subyugados a

las fuerzas económicas, ha dado como resultado un acceso restringido, a menudo de baja calidad o incluso inexistente para muchos colombianos.

Esta realidad profundiza día a día la desigualdad de nuestro territorio, privando de oportunidades a aquellos con menos recursos económicos, así como a quienes residen en áreas no interconectadas, zonas rurales y lugares marginales. La pobreza, el desplazamiento y la ubicación geográfica no deberían ser la condena de no acceder a saneamiento básico, energía y agua; sin embargo, para muchos, representan una inconmensurable inequidad que niega la posibilidad de transitar a una vida digna.

De este modo, el PND 2022-2026 reconoce la necesidad de orientar el desarrollo socioeconómico del país en torno al agua, subrayando la importancia de un ordenamiento territorial compatible con el desarrollo sostenible. Esto implica repensar la forma en que se desarrollan los asentamientos humanos en el territorio.

Bajo este marco, el ciclo del agua se erige como la base del ordenamiento territorial, reconociendo áreas protegidas, zonas

de especial importancia ambiental y restricciones territoriales. Este enfoque tiene como objetivo recuperar el agua en todas sus formas; utilizando el recurso para mantener y proteger la vida, establecer y mejorar acueductos, aprovechar los ríos para el transporte y protegernos contra sequías e inundaciones.

En cuanto a los servicios públicos, el PND 2022-2026 reconoce la necesidad de garantizar el acceso diferenciado en ámbitos rurales y urbanos. Esto se traduce concretamente en el fortalecimiento de acueductos comunitarios, comunidades energéticas y economías populares. Lo cual no solo busca reducir brechas sociales y económicas entre hogares y regiones, como parte de la Convergencia Regional, sino también asegurar una participación amplia y plural en la gestión de lo público.

La participación de diversos actores es esencial para reparar inequidades, responder a reivindicaciones históricas y construir visiones conjuntas de desarrollo que reflejen la diversidad de la ciudadanía.

Como corolario, la hoja de ruta del Gobierno del Cambio, delineada en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026,

destaca la necesidad de garantizar un acceso adecuado a oportunidades, bienes y servicios. La prestación efectiva de los servicios públicos se presenta como una piedra angular para superar las brechas sociales y construir un futuro más equitativo.

En este contexto, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026 establece iniciativas para la democratización de los Servicios Públicos. Como se ha mencionado, el agua ocupa un lugar central, siendo tan crucial que incluso el ordenamiento territorial está vinculado directamente al recurso hídrico. De manera similar, en la perspectiva democratizadora, la energía desempeña un papel fundamental. Esto se debe, no solo a los elevados costos que afrontan los usuarios por este servicio, sino también a los desafíos derivados del cambio climático y la imperiosa necesidad de obtener energía de fuentes con una huella de carbono reducida, e incluso nula.

Este plan estratégico, ambicioso y visionario, diseñado para transformar al país en un referente global de sostenibilidad y conservación, contiene múltiples programas que se presentan a profundidad en el desarrollo de este capítulo.



Electrolizador de hidrógeno verde, aparato que produce hidrógeno a partir de energía renovable. Mediante un proceso químico (electrólisis), y usando electricidad, separa las moléculas de hidrógeno y oxígeno de las que se compone el agua. El hidrógeno producido de esta forma sostenible, es decir, sin emitir dióxido de carbono a la atmósfera, está llamado a ser el vector energético del futuro o la base de una economía descarbonizada.



Centro de control del sistema eléctrico colombiano, donde entre otros, se planea, supervisa y controla la operación integrada de generación, interconexión y transmisión del Sistema Interconectado Nacional. Dispone de información de la red para poder actuar de manera preventiva y oportuna por la seguridad del sistema.



Altos de la Florida, en Soacha, Cundinamarca, es un sector de invasión, habitado por familias desplazadas y soachunas, que cada día enfrentan problemas de pobreza, falta de titulación de predios, inseguridad y droga, entre otros. Allí se convive con la continua llegada de personas víctimas del conflicto armado, la aridez del terreno, la escasez de servicios públicos y las precarias condiciones de desarrollo generadas por su carácter de informalidad. Ante esta realidad, se busca la transformación hacia mejores condiciones de vida para las futuras generaciones.



# Hacia ciudades verdes y circulares: una visión para la gestión sostenible de residuos sólidos en Colombia

La transición hacia un modelo de economía circular se ha convertido en una temática primordial en las agendas políticas a nivel global, la cual responde a los desafíos ambientales actuales y permite avanzar hacia la sostenibilidad. En Colombia, la gestión de los residuos sólidos se realiza de acuerdo con las características del material a tratar, así como, con la oferta del mercado que aprovecha los recursos y los reincorpora en la cadena productiva para diferentes finalidades.

En el caso del servicio público de aseo, los residuos que son gestionados por esta vía son residuos de origen domiciliario y con características no peligrosas u ordinarias que pueden ser aprovechados o llevados a sitios de disposición final. Según las cifras registradas en los informes de disposición final y aprovechamiento, en el 2022 se reportaron 34.562,26 toneladas por día, de las cuales solo se aprovechó el 18,11 % y el resto terminó en rellenos sanitarios o vertederos a cielo abierto (Superservicios, 2023).

Lo anterior, demuestra la necesidad de apostar por una economía circular y lograr ciudades más sostenibles, a través de una transformación total del modelo económico tradicional y la manera en que producimos y consumimos. Específicamente para la gestión de residuos, es vital la reducción o eliminación del material residual que provoque la contaminación de los sistemas naturales y su alteración,

en cambio, se debe propender la regeneración de estos (Fundación Enel y ARUP, 2021).

Consecuentemente, lograr la circularidad requiere de un enfoque integral que involucre a los diferentes actores clave, desde los gobiernos locales hasta los ciudadanos, pasando por el sector privado y las organizaciones no gubernamentales. Es en este punto donde la circularidad debe abordarse desde una perspectiva amplia y estratégica, pues las líneas de pensamiento de desarrollo sostenible, economía verde, diseño regenerativo, biomímesis, ecología industrial, entre otros, se encuentran estrechamente relacionadas para este logro (Gabarda Balaguer, 2019).

Es cierto que el país cuenta con instrumentos normativos para avanzar hacia la circularidad de las ciudades, sin embargo, es clave el desarrollo de estrategias hacia ese propósito como lo son:

- Fortalecer los marcos regulatorios y las políticas públicas que permitan la creación de condiciones favorables para el logro de la circularidad.
- Armonizar y articular los diferentes niveles de gobierno para que se promueva la cooperación entre lo local, nacional y transnacional.

- Establecer mecanismos económicos y fiscales para el impulso de la economía circular, reducción en la generación y aprovechamiento de los residuos.
- Fortalecimiento de la infraestructura y sistemas de plantas de tratamiento, centros de acopio y estaciones de transferencia, así como, la modernización de los sistemas de recolección y transporte.
- Fomento de la innovación y el desarrollo de mercados para el tratamiento, transformación y reincorporación de productos y materiales reincorporados al ciclo.
- Sensibilizar a los ciudadanos para lograr con éxito incorporar la visión de una ciudad circular y un nuevo modelo económico.
- La población recicladora desempeña un papel importante en la cadena de valor de la economía circular, por lo que es fundamental promover la inclusión de estos en los sistemas de gestión de residuos en condiciones adecuadas y dignas.

Finalmente, transitar hacia esta nueva economía y forma de relacionarse con el entorno requerirá de la integralidad de acciones y actores que permitan avanzar hacia la sostenibilidad y regeneración de los sistemas. Es en este sentido que el Gobierno propone el programa Basura Cero como una iniciativa para minimizar la cantidad de residuos sólidos que son dispuestos en sitios de disposición final, entre otras acciones que permitan hacer frente al cambio climático.

