



 GOBIERNO DE COLOMBIA

# REPORTE NACIONAL VOLUNTARIO COLOMBIA

 **OBJETIVO**  **S** DE DESARROLLO  
SOSTENIBLE

---

**Reporte Nacional Voluntario 2018**

**Equipo de coordinación y redacción**  
Secretaría Técnica de la Comisión ODS

© Departamento Nacional de Planeación, Junio de 2018  
[www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co)  
Calle 26 13-19  
PBX: 3815000  
Bogotá D.C., Colombia

Hecho en Colombia

---



**DNP** Departamento  
Nacional  
de Planeación

**Director General**

Luis Fernando Mejía Alzate

**Subdirectora General Sectorial**

Alejandra Corchuelo Marmolejo

**Subdirector General Territorial**

Santiago Matallana Méndez

**Secretaria General**

Jenny Fabiola Páez Vargas

**Director de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas**

Felipe Castro Pachón



**Comisión ODS**

Ministerio de Relaciones Exteriores

Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Departamento Administrativo de la Presidencia de la República

Departamento Nacional de Planeación - DNP

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE

Prosperidad Social

Agencia Presidencial de Cooperación - APC Colombia

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e

Innovación - Colciencias

# CONTENIDO

**01.**

**APERTURA**

---

08

**02.**

**PRINCIPALES ASPECTOS**

---

**DEL REPORTE**

10

**03.**

**INTRODUCCIÓN**

---

12

**04.**

**METODOLOGÍA Y PROCESO DE**

---

**PREPARACIÓN DEL REPORTE**

14



## 05.

### MARCO DE POLÍTICA Y

---

CONDICIONES HABILITANTES 16

## 06.

### PROGRESO EN LOS OBJETIVOS

---

Y LAS METAS 22

## 07.

### MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN

---

64

## 08.

### CONCLUSIONES

---

94

## 09.

### ANEXOS

---

96

## 10.

### REFERENCIAS

---

131





# ÍNDICE

---

## GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 1. Acceso a agua potable a nivel regional, 2015, 2017 y 2030 (%)                                    | 26 |
| Gráfico 2. Dispersión de coberturas en acueducto por departamentos 2016                                     | 27 |
| Gráfico 3. Acceso a agua y saneamiento básico 2009-2017   | 28 |
| Gráfico 4. Aguas residuales tratadas, 2010-2016 (%)   | 31 |
| Gráfico 5. Cobertura de energía eléctrica, 2012-2016 (%)  | 36 |
| Gráfico 6. Dispersión de coberturas de energía eléctrica rural por región 2016                              | 37 |
| Gráfico 7. Usuarios de gas combustible por red, total nacional, 2012-2017 (millones)                        | 38 |
| Gráfico 8. Capacidad instalada de generación de Energía Eléctrica, 2010-2017 (MW)                           | 38 |
| Gráfico 9. Hogares urbanos en déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda                                | 45 |
| Gráfico 10. Personas afectadas a causa de eventos recurrentes (tasa por cada 100.000 habitantes)            | 46 |
| Gráfico 11. Generación de residuos peligrosos, 2012-2016 (toneladas)  | 53 |
| Gráfico 12. Relación entre residuos peligrosos generados y tratados o aprovechados 2012-2016 (toneladas)    | 53 |
| Gráfico 13. Equipos y desechos de PCB eliminados, 2013-2016 (%)   | 54 |
| Gráfico 14. Residuos de bombillas con mercurio aprovechadas o gestionadas, 2012-2016 (toneladas acumuladas) | 55 |
| Gráfico 15. Hectáreas de áreas protegidas (miles de ha)   | 60 |
| Gráfico 16. Pérdida anualizada de bosque natural, 2010-2017 (ha)  | 61 |
| Gráfico 17. Porcentaje de destinación PGN inversión por ODS – Inversión acumulada, 2015-2017                | 67 |
| Gráfico 18. Porcentaje de destinación por ODS – Recursos ejecutados SGP, 2017                               | 67 |
| Gráfico 19. Porcentaje de inversión por ODS – SGR, 2015-2016  | 68 |
| Gráfico 20. Inversión de cooperación internacional por ODS, 2015- 2018                                      | 69 |
| Gráfico 21. Inversión por fuente de financiación por ODS. 2015 vs. 2017                                     | 70 |
| Gráfico 22. Recursos destinados para equidad de género 2017- 2018   | 71 |
| Gráfico 23. Porcentaje de recursos destinados a los ODS por municipios y departamentos en 2016              | 72 |
| Gráfico 24. Recaudo impuesto al carbono   | 73 |
| Gráfico 25. Variación anual consumo de agua y energía total (%)   | 83 |
| Gráfico 26. Inversión en infraestructura realizada por las empresas   | 83 |

## FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Alineación de metas ODS relacionadas con el Plan Marco de Implementación del Acuerdo de paz | 17 |
| Figura 2. Crecimiento Verde como estrategia para lograr los ODS                                       | 18 |
| Figura 3. Metas trazadoras para el cumplimiento de los ODS en Colombia                                | 19 |
| Figura 4. Oferta Institucional de Vivienda  | 44 |
| Figura 5. Jerarquía de la gestión de residuos   | 51 |
| Figura 6. Principales preocupaciones de los ciudadanos  | 86 |
| Figura 7. Principales preocupaciones de los ciudadanos en relación con los ODS                        | 86 |
| Figura 8. Países que colaboran con Colombia alrededor de los ODS                                      | 88 |
| Figura 9. Portal web ODS Colombia   | 90 |

## MAPAS

|  |    |
|--|----|
| Mapa 1. Porcentaje de aguas residuales tratadas a nivel municipal, 2015  | 27 |
| Mapa 2. Índice Municipal de Riesgo de Desastres ajustado por Capacidades | 42 |

## CUADROS

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 1. Coberturas promedio municipales de energía eléctrica por región 2016                  | 36 |
| Cuadro 2. Potencial de uso de fuente no convencionales de energía renovable (FNCER) en Colombia | 39 |
| Cuadro 3. Porcentaje de eliminación de equipos con PCB por departamento, 2016                   | 54 |
| Cuadro 4. Fuentes de financiamiento analizadas  | 66 |
| Cuadro 5. Promedio de inversión anual para el período 2011-2016                                 | 71 |
| Cuadro 6. Financiamiento de Bancóldex a través de líneas de crédito verdes, 2015-2017           | 76 |
| Cuadro 7. Indicadores priorizados, 2018   | 81 |



# 01. APERTURA

Una vida libre de pobreza en un planeta lleno de esperanza es lo que merecen las presentes y futuras generaciones.

Nosotros –como Gobierno de Colombia– estamos convencidos de que si en el mundo queremos crecimiento, prosperidad y bienestar, tenemos que trabajar juntos hacia una agenda compartida de inclusión y sostenibilidad.

Por eso, en el año 2012, en la Cumbre de Río +20, impulsamos los Objetivos de Desarrollo Sostenibles –ODS– y su Agenda 2030 que, tres años después, en el 2015, fueron aprobados por la Asamblea General de Naciones Unidas.

Muchos han reconocido nuestro liderazgo y compromiso en ese sentido. Los ODS fueron una construcción magistral de máximo consenso y ambición, y una revolución de cómo entendemos el desarrollo. De hecho, en palabras de Sha Zukang –secretario general de la Cumbre Río +20–: “Colombia no es un gran país. Pero tiene grandes ideas que pueden cambiar la historia del desarrollo”.

Hoy podemos decir que Colombia avanza con decisión en la implementación de la Agenda 2030 para cumplir con los objetivos y ser también un gran país, y que nuestro compromiso sigue siendo firme, es cuantificable y está dirigido a su realización efectiva.

Fuimos el primer país en convertir los ODS en ley e incorporamos a nuestro Plan Nacional de Desarrollo, y creamos una Comisión de Alto Nivel para poner en marcha la Agenda, armonizada con nuestras acciones para alcanzar y consolidar la paz.

Gracias a eso, Colombia es ahora un mejor país que construye paz, un país con más equidad, con una economía más sólida –y más clase media– y, además, con liderazgo internacional.

Hemos entrado en una nueva era; a la era de la paz y el desarrollo sostenible, y los ODS han sido la mejor ruta para persistir y avanzar con decisión.

Por esto, preparamos este segundo ‘Informe Nacional Voluntario’ para mostrarles a los colombianos y al mundo lo que hemos hecho –que es mucho– y lo que aún falta por hacer para llegar a donde todos queremos.

Cada avance en los ODS es un motivo de orgullo porque con eso le cumplimos a Colombia, al mundo, y a las presentes y futuras generaciones.