## **Basura Cero: hacia una Colombia potencia mundial del aprovechamiento de residuos**

El Plan Nacional de Desarrollo “Colombia, Potencia Mundial de la Vida”, en su artículo 227 creó el Programa Basura Cero con el objetivo de:

**El Gobierno propone el programa Basura Cero como una iniciativa para minimizar la cantidad de residuos sólidos que son dispuestos en sitios de disposición final, entre otras acciones que permitan hacer frente al cambio climático.**

---

“(…)avanzar en la eliminación del enterramiento hacia la implementación de parques tecnológicos y ambientales, de tratamiento y valorización de residuos, promoción del desarrollo tecnológico, conservación del ambiente y mitigación del cambio climático; definirá un plan estratégico para el cierre definitivo de los botaderos a cielo abierto y las celdas transitorias, promoviendo soluciones que prioricen el tratamiento y aprovechamiento de residuos; e impulsará la economía circular”.

Este objetivo se ajusta a la acción contra el cambio climático que pretende reducir las emisiones de gases efecto invernadero, en este caso, producto de la operación de sitios de “disposición final” como rellenos sanitarios o botaderos a cielo abierto; esto también implica la pérdida de suelo para actividades agropecuarias, de conservación, así como afectaciones socioambientales de las comunidades aledañas.

De acuerdo con las cifras de toneladas dispuestas en sitios de disposición final, se dimensiona la magnitud del reto que implica transformar el modelo lineal de recolección mezclada de los residuos para su enterramiento, por un modelo de economía circular que le apueste al aprovechamiento total de los residuos. Basura Cero se convierte entonces en una





El superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios, Dagoberto Quiroga Collazos y la directora de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Domiciliarios, Consuelo Ordóñez, en visita técnica al Parque de Innovación Doña Juana para revisar su operación y analizar los elementos para renovar, modernizar y hacer más sostenible el sistema de gestión de basuras para pasar de un modelo lineal a uno de economía circular, de acuerdo con lo que plantea el Plan Nacional de Desarrollo: Colombia, Potencia de la Vida y su programa Basura Cero. “Lo que buscamos es que cada día se reduzca el depósito de residuos en los rellenos sanitarios, lograr su aprovechamiento y reutilización. Creemos que esto contribuirá a mitigar el cambio climático”, señaló el Superintendente.



apuesta, en un primer momento conceptual, para repensar lo que significan los residuos en una sociedad de consumo, avanzando hacia el total aprovechamiento de estos y contribuir al desarrollo final de ciudades circulares.

En la ciudad de Bogotá, en el periodo de 2012-2015, se desarrolló el Programa Basura Cero con el fin de promover la recolección de los residuos aprovechables a partir del reconocimiento de la población recicladora como actores protagónicos del servicio público de aseo. Uno de los aspectos fundamentales del programa fue el de remunerar el trabajo de los recicladores y la consecución de acciones afirmativas del Estado hacia esta población vulnerable para que superaran su vulnerabilidad a través de la formalización de sus organizaciones, esto es, que se convirtieran en empresas solidarias que prestan la actividad de aprovechamiento.

Uno de los resultados de ejecutar el programa permitió poner en tela de juicio el funcionamiento del sistema, entendiendo que la recolección mezclada de los residuos para su enterramiento en relleno sanitario se prioriza por encima del aprovechamiento, esto a pesar de que Colombia firmó, desde el año 1992, el compromiso de “aumento al máximo de la reutilización y el reciclado ecológicamente racional de los desechos” en la Cumbre de la Tierra de Río y la incorporación de dicha declaración en la Ley 99 de 1993. El modelo lineal pervivió en el tiempo y se consolidó a partir de la rentabilidad económica de esta actividad desde la expedición de la Ley 142 de 1994.

Es así que, Colombia continúa con un modelo lineal, como se evidencia en los casi 12 millones de toneladas que se dispusieron en rellenos sanitarios y botaderos a cielo abierto identificados. Surge la pregunta entonces, ¿por qué a pesar de los esfuerzos institucionales, normativos e incluso económicos por parte de los usuarios que pagan por la actividad de

aprovechamiento, seguimos enterrando la mayor parte de los residuos?

La respuesta está relacionada con la rentabilidad económica que genera la recolección de los residuos mezclados para su disposición en relleno sanitario, lo que produce enormes incentivos para mantener el servicio público de aseo orientado hacia la disposición final y explica por qué la normatividad, aún privilegia la recolección de residuos mezclados para su enterramiento y mantiene en la marginalidad las actividades de aprovechamiento y tratamiento.

Cambiar este enfoque implica que los residuos sólidos puedan convertirse en una oportunidad económica para las comunidades que se organizan para resolver problemas de saneamiento básico en sus territorios. Devolverle la responsabilidad a la ciudadanía sobre sus residuos, si bien implica deberes, también puede significar beneficios si se empodera a las organizaciones sociales para gestionar sus residuos a escala local y comunitaria, buscando su transformación in situ y la generación de subproductos que puedan ser demandados en su municipio o región.

Por tanto, una sociedad Basura Cero devuelve al ciclo productivo la totalidad de sus residuos generados. Esta devolución puede realizarse en

términos de bienes que puedan encontrar un segundo uso o se les encuentre reuso, como materia prima para procesos industriales, como subproductos para potenciar la producción agropecuaria limpia o para valorización energética, entre otros.

Lo anterior implica que la producción de bienes de consumo se realice con materiales aprovechables que tienen valor en el mercado y, por tanto, exista un incentivo económico que permita su separación, recolección, transporte, clasificación, pesaje y transformación. Estos bienes pueden ser de dos tipos, los bienes producidos con materiales aprovechables inorgánicos que se convierten en materia prima para la industria y los

---

**Colombia firmó, desde el año 1992, el compromiso de “aumento al máximo de la reutilización y el reciclado ecológicamente racional de los desechos” en la Cumbre de la Tierra de Río y la incorporación de dicha declaración en la Ley 99 de 1993.**

bienes producidos con materiales biodegradables que pueden ser tratados en la corriente de residuos orgánicos.

Para garantizar la devolución al ciclo productivo de todos los materiales, es preciso generar incentivos y desincentivos (fiscales, tributarios, tarifarios, comerciales, etc.) para que la industria modifique su matriz productiva y produzca todos sus bienes con materiales que son sujetos de aprovechamiento; para ello se requiere una política pública ambiciosa que se proponga una transición hacia la producción limpia eliminando los materiales de un solo uso a través de la reglamentación y regulación del sector, y si es necesario, de su intervención; la gobernanza del Estado sobre toda la cadena es fundamental.

El consumo deseable es un consumo responsable con el ambiente, es decir, la ciudadanía debe contribuir a la transición, priorizando la compra de bienes elaborados con materiales aprovechables o biodegradables, pero también priorizando los que tienen una mayor vida útil y pueden ser fácilmente reusados. Esta puede ser una señal ciudadana contundente hacia el mercado para que la industria inicie su proceso de transición, pero se requiere una política de cambio cultural orientada desde el Estado.

La separación en la fuente es la base de cualquier modelo de gestión de residuos que le apueste a la economía circular, por tanto, el cambio cultural debe comenzar con introducir la idea de que todo usuario, todo ciudadano, es responsable de los residuos que produce. En este camino, su responsabilidad también es la separación en la fuente para su presentación ante el servicio público de aseo, sin separación en la fuente,

es inviable el aprovechamiento de los residuos y para ello se requiere de mecanismos e instrumentos que moldeen el comportamiento de los usuarios.