Quedan muchos retos por delante y confío en que se van a saber asumir para seguir llevando a Colombia por el camino de la prosperidad, la sostenibilidad y la equidad.

**Juan Manuel Santos Calderón**

Presidente de la República de Colombia

## 02. PRINCIPALES ASPECTOS DEL REPORTE

En 2016, Colombia presentó su primer Reporte Nacional Voluntario. Un año después de la adopción de la Agenda 2030, Colombia tenía iniciativas y experiencias para compartir con los demás países, particularmente en la etapa de alistamiento. La incorporación temprana de los ODS en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014-2018 y en los Planes de Desarrollo Territoriales 2016-2019, la creación de una institucionalidad intersectorial orientada a liderar la implementación de los ODS en el país, y la alineación entre las negociaciones de paz y la Agenda 2030 fueron los principales hitos.

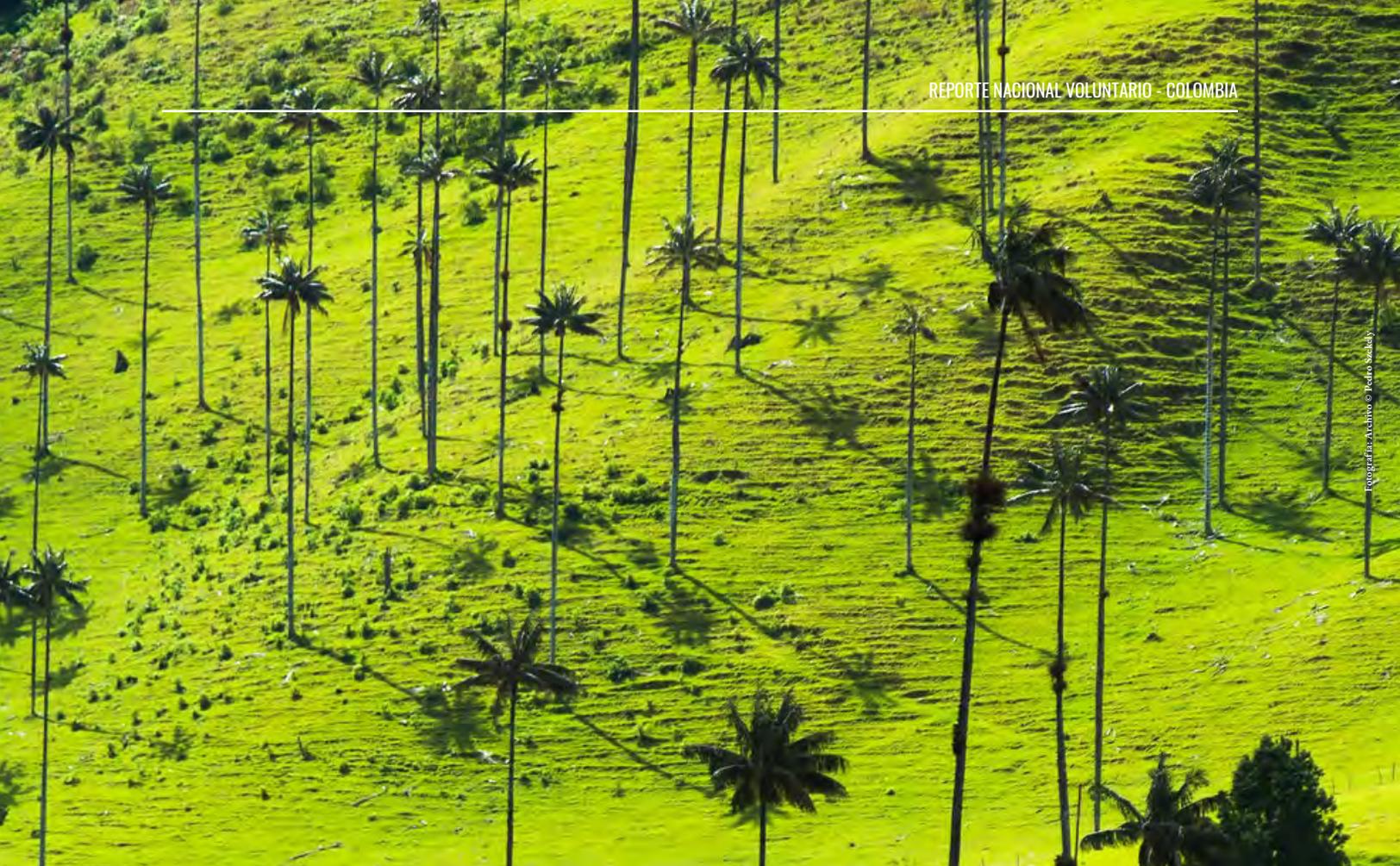
Hoy, dos años después, los esfuerzos adelantados por Colombia han dado resultados destacados que el Gobierno nacional busca compartir tanto al interior del país como con la comunidad internacional. Con la firma del Acuerdo de Paz, inicia una nueva era, donde la construcción de una paz estable y duradera permitirá a la sociedad colombiana concentrarse en alcanzar un verdadero desarrollo sostenible.

Así mismo, se trazó una hoja de ruta nacional para alinear esfuerzos y definir prioridades hacia el cumplimiento de los ODS. En tal

sentido, el 15 de marzo de 2018, se aprobó una política nacional a través del Documento CONPES<sup>1</sup> 3918 “Estrategia para la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia”.

Este documento contiene la visión del país a 2030, un esquema de seguimiento con indicadores nacionales, metas cuantificables, responsabilidades institucionales y un ejercicio de priorización y regionalización, mediante un conjunto de “metas trazadoras” con la capacidad de impulsar avances en las demás metas de cada ODS. Incorpora también un plan de fortalecimiento estadístico y una estrategia territorial, buscando maximizar la apropiación y utilidad de los ODS, respetando la autonomía y prioridades definidas por los gobiernos territoriales. Por último, comprende una estrategia de interlocución y promoción de alianzas con actores no gubernamentales, con el objetivo de institucionalizar el diálogo y consolidar la Agenda 2030 como un propósito de país.

1 El CONPES es el Consejo de Política Económica y Social. Es la instancia en el Alto Gobierno donde se toman decisiones de política económica y social en el país, a través del estudio y aprobación de documentos de política pública.



Fotografía: Archivo © Pedro Sackley

De forma paralela, se ha avanzado en otras iniciativas para apoyar la implementación de los ODS de manera transversal. Para ello, se puso en operación una página web ([www.ods.gov.co](http://www.ods.gov.co)), donde los ciudadanos pueden acceder a la información actualizada que ofrecen los indicadores nacionales sobre los avances del país con respecto a las metas planteadas y ejercer control social. También, se han desarrollado ejercicios de rastreo de recursos de las diferentes fuentes públicas domésticas y su destinación a cada ODS, como punto de partida para la construcción de una estrategia de financiamiento. Adicionalmente, se adelantó una iniciativa conjunta con el sector privado para que las empresas provean información que permita visibilizar sus esfuerzos y contribuciones a los ODS en el país, complementando la información oficial.

Siguiendo los lineamientos de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre el seguimiento y revisión a la Agenda 2030, este informe incluye los avances del país con respecto a los ODS 6, 7, 11, 12 y 15. Así mismo, incluye el marco de política pública diseñado para atender las prioridades y los retos del país en estas materias junto con los avances en los indicadores nacionales definidos por el documento de política. Este análisis desarrolla

un énfasis particular en los grupos, comunidades y territorios que requieren mayor atención, buscando no dejar a nadie atrás. El documento también incorpora los resultados de una serie de diálogos regionales realizados en diferentes zonas del país donde se identificaron desafíos particulares y experiencias exitosas que aportan al cumplimiento de los ODS y que constituyen procesos valiosos que es necesario visibilizar, compartir y potenciar. Dichas experiencias están fundamentadas en alianzas (ODS 17) entre los diferentes niveles de gobierno, la sociedad civil, las comunidades y otros actores, que se han empoderado para transformar realidades de los territorios en pro del desarrollo sostenible, enfocados en los ODS priorizados para este informe.

Aunque los desafíos persisten, se ha realizado un ejercicio de identificación de prioridades para construir un futuro deseable y posible. Es así como el Gobierno del Presidente Santos deja las bases para que los próximos líderes sigan construyendo sobre lo construido. La meta es que, para 2030, Colombia se haya consolidado como un país en paz, con una economía productiva y sostenible, que ofrezca oportunidades de desarrollo y vida digna para todos.



# 03. INTRODUCCIÓN

En 2016, Colombia participó por primera vez en las revisiones nacionales voluntarias en el Foro Político de Alto Nivel de las Naciones Unidas. El Gobierno tomó la decisión de hacer de los ODS un propósito nacional, un marco para unir a toda la sociedad colombiana alrededor de una visión de país en beneficio de todos. Una agenda común para construir un mejor futuro.