La conversión de los actuales sitios de disposición final en parques tecnológicos donde se implementen tecnologías para el aprovechamiento de los residuos orgánicos y la termovalorización de los residuos “no aprovechables”, es clave. Colombia puede adaptar el servicio público de aseo a su política agropecuaria para potenciar la economía rural produciendo alimentos orgánicos con valor agregado para el mercado nacional e internacional. Las plantas de tratamiento de residuos orgánicos tienen un enorme potencial.

En una sociedad que transita hacia Basura Cero, la recolección y disposición de los residuos “no aprovechables” seguirá existiendo, pero paulatinamente irá desapareciendo a medida que se abren paso las oportunidades económicas de la economía circular. Recuperar la gobernanza del servicio público de aseo y de toda la cadena de gestión de los residuos, así como la inclusión y fortalecimiento de las organizaciones de recicladores y de las comunidades organizadas, estas últimas, en principio, como gestores de residuos en zonas rurales y de difícil acceso, en clave de alianzas público-populares, es fundamental para comenzar el tránsito decidido hacia una sociedad Basura Cero. Multiplicar las empresas, incluso comunitarias, que transforman los materiales aprovechables puede significar una política de reindustrialización a escala local en zonas urbanas y rurales, generando empresas sostenibles y empleos verdes.

# Política de ordenamiento del territorio alrededor del agua

La política del ordenamiento del territorio alrededor del agua es un enfoque crucial para la transformación en el uso del territorio en Colombia, el cual reconoce la importancia del ciclo del agua, sus relaciones con la vida, las culturas y la productividad. Además, busca una mejor distribución de los beneficios derivados de la conservación del agua, ayudando a una participación efectiva, inclusiva y diferencial de las personas en las decisiones que los afectan.

Esta política también pretende la protección efectiva de las determinantes ambientales que inciden en la oferta del recurso para la prestación de servicios públicos y riego, la democratización de su acceso y uso, la gestión del riesgo de desastres, así como el desarrollo de infraestructura funcional y de servicios con impacto regional. Dentro del planteamiento de la política se proyecta que la misma será exitosa si la población participa de manera activa.

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida” plantea que el ordenamiento territorial se consolide como una institución colectiva construida con base en la gobernanza ambiental, ampliando los mecanismos de participación vinculantes de las comunidades campesinas locales, indígenas y afro, en el diseño y la aplicación de los diferentes instrumentos. Además, cuando sea posible plantea la promoción de esquemas asociativos que favorezcan la

gestión de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, para fomentar la conectividad ecológica, la gestión integral del riesgo de desastres y la respuesta a los desafíos del cambio climático.

Actualmente, en el país entidades como el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las autoridades ambientales lideran estrategias sobre transformaciones que conforman el Plan Nacional de Desarrollo, incluyendo el ordenamiento del territorio alrededor del agua. Así mismo, promueven políticas y acciones para la protección de los recursos hídricos y la biodiversidad, e implementan estrategias de ordenamiento territorial y gestión del agua.

Para el desarrollo de las funciones de las entidades mencionadas anteriormente se han definidos instrumentos tales como:

- **Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA).** Son herramientas fundamentales para el ordenamiento del territorio alrededor del agua, dado que son instancias consultivas y representativas de los actores que viven y desarrollan actividades dentro de una cuenca hidrográfica. A través de este instrumento se realiza

la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca.

- **Plan de ordenamiento territorial (POT).** Es un instrumento técnico y normativo de planeación y gestión del territorio; conformado por un conjunto de acciones y políticas administrativas y de planeación física, que orientan el desarrollo del territorio municipal en el corto, mediano y largo plazo, regulando la utilización, ocupación y transformación del espacio físico urbano y rural.
- **Plan básico de ordenamiento territorial (PBOT).** Es un instrumento de planificación intermedio que se aplica a los municipios con una población que oscila entre los 30 mil y los 100 mil habitantes. Busca establecer políticas y directrices enfocadas en aspectos como el uso del suelo, servicios básicos y transporte.
- **Esquema de ordenamiento territorial (EOT).** Es un instrumento de planificación aplicable a los municipios con menos de 30 mil habitantes. Comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas por los municipios o distritos, con el objetivo de orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio y de los recursos naturales del territorio.

Dentro de la política de ordenamiento territorial alrededor del agua los instrumentos descritos anteriormente tienen un papel importante, pues el PND propone, dentro de sus catalizadores, la implementación y jerarquización de las determinantes de ordenamiento; considerando dichos instrumentos para implementar estas determinantes, definiendo los criterios para su simplificación y coordinación, y los estándares y procedimientos para su actualización e implementación en los POT e instrumentos equivalentes. Además, de acuerdo con los principios de gradualidad y de concurrencia, se reglamentarán los requerimientos para incluir la zonificación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuenca (POMCA) priorizando los estudios básicos y de detalle para la gestión del riesgo de desastres para el ordenamiento

territorial en función de la capacidad administrativa de los entes territoriales.

Hasta el momento es clara la transformación que reconoce la necesidad de comprender los territorios en todas sus dimensiones, sin embargo, no existe un ente rector a nivel nacional que permita centralizar las políticas de cambio del ordenamiento del territorio alrededor del agua, por lo cual la creación de esta entidad permitiría coordinar los instrumentos de planificación, fortalecer las capacidades territoriales y de los ciudadanos; así como la gobernanza ambiental alrededor del agua.

## Política de gobernanza participativa

La gestión integral del recurso hídrico busca maximizar el bienestar económico y social asociado al uso del agua, de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales. Este concepto viene siendo empleado en la política pública del país, sin embargo, todavía debe ser tomada en cuenta la incidencia de fenómenos sociales, políticos e institucionales que pueden dinamizar esta gestión o entorpecerla.

La provisión de agua potable y el saneamiento hídrico están fuertemente vinculados con los ecosistemas hídricos, ya que por un lado estos son fuente de abastecimiento para los sistemas de acueducto y por otro lado son sumideros de vertimientos líquidos derivados del proceso de tratamiento de aguas residuales.

Es por esto que una visión deseable de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado debe estar estrechamente vinculada con una gestión integral del recurso hídrico y tener en cuenta una política de gobernanza que plantee las bases de la interacción entre los distintos sectores y actores del agua, con fines colectivos para resolver los problemas relacionados con el agua, específicamente con el suministro a la población y el saneamiento de los cuerpos hídricos.



Instalar plantas solares flotantes en las aguas de los embalses y en otras infraestructuras hidráulicas ayudaría a que gran parte de la generación eléctrica del país sea de origen renovable, lo que contribuiría a tratar de cumplir con los logros de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, ya que la energía solar fotovoltaica es una de las principales y más consolidadas fuentes de energía renovables.





Al revisar el concepto de gobernanza del agua, desde el punto de vista teórico se tienen diferentes modos que transitan entre un esquema jerárquico protagonizado por un poder central dominante en la toma de decisiones públicas, las políticas y los instrumentos; y un esquema de autogobernanza en el que ocurren procesos locales y comunitarios de autogestión basados en territorios de propiedad colectiva, en la autonomía, el liderazgo, la ausencia del Estado, el capital social y la legitimidad.

Revisando el fenómeno social de Colombia y la realidad empírica, se evidencia una pluralidad compleja de estos modos de gobernanza que incluso coexisten simultáneamente, asunto que en principio no está mal, pero no tiene un orden establecido que permita las sinergias adecuadas y esfuerzos dirigidos a una visión común de política del agua.

Debe entonces ser pensada una manera de gobernar para el agua, diferente a los modelos tradicionales de control jerárquico, donde la ciudadanía en sus modos de organización regional y local asuma un rol protagónico, con una incidencia del Estado que, sin ejercer un poder dominante y central, oriente en aspectos regulatorios, permitiendo la autonomía societal en la cuenca hidrográfica como unidad de planificación territorial idónea para resolver los diferentes conflictos en torno al agua.