En febrero de 2015, antes de la adopción formal de la Agenda 2030 en la Asamblea General de las Naciones Unidas, a través del Decreto Presidencial 280 de 2015, se creó la Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el Alistamiento y Efectiva Implementación de la Agenda de Desarrollo Post-2015 y sus ODS<sup>2</sup> (Comisión ODS en adelante). Este acto dio origen a un arreglo interinstitucional con el objeto de velar por el alistamiento necesario al interior del Gobierno nacional y la efectiva implementación de los ODS a través de políticas públicas, planes, programas y acciones.

La Comisión ODS es presidida por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que a su vez ejerce su secretaría técnica. Esta Comisión estableció el Comité Técnico como brazo operativo para el desarrollo de sus actividades, integrado por representantes de los miembros de nivel directivo de la misma. En este espacio la Comisión desarrolla la mayoría de sus actividades y materializa la coordinación interinstitucional en materia de ODS al interior del Gobierno.

Durante los dos últimos años, la Comisión ODS ha venido liderando una serie de transformaciones institucionales y de política para avanzar de manera acelerada en la implementación de los ODS. Estos ajustes en los marcos de política y en las diferentes instancias de coordinación, han permitido trazar una hoja de ruta para que, a 2030, Colombia logre potenciar su desarrollo económico, social y ambiental, sustentado en una sociedad en paz. Este proceso ha sido abierto, buscando el involucramiento cada

vez mayor de los diferentes actores que trabajan por el desarrollo sostenible en el país. Los ODS no deben ser un programa de gobierno; por el contrario, deben corresponder a una visión de sociedad, en la que todos contribuyen y todos se benefician, sin que nadie se quede atrás.

La elaboración de este reporte, en cabeza de la Secretaría Técnica de la Comisión ODS, es un esfuerzo más por compartir los avances de un país comprometido con el cumplimiento de la Agenda 2030 y sus ODS. Así mismo, busca que cada vez más colombianos conozcan esta agenda, se apropien de ella y contribuyan con acciones concretas para lograr las metas que nos hemos trazado a 2030.

El contenido del reporte fue concertado al interior del Comité Técnico de la Comisión ODS. Así mismo, el documento se desarrolla siguiendo los lineamientos establecidos por Naciones Unidas, incorpora los diferentes avances que ha tenido el país en la implementación de los ODS y resalta las contribuciones de todos los actores, sin limitarse exclusivamente a las acciones de gobierno.

Este documento está compuesto por ocho capítulos y una sección de anexos. El primer capítulo corresponde al saludo del señor Presidente, mientras que el segundo presenta los principales aspectos del informe. Esta introducción constituye el tercer capítulo. El Capítulo 4 describe brevemente la metodología de elaboración del reporte. El Capítulo 5 desarrolla el marco de política sobre el cual se sustenta la implementación de los ODS en Colombia. En el Capítulo 6 se presentan los resultados del país en los cinco ODS priorizados para este reporte. El Capítulo 7 describe los avances en los diferentes medios de implementación para alcanzar los ODS de manera transversal. Por último, el Capítulo 8 concluye con los retos que implican la Agenda 2030 y los ODS en los próximos años en Colombia.

2. Inicialmente, hacían parte de esta Comisión: la Presidencia de la República, el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Prosperidad Social, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, y el Departamento Nacional de Planeación. Posteriormente, fueron incluidos como invitados permanentes la Agenda Presidencial de Cooperación y el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

## 04. METODOLOGÍA Y PROCESO DE PREPARACIÓN DEL REPORTE

La elaboración de este reporte estuvo a cargo de la Secretaría Técnica de la Comisión ODS, en cabeza del DNP. Contó con la participación de los Ministerios y Departamentos Administrativos miembros de la Comisión ODS, quienes además de proporcionar información, ejercieron la labor de revisión de pares. Adicionalmente, en el marco de la estructuración del informe, la Secretaría Técnica mantuvo la apertura al diálogo con otros actores, a través de encuentros regionales, el desarrollo de un piloto de medición de las contribuciones del sector privado y la socialización del documento en un evento público con participación de los diferentes actores de la sociedad civil.