Una lectura de esta realidad es tomada para la formulación de la transformación “Ordenamiento del Territorio alrededor del Agua y Justicia Ambiental” del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”; considerando que es el agua un derecho fundamental y bien común, llama la atención la escasa vinculación de las comunidades en las discusiones institucionales, la deficiente distribución de beneficios derivados de la conservación del agua, y la complejidad y falta de armonización institucional

del ordenamiento territorial y los instrumentos que lo acompañan.

Es así como el Plan Nacional de Desarrollo promueve una alianza público-privada y público-social, que plantea las bases de una gobernanza integrativa que, acompañada de una reforma rural integral movilice esfuerzos para desarrollar las capacidades de gobiernos locales comunidades para la toma de decisiones de ordenamiento y planificación territorial alrededor del agua, reconociendo las particularidades y diferencias de índole social, cultural, económica, institucional entre otras, de los territorios del país, de manera especial en las regiones productoras de agua. Esta visión requiere una fuerte relación cooperativa entre comunidades y empresas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado.

Una política de gobernanza integrativa del agua debe abordar algunos aspectos que hoy se muestran especialmente críticos:

- **Capacidad institucional, nacional, regional y local:** el país debe procurar instalar capacidades de gestión en todas las instancias y niveles de Gobierno; desde instituciones públicas hasta organizaciones comunitarias locales y la ciudadanía. Capacidades que permitan la apropiación de instrumentos de gestión e incidir en la toma de decisiones y resolución de conflictos alrededor del agua y la prestación de los servicios públicos.
- **Tensiones y asimetrías de poder:** una política de gobernanza integrativa, debe permitir interacciones equilibradas de los actores del agua, que no se rijan por posiciones dominantes centralizadas, sino por relaciones más horizontales sin desconocer la necesidad de regulación, vigilancia y control de los

**Una política de gobernanza integrativa, debe permitir interacciones equilibradas de los actores del agua, que no se rijan por posiciones dominantes centralizadas, sino por relaciones más horizontales.**

servicios públicos desde roles asumidos por gobiernos locales, regionales o nacional.

- **Cambios o innovaciones institucionales que marcan trayectorias del modelo de gobernanza:** un adecuado diagnóstico del arreglo institucional vigente para la gestión del agua debe exponer las estrategias necesarias para un diseño institucional innovador que funcione como plataforma para la operación del modelo de gobernanza integrativa. Si bien no es condición necesaria, es altamente favorable la creación de un órgano articulador como una comisión o agencia nacional del agua, que disponga de los espacios, mecanismos, instrumentos, medios y recursos para la puesta en marcha de un esquema de gobernanza.
- **Limitada participación de los ciudadanos:** la gobernanza para la gestión integral del agua requiere ampliar la posibilidad de participación ciudadana para asegurar la equidad y justicia social, mediante la conciliación de interés, en espacios como los consejos de cuencas o figuras de participación semejantes.

## Política de regionalización de los servicios públicos

Como se mencionaba previamente, la Ley 142 fue un hito importante que permitió avances en inversión, tecnología, cobertura y calidad. Sin embargo, en la actualidad se han identificado estrategias que permiten impulsar estos aspectos, como es el caso de la regionalización de los servicios públicos.

Para el caso específico de acueducto y alcantarillado en Colombia, los mercados regionales son una parte importante en los esquemas de distribución y prestación, pues abarcan aproximadamente el 19 % del total de suscriptores del país (Andesco, 2022). La Resolución CRA 943 de 2021 compila la regulación general de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, específicamente en lo correspondiente con las disposiciones de los mercados regionales declarados ante la CRA, sus condiciones de prestación, además de los costos asociados.

El título 3 de esta resolución define las condiciones para la formalización de mercados regionales. Estas son:

- El prestador podrá establecer los costos de prestación unificados o integrados de conformidad con la metodología tarifaria para las APS establecidas en el mercado regional.
- El prestador deberá contar con el acto de aprobación de tarifas por parte de la entidad tarifaria local de los costos unificados.
- El prestador deberá contar con los acuerdos municipales vigentes para la fijación de factores de subsidio y de aportes de solidaridad.

Cuando los mercados regionales ya se encuentren declarados, el prestador deberá:

- Regirse por las resoluciones tarifarias vigentes para incluir o excluir APS, así como calcular los costos económicos de referencia.
- Ajustar los costos unificados con ocasión de la inclusión o exclusión de APS.

Sin embargo, en cumplimiento de los objetivos de política pública y acorde con la normatividad sectorial en relación con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, y con el diagnóstico adelantado por la CRA, esta identificó la necesidad de establecer disposiciones regulatorias con el fin de:

- Establecer mayores incentivos para la conformación o ampliación de esquemas regionales en aspectos como criterios de eficiencia y reconocimiento de tasas de descuento.
- Establecer mayor flexibilidad, simplicidad y uniformidad en la aplicación de los criterios regulatorios para la unificación de costos económicos de referencia en esquemas regionales.
- Articular las disposiciones normativas contenidas en el artículo 126 de la Ley 1450 de 2011 y el parágrafo 3 del artículo 2.3.4.2.2 del Decreto 1077 de 2015, en relación con el concepto de mercado.
- Reducir los costos de transacción en que incurrir las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado,

asociados a los trámites administrativos para el establecimiento de costos de prestación unificados en esquemas regionales conformados por sistemas no interconectados, aplicando los principios de eficiencia, economía y celeridad, y en armonía con lo previsto en el artículo 4 del Decreto 2650 de 2013.

Y, a partir de estas necesidades, expidió la Resolución CRA 963 de 2022, que busca mejorar la prestación de servicios públicos en esquemas regionales, promoviendo la sostenibilidad y equidad en los costos económicos de referencia.

Actualmente, son cuatro las empresas que se encuentran declaradas ante la CRA como mercados regionales: EPM, Empocaldas, la Triple A de Barranquilla y Acuavalle. Para

las áreas de prestación que atienden, se tiene que los indicadores de continuidad en el servicio de acueducto, de calidad de agua distribuida y pérdidas, según lo reportado en el SUI de la SSPD.

A pesar de los avances que se han tenido en materia de regionalización de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, y que las empresas bajo este esquema muestran un gran desempeño, el gremio de prestadores resalta estos cinco aspectos que consideran fundamentales para que este avance continúe con éxito (Andesco, 2022):

- Desarrollo de incentivos económicos.
- Regulación diferencial que favorezca la regionalización.

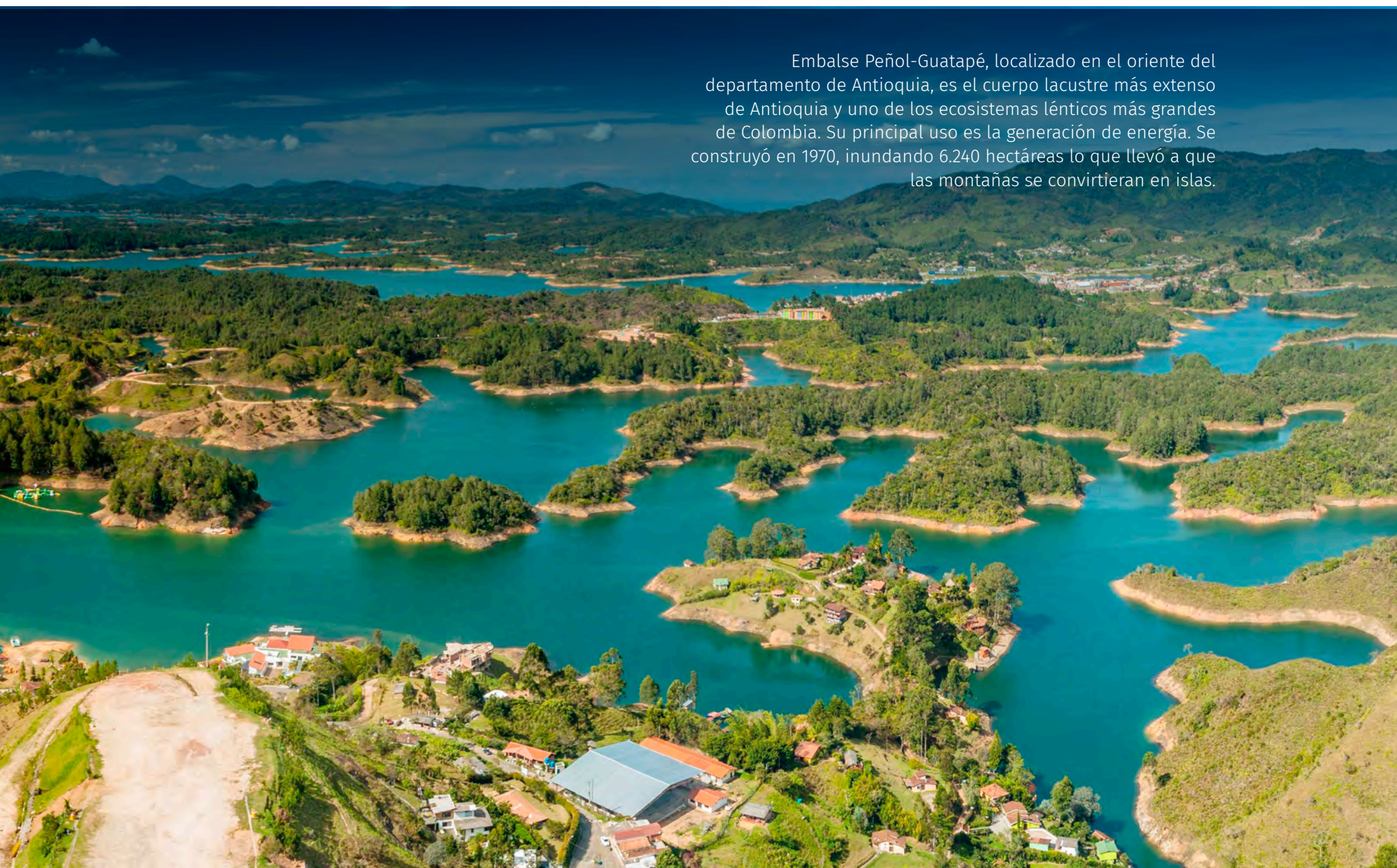


- Priorizar desde el Presupuesto General de la Nación (PGN) la financiación de inversiones con impacto regional.
- Aseguramiento del pago de subsidios por parte de los municipios.
- Articulación de actores regionales.

De igual manera, la regionalización, en términos económicos, incentiva a los entes territoriales y a la construcción de estos, ya que se otorga un reconocimiento al municipio donde se ubique un sitio de disposición final regional, proveniente de la tarifa pagada por los usuarios de los demás municipios atendidos, y brinda una disminución tarifaria para el usuario inversamente proporcional a la cantidad de residuos en el sitio (Resolución CRA 351 de 2005, 720 de 2015 y 853 de 2018).

Es así como la Ley 1955 de 2019 plantea una estrategia para fortalecer los Planes Departamentales de Agua (PDA), y a partir de la experiencia adquirida por estos implementar mecanismos que permitan la conformación de áreas regionales de servicio entre municipios de mayor tamaño poblacional que cuenten con prestadores de alto desempeño, y municipios con debilidades institucionales y de prestación de los servicios, con el fin de hacer viable la prestación (PND, 2019).

Teniendo en cuenta el escenario presentado, el Gobierno nacional debe plantear una política pública que movilice esfuerzos a nivel intersectorial y a nivel territorial con el fin de establecer las condiciones óptimas para impulsar los mercados regionales y sentar las bases de un modelo de prestación orientado a la ampliación de cobertura y estándares de calidad.



Embalse Peñol-Guatapé, localizado en el oriente del departamento de Antioquia, es el cuerpo lacustre más extenso de Antioquia y uno de los ecosistemas lénticos más grandes de Colombia. Su principal uso es la generación de energía. Se construyó en 1970, inundando 6.240 hectáreas lo que llevó a que las montañas se convirtieran en islas.

# Transición energética: hacia una transformación productiva

**E**l capítulo IV del Plan Nacional de Desarrollo, en la Sección I “Transición energética segura, confiable y eficiente para alcanzar carbono neutralidad y consolidar territorios resilientes al clima”, sienta las bases sobre las cuales se debe desarrollar la política pública en materia de fuentes y usos de los diferentes componentes de la matriz energética para el país, a partir de las siguientes ideas fuerza:

- La transformación de la matriz energética incentiva la gestión de la demanda y la participación de nuevos actores en los procesos productivos. La dinámica es progresiva, así que los hidrocarburos y minerales seguirán teniendo un lugar significativo. Los excedentes que se generan en estos sectores deben ser la base para modificar gradualmente los patrones de explotación y consumo. El 74 % de la oferta energética es fósil (petróleo, gas natural, carbón mineral).
- De la misma manera, deberá dársele especial atención a los sectores que tienen la mayor participación en el consumo y que, en consecuencia, serán los mayores responsables de hacer realidad la transición energética. Los sectores de transporte, industria y residencial deberán recibir atención especial de la política pública para asegurar que puedan llevar a cabo una transición consistente con los principios expresados en este documento.

La transición energética se identifica como uno de los cinco (5) pilares para lograr el propósito de dejar atrás la dependencia de actividades extractivas, abriéndole el paso a nuevos sectores que aprovechen las potencialidades territoriales en armonía con la naturaleza. El PND incorpora el concepto de transición energética, así:

“Realizar la transformación energética de manera progresiva, que reduzca la dependencia del modelo extractivista y democratice el uso de recursos energéticos locales como las energías limpias y la generación eléctrica. Como política de este gobierno se buscará acelerar una transición energética justa y se promoverá que los excedentes del petróleo y del carbón contribuyan a la financiación de las economías alternativas”.

Como elementos para lograr la transformación energética se definen los siguientes catalizadores:

## **1. Generación de energía a partir de fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER)**

Se acelerará la generación de energías renovables y se impulsarán tecnologías que permitan el desarrollo del potencial de energía eólica, solar, geotérmica, biomasa y otras no convencionales como estrategia para democratizar la generación de la energía e incentivar la reducción de tarifas de

energía a través del aprovechamiento de las energías verdes. El país acelerará la penetración de energías renovables en la matriz y el sistema energético contará con infraestructura y tecnología avanzada que atienda la demanda, a la vez que cumple con los compromisos sociales, ambientales y garantiza la seguridad, confiabilidad, asequibilidad y eficiencia del servicio de energía.

## 2. Seguridad y confiabilidad energética

Se priorizará el uso de recursos energéticos locales, garantizando a su vez la estabilidad y el respaldo del sistema eléctrico a través de la implementación de sistemas de almacenamiento y el uso de fuentes renovables para la sustitución progresiva y segura de las plantas termoeléctricas.

Para contar con el desarrollo de nuevas plantas de generación con FNCER se determinarán e implementarán los mecanismos regulatorios y de mercado, así como las condiciones para su vinculación al sistema energético nacional. En la transición, se garantizará el abastecimiento de gas y los energéticos requeridos para la seguridad energética y la confiabilidad, desarrollando la infraestructura necesaria para llevar los energéticos desde la fuente hasta la demanda y se establecerán los lineamientos de política y las medidas regulatorias para determinar las condiciones de prestación del servicio de los sistemas de almacenamiento energético, impulsando entre otros, la infraestructura de almacenamiento estratégico de combustibles líquidos y GLP en zonas de frontera de conformidad con los planes de abastecimiento y confiabilidad de la UPME.

## 3 Cierre de brechas energéticas

Se avanzará en la universalización del servicio de energía eléctrica a través de la ampliación de cobertura mediante soluciones asociadas a: (i) La conexión al Sistema Interconectado Nacional (SIN), de aquellas zonas no interconectadas donde sea viable dicho mecanismo, incluyendo medidas que permitan su sostenibilidad de largo plazo a través del cobro de la inversión. (ii) El uso de energéticos más limpios para la cocción

de alimentos considerando las condiciones particulares de cada territorio. (iii) La mejora de las condiciones de calidad y prestación del servicio. (iv) El impulso adecuado a los recursos energéticos distribuidos.

Así mismo, se avanzará en:

- La definición y regulación del modelo de comunidades energéticas para que las personas naturales y jurídicas tomen parte en la cadena de valor de la electricidad, a través del uso de fuentes no convencionales de energías renovables (FNCER), combustibles renovables y recursos energéticos distribuidos.
- Garantizar a la población vulnerable de estratos 1 y 2 que cuente con el servicio de energía eléctrica, un consumo indispensable, siempre que a través de tecnologías digitales pueda ser administrado para el bienestar del usuario y garantía de la eficiencia en el gasto público.
- La ampliación de cobertura de gas, a través de proyectos de masificación del uso de gas combustible para beneficiarios de los estratos 1 y 2, y población de zonas rurales con condiciones para recibir el subsidio de vivienda de interés social rural.
- La implementación de un Programa Intersectorial de Sustitución de Leña, promoviendo el cierre de brechas energéticas y el uso de sustitutos energéticos de transición.
- La articulación y concurrencia gubernamental para garantizar los derechos étnicos e incentivar la participación de las comunidades en la transición energética.

## Comunidades energéticas en Colombia: hacia un acceso equitativo a la energía eléctrica

Con la expedición del Plan Nacional de Desarrollo, Colombia Potencia Mundial de la Vida (artículo 235), la definición de comunidades energéticas se adiciona a la Ley 1715 de 2014, así:



Encuentro “Liderazgo comunitario sobre la prestación de los servicios de agua y saneamiento básico”, en Moniquirá, Boyacá, organizado por la Superservicios. “Los desafíos para garantizar una efectiva y óptima prestación de los servicios en las zonas rurales, demandan acciones coordinadas con el objetivo de que los habitantes de estas zonas rurales accedan a agua potable de calidad”, manifestó el Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios, Dagoberto Quiroga Collazos, quien estuvo acompañado por Hugo Guanumen Pacheco, Superintendente Delegado de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de la Superservicios; Ruth Maritza Quevedo Fique, directora ejecutiva de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA); representantes del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; y autoridades locales y departamentales, quienes escucharon y dieron respuesta a líderes y lideresas de organizaciones comunitarias que gestionan acueductos rurales y comunitarios en Boyacá y sur de Santander.

## **25. Comunidades energéticas (Congreso de Colombia, 2023).**

Los usuarios o potenciales usuarios de servicios energéticos podrán constituir comunidades energéticas para generar, comercializar y/o usar eficientemente la energía a través del uso de fuentes no convencionales de energía renovables (FNCER), combustibles renovables y recursos energéticos distribuidos.

Las comunidades energéticas podrán ser conformadas por personas naturales y/o jurídicas. En el caso de las personas naturales y de las estructuras de Gobierno Propio de los Pueblos y comunidades indígenas y de las comunidades campesinas, negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras que se constituyan como comunidades energéticas, podrán ser beneficiarias de recursos públicos para el financiamiento de inversión, operación y mantenimiento de infraestructura, con base en los criterios de focalización que defina el Ministerio de Minas y Energía. La infraestructura que se desarrolle con recursos públicos podrá cederse a título gratuito a las comunidades energéticas, en las condiciones que defina el Ministerio de Minas y Energía, en coordinación con las entidades competentes.

Los parámetros de capacidad instalada, dispersión en áreas urbanas y en áreas rurales, y mecanismos de sostenibilidad serán definidos por el Ministerio de Minas y Energía y la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME).

La Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) definirá en el marco de sus competencias las condiciones asociadas a los términos de la prestación del servicio de la comunidad energética.

Las comunidades energéticas, en lo relacionado con la prestación de servicios, serán objeto de inspección, control y vigilancia de la Superintendencia de Servicios Públicos.

En términos prácticos, las comunidades energéticas son sistemas descentralizados de producción, distribución y consumo de energía renovable en los que los miembros de una comunidad se organizan para generar y consumir su propia energía.

Estas comunidades pueden estar formadas por particulares, cooperativas, organizaciones comunitarias, municipios o empresas locales, y su objetivo es el de promover la autonomía energética y la transición hacia un modelo energético más sostenible y justo.

En este sentido, las comunidades energéticas son una alternativa a los sistemas centralizados de generación y distribución de energía eléctrica, ya que permiten a las personas y a las comunidades locales tener mayor control sobre la producción y el consumo de energía, reducir los costos y fomentar el uso de energías renovables.

Las comunidades energéticas tienen un gran potencial para promover la transición hacia un sistema energético más sostenible y justo. Sin embargo, existen diversos desafíos que deben ser afrontados para asegurar su implementación exitosa en Colombia.

En la actualidad, uno de los principales desafíos es la falta de claridad en el marco regulatorio, lo que genera incertidumbre en los actores involucrados y dificulta la planificación y ejecución de proyectos. Así mismo, la falta de incentivos para la generación distribuida y las dificultades en el acceso al financiamiento son otros retos importantes que limitan el desarrollo de comunidades energéticas.







“El agua es esencial no solo para la salud, sino también para reducir la pobreza, y garantizar la seguridad alimentaria, la paz, los derechos humanos, los ecosistemas y la educación”, Objetivo 6 de Desarrollo Sostenible: Agua limpia y saneamiento.



# Bibliografía

Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones. (2022, marzo 29). *Listos para avanzar en la regionalización de los servicios públicos*. <https://andesco.org.co/listos-para-avanzar-en-la-regionalizacion-de-los-servicios-publicos/>

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. (2023). *Diseñando ciudades circulares. Oportunidades de sostenibilidad para los territorios colombianos*. [https://www.andi.com.co/Uploads/CIUDADESCIRCULARES\\_VF\\_DIGITAL.pdf](https://www.andi.com.co/Uploads/CIUDADESCIRCULARES_VF_DIGITAL.pdf)

Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico. (9 de julio de 2015). Resolución CRA 720 de 2015. *Por la cual se establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores en áreas urbanas, la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio público de aseo y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial 49.569. [https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion\\_cra\\_0720\\_2015.htm](https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0720_2015.htm)

Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico. (29 de octubre de 2018). Resolución CRA 853 de 2018. *Por la cual se establece el régimen tarifario y metodología tarifaria aplicable a las personas prestadoras del servicio público de aseo que atiendan en municipios de hasta 5.000 suscriptores y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial 50.765 [https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion\\_cra\\_0853\\_2018.htm](https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0853_2018.htm)

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. (29 de abril de 2021). Resolución 943 de 2021. *Por la cual se compila la regulación general de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, y se derogan unas disposiciones*. Diario Oficial 51.690. [https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion\\_cra\\_0943\\_2021.htm](https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0943_2021.htm)

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. (17 de marzo de 2022). Resolución 963 de 2022. *Por la cual se regula la unificación de costos económicos de referencia de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado en esquemas regionales de prestación, se sustituye el SUBTÍTULO 2, del TÍTULO 3, de la PARTE 1 del LIBRO 2, se deroga el TÍTULO 3, de la PARTE 2 del LIBRO 6, de la Resolución CRA 943 de 2021, se adiciona un parágrafo a los artículos 2.1.1.4.6.8. y 2.1.2.1.4.5.8. de la misma resolución y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial 51979. [https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion\\_cra\\_0963\\_2022.htm](https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_cra_0963_2022.htm)

Comisión de Regulación de Energía y Gas. (2013, octubre 23). *Historia en Colombia*. <https://creg.gov.co/publicaciones/7824/historia-en-colombia/>

Congreso de la República de Colombia. (27 de agosto de 2001). Ley 689 de 2001. *Por la cual modifica parcialmente la Ley 142 de 1994*. Diario Oficial 44.537 <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4633>

Congreso de la República de Colombia. (26 de junio de 2003). Ley 812 de 2003. *Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006, hacia un Estado comunitario*. Diario Oficial 45.231.

Congreso de la República de Colombia. (16 de junio de 2011). Ley 1450 de 2011. *Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014. 16 de junio de 2011*. Diario Oficial 42.102. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43101>

Congreso de la República de Colombia. (11 de abril de 2016). Decreto 596 de 2016. *Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial 49.841. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=69038>

Congreso de la República de Colombia. (2 de noviembre de 2017). Decreto 1784 de 2017. *Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento, y disposición final de residuos, sólidos en el servicio público de aseo*. Diario Oficial 50.405. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=84140>

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (octubre 10 de 2005). Conpes 3383: *Plan de Desarrollo del Sector de Acueducto y Alcantarillado*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3383.pdf>

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (junio 23 de 2008). Conpes 3530: *Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3530.pdf>

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (julio 3 de 2014). Documento Conpes 3810: *Política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en la zona rural*. <https://minvivienda.gov.co/normativa/conpes-3810-2014>

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (noviembre 15 de 2016). Conpes 3874: *Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos*. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/conpes-3874-de-2016.pdf>

Consejo Nacional de Planeación Económica y Social. (marzo 15 de 2018). Conpes 3918: *Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3918.pdf>

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (julio 10 de 2018). Conpes 3934: *Política de Crecimiento Verde*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3934.pdf>

Consejo Nacional de Política Económica y Social. (septiembre 28 de 2020). Conpes 4004: *Economía circular en la gestión de los servicios de agua potable y manejo de aguas residuales*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/4004.pdf>

Contraloría General de la República. (2011). *Evaluación de la política de planes departamentales para el manejo empresarial de los servicios de agua y saneamiento*. <http://www.contraloria.gov.co/documents/10136/44701101/Evaluacion-Politica-Planes-Dptales-Manejo-Empresarial-Servicios-A>

Council of European Energy Regulators. (2022, diciembre 22). *7th CEER-ECRB Benchmarking Report on the Quality of Electricity and Gas Supply*. <https://www.ceer.eu/publication/7th-ceer-ecrb-benchmarking-report-on-the-quality-of-electricity-and-gas-supply/>

Defensoría del Pueblo de Colombia. (2012). *Evaluación del cumplimiento del derecho humano al agua*. <https://repositorio.defensoria.gov.co/handle/20.500.13061/221>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010: Estado comunitario, desarrollo para todos*. [https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/pnd/pnd\\_tomo\\_1.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/pnd/pnd_tomo_1.pdf)

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2011). *Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014: Prosperidad para todos*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND2010-2014%20Tomo%20I%20CD.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (2018, marzo 15). *Estrategia para la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia*. Recuperado el 2024, de [www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co): <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%3%B3micos/3918.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (julio 15 de 2022). Conpes 3177: *Acciones prioritarias y ñineamientos para la formulación del Plan Nacional de Manejo de Aguas Residuales*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%3%B3micos/3177.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (2023, abril 20). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://ods.dnp.gov.co/es/resources>

Extractive Industries Transparency Initiative. (2021). *Factsheet - Pathways to energy transition: Colombia*. EITI.

Fundación Enel y Arup. (2021, noviembre). *Ciudades circulares: el impacto de la descarbonización y otras cuestiones*. [https://www.enel.com/content/dam/enel-com/documenti/azienda/storie/ciudades-circulares\\_diciembre2021.pdf](https://www.enel.com/content/dam/enel-com/documenti/azienda/storie/ciudades-circulares_diciembre2021.pdf)

Gabarda Balaguer, J. (2019). Una visión estratégica y holística de la economía circular en las ciudades. *Actas Icono*, 14(1), 374-395. <https://www.icono14.net/ojs/index.php/actas/article/view/1349>

Gobierno de Colombia. (2021). *Estrategia climática de largo plazo de Colombia E2050 para cumplir con el Acuerdo de París*. Minambiente; DNP; Cancillería; AFD; Expertise France. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/COL\\_LTS\\_Nov2021.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/COL_LTS_Nov2021.pdf)

Gürsan, C., y de Gooyert, V. (2021). The systemic impact of a transition fuel: Does natural gas help or hinder the energy transition? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 138, 110552. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110552>

Herrera, J. P. (2023, 23 de junio). *Historia frente a la prestación de los servicios*. La República. <https://www.larepublica.co/analisis/juan-pablo-herrera-saavedra-401993/algo-de-historia-frente-a-la-prestacion-de-los-servicios-publicos-en-colombia-3643201>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). *Estrategia 2050*. <https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo/estrategia-2050/#>

Ministerio de Minas y Energía. (2012). *Funcionamiento del Sector*. <https://www.minenergia.gov.co/es/misional/hidrocarburos/funcionamiento-del-sector/>

Ministerio de Minas y Energía. (2022). *Hoja de Ruta para el Hidrógeno en Colombia*. <https://www.minenergia.gov.co/es/micrositios/enlace-ruta-hidrogeno/>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (junio 8 de 2017). Resolución 0330 de 2017. *Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005 y 2320 de 2009*. Diario Oficial 50.267. [https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion\\_minviviendact\\_0330\\_2017.htm](https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_minviviendact_0330_2017.htm)

Moncada Mesa, J., Pérez Muñoz, C., y Agudelo, G. D. (2013). Comunidades organizadas y el servicio público de agua potable en Colombia: una defensa de la tercera opción económica desde la teoría de recursos de uso común. *Ecos de Economía*, 17(37), 125-159. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-42062013000200006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-42062013000200006&script=sci_arttext)

Moncada Rasmussen, D. M. (2022, agosto 12). *Economía circular y agua residual: de residuo a recurso*. ANDI. <https://www.andi.com.co/Home/Noticia/17305-economia-circular-y-agua-residual-de-re>

Olawuji, D. S., y Pereira, E. G. (2022). *The Palgrave Handbook of Natural Gas and Global Energy Transitions*. Springer International Publishing.

Quiceno, G., Álvarez, C., Ávila, R., Fernández, Ó., Franco, C. J., Kunc, M., y Dyner, I. (2019). Scenario analysis for strategy design: A case study of the Colombian electricity industry. *Energy Strategy Reviews*, 23, 57-68. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2018.12.009>

Quiceno Rendón, M., Pulido Guio, A. D., Pérez Lara, M. C., y Rodríguez Vargas, P. (2021). *Inventario de Emisiones de Gases Efecto Invernadero Valle de Aburrá 2021*. Medellín: WWF. Obtenido de <https://www.metropol.gov.co/ambiental/calidad-del-aire/Biblioteca-aire/Estudios-calidad-del-aire/Inventario-GEI-2016-2019-WWF.pdf>

Rodríguez Gómez, J. C. (2000). *Acueducto de Bogotá, 1887-1914: Entre público y privado*. Banco de la República. <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/marzo2012/acueducto-bogota-publico-privado>

Saravia Matus, S. (2022). *Oportunidades de la economía circular en el tratamiento de aguas residuales en América Latina y el Caribe*. Serie Recursos Naturales y Desarrollo, N° 213 (LC/TS.2022/193). CEPAL.

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2023). *Informe de Calidad del Servicio de Gas Combustible por Redes 2022*. <https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/Informe-calidad-del-servicio-de-gas-por-redes-2022.pdf>

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2023, diciembre). *Informe Nacional de Disposición Final de Residuos Sólidos 2022*. <https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/Informe-Nacional-de-Disposicion-Final-de-Residuos-Solidos-2022.pdf>

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2023, diciembre). *Informe Sectorial de la Actividad de Aprovechamiento 2022*. <https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/Informe-Sectorial-de-la-Actividad-de-Aprovechamiento-2022.pdf>

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2023). *Informe Sectorial de los Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado 2022*. <https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/Informe-Sectorial-de-Acueducto-y-Alcantarillado-2022-v2.pdf>

Unidad de Planeación Minero Energética. (2023). *Estudio Técnico para el Plan de Abastecimiento de Gas Natural (ETPAGN 2023-2038)*. <https://www1.upme.gov.co/sipg/Paginas/plan-abastecimiento-GN.aspx>

Unidad de Planeación Minero Energética. (2023). *Plan Nacional de Sustitución de Leña*. <https://www1.upme.gov.co/sipg/Paginas/Plan-nacional-sustitucion-le%C3%B1a.aspx>

Universidad de los Andes. (2005). *Documento CEDE 2005-22*. <https://uniandes.edu.co/es/resultados?query=documento%20CEDE%202005-22>

Vaquiroy Díaz, L., y Barajas Palacios, N. (2017). *Evolución de la prestación del servicio de aseo en Bogotá, producto del cambio de esquema que se presentó en el 2012*. [Tesis de Grado. Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6661/VaquiroyDiazLuisaFernanda2017.pdf;jsessionid=DC90B8428C9CEDB5E77D039A9EC13B6E?sequence=1>

Vargas, G., y Maldonado, M. (2001). *Evaluación de la descentralización municipal en Colombia: la descentralización en el sector de agua potable y saneamiento básico: documento elaborado por la Dirección de Desarrollo Territorial del DNP*. República de Colombia; Departamento Nacional de Planeación; Dirección de Estudios Económicos. <https://documentoskoha.s3.amazonaws.com/15071.pdf>

Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico. (2018). *Plan director de agua y saneamiento básico. Visión estratégica 2018-2030*. Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2020-07/plan-director.pdf>





# Fotografías

Cortesía de:

• 233 •

Archivo de Bogotá  
Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR)  
Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar (CSB)  
Corporación Autónoma Regional del Magdalena (CORPAMAG)  
Ecopetrol  
Envarias (EPM)  
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio -EAAV  
Empresa de Servicios Públicos de Santander S.A. E.S.P. - ESANT  
Fundación EPM  
Grupo Empresas Públicas de Medellín – EPM  
Grupo Vanti  
Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas - IPSE  
Hugo Germán Guanúmen Pacheco  
Promigas S.A.  
Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible - Prensa  
Ministerio de Minas y Energía - Prensa  
Juan Martín Molina Patiño  
John William Mosquera Terán  
Presidencia de la República de Colombia - Prensa  
Transportadora de Gas Internacional (TGI)  
XM Administradores del Mercado Eléctrico  
Y de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios





Ganadores

**Premio Nacional de Fotografía  
Superservicios 2024**



La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en los 30 años de su creación, realizó la primera versión del Premio Nacional de Fotografía Superservicios 2024 e invitó a todos los colombianos(as) o extranjeros con residencia permanente en el país, a participar con una fotografía o una serie fotográfica sobre los servicios públicos domiciliarios: energía, gas, acueducto, alcantarillado y aseo.

La Superservicios con el patrocinio de la Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones (Andesco), otorgó los premios, consistentes en bonos redimibles en productos de fotografía, que fueron entregados el 27 de agosto de 2024, en la sede de la Superservicios de Bogotá.

Un premio de fotografía que exalta la visión de la ciudadanía a través de imágenes de los servicios públicos domiciliarios en Colombia.

Un concurso que tuvo gran acogida y participación en todo el territorio nacional. El jurado, integrado por Hugo Guanúmen, Superintendente Delegado del Acueducto Alcantarillado y Aseo; Fabio Rodríguez, Jefe de la Oficina Asesora de Comunicaciones; y Juan Martín Molina, fotógrafo de la Oficina Asesora de Comunicaciones, eligieron las fotografías ganadoras.





**Primer puesto:** Limpieza en el embalse  
**Autor:** David Santiago Tavera Guarín  
**Lugar:** Embalse del municipio de Málaga, Santander  
**Fecha:** Mayo 17 de 2024  
**Descripción:** “Tras superar una fuerte temporada de sequía, se decidió iniciar la limpieza del embalse municipal de Málaga, Santander. Para esta labor se contrataron campesinos de la vereda en la cual se encuentra ubicado el embalse, ya que son personas que no suelen tener muchos ingresos mensuales y con edades avanzadas en su mayoría”.





**Segundo puesto:** Naufragar está en nuestras manos

**Autor:** Edward Johannes Uribe Sierra

**Lugar:** Mosquera, Cundinamarca

**Fecha:** Junio 23 de 2024

**Descripción:** “La fotografía muestra unos barcos de papel (recibos de acueducto y alcantarillado) que están a punto de irse por el sifón del lavaplatos. También se ve una mano (guante de hule) que puede ayudar a salvar los barcos del naufragio (ahorro)”.



**Tercer puesto:** Servicios Públicos, base para el funcionamiento del hogar

**Autor:** José Elías Asprilla López

**Lugar:** El Cerrito, Valle del Cauca

**Fecha:** Junio 24 de 2024

**Descripción:** “En esta imagen se integran los tres servicios públicos que tienen una gran relevancia para el desarrollo de nuestras actividades cotidianas, en este caso, el ejemplo es el papel que juegan para nuestra alimentación.

La imagen está compuesta por una lámpara, que representa el servicio de energía, una llave mostrándonos el servicio del acueducto y por último la llama de la estufa, representando el servicio de gas . Todos estos elementos sobre un fondo oscuro mostrando la caída del agua, que al final es afectada de alguna forma por estos tres servicios”.



**Mención de honor:** Una mirada de conciencia y sensibilización

**Autor:** Nicoll Gómez Morales

**Lugar:** Bosa, barrio Chicalá, Cundinamarca

**Fecha:** junio 3 de 2024

**Descripción:** “Representa el espíritu de una persona trabajadora que se dedica a realizar el oficio de reciclaje, recolectando y reutilizando materiales. En su mirada podemos notar la fuerza y valentía”.



**Mención de honor:** La vida renace de las basuras

**Autor:** Juan José Pérez Acevedo

**Lugar:** Parque de La Mariposa, centro de Bogotá

**Fecha:** Mayo 15 de 2024

**Descripción:** “Un día de mayo pasaba por el Parque de La Mariposa, en el centro de Bogotá. De una caneca llena de basura, crecía un árbol con ramas verdes y amarillas, mostrando que a pesar de todo la naturaleza es más fuerte y sobrevive a nuestra mala disposición de basuras. Atrás, las personas, dando la espalda muchas veces a la naturaleza”.





Libro producido y editado por la  
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios



**Superservicios**