El proceso de construcción del reporte tomó como referencia el Manual para la preparación de los Reportes Voluntarios Nacionales publicado por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas (UNDESA por sus siglas en inglés) y los lineamientos de reporte emitidos por el Secretario General de la ONU en 2018. A partir de estos lineamientos, al interior del Comité Técnico de la Comisión ODS, se acordaron los contenidos generales de las secciones del reporte.

Dada la intersectorialidad de la Comisión ODS, el diálogo permitió enriquecer el contenido del reporte, destacando la importancia de, no sólo incluir avances cuantitativos en torno a la medición de indicadores, sino también los múltiples avances institucionales y de política que contextualizan el proceso de implementación de los cinco objetivos de desarrollo que hacen parte del presente reporte. Además, se resaltó la necesidad de materializar el principio

de no dejar a nadie atrás e involucrar a los diferentes actores no gubernamentales en la construcción del reporte.

Definido el contenido inicial, en febrero de 2018, se dio inicio a la recolección de información, a través de las entidades que hacen parte del Comité Técnico y de aquellas responsables de reportar los avances de los indicadores y las metas a 2030 concertadas en el esquema de seguimiento. De esta manera, se recolectó la información de avances en los indicadores para el periodo 2015-2018. Adicionalmente, esta información se complementó con informes sectoriales de gestión, otros documentos de política y estudios de diagnóstico elaborados previamente para las temáticas abordadas en los cinco ODS.

Así mismo, se implementaron dos iniciativas para incorporar y visibilizar la contribución de actores no gubernamentales al logro de los ODS. Por un lado, se realizaron cinco talleres nacionales con proyectos emblemáticos promovidos por organizaciones comunitarias, con el objetivo de destacar el poder de las alianzas para avanzar en el cumplimiento de los ODS. Por otro lado, se adelantó un piloto con el sector privado para recopilar información cuantitativa, orientada a medir las contribuciones de empresas de diferentes sectores económicos a temas emblemáticos para el crecimiento verde y el desarrollo sostenible, como el aumento de la productividad hídrica y energética (ODS 6 y ODS 7), entre otros.

El borrador del reporte fue circulado para comentarios al interior de la Comisión ODS, las entidades del Gobierno nacional



responsables de impulsar los avances sectoriales, y el DNP, a través de sus Direcciones Técnicas. Como producto de este ejercicio de revisión de pares, se logró consolidar una versión del documento que finalmente fue socializada en un evento abierto al público realizado en Bogotá el 29 de junio de este año con la participación de alrededor de 190 asistentes. Durante el evento se recibieron comentarios por parte del sector privado y organizaciones de la sociedad civil quienes comentaron el reporte. A partir de esta retroalimentación se consolidó la versión final del documento que se pone a consideración del Foro Político de Alto Nivel.

Es importante mencionar que este esquema de reporte está alineado con lo señalado en el párrafo 74 de la Resolución 70/1 aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas en 2015, el cual define los principios bajo los cuales se rigen el seguimiento y el proceso de reporte de avance sobre los ODS. Uno de esos principios establece la autonomía de los Estados para definir los indicadores y metas nacionales sobre las cuales se realizarán los reportes de los países.

Uno de los avances más destacables de Colombia en los últimos dos años es la construcción del esquema de seguimiento y reporte para los ODS, aprobado en marzo de 2018 por medio del documento de política que define la estrategia para la implementación de los ODS en el país<sup>3</sup>. Este insumo, compuesto por 156 indicadores (41 indicadores para los cinco Objetivos analizados en el marco de este reporte) y sus metas a 2030, aporta una clara visión de las

prioridades del país en el largo plazo para el cumplimiento de la Agenda y fue esencial para consolidar el actual reporte.

En la construcción del documento de política en mención se contó con el acompañamiento de Naciones Unidas, a través de UNDESA, lo cual permitió fortalecer las capacidades de los equipos técnicos en el país en el uso del enfoque de Gestión Basada en Resultados para la Agenda 2030<sup>4</sup>. De esta manera, la Secretaría Técnica veló por la inclusión de dicho enfoque en la construcción del marco de seguimiento, dando así cumplimiento a otros de los principios formulados en el Párrafo 74 de la Resolución 70/1, sobre la elaboración de reportes de seguimiento basados en evidencia.

Por último, se destaca la incorporación del principio de transparencia y participación. Gracias al apoyo de la cooperación sueca, el país desarrolló un portal web en el cual se visualizan los avances de cada uno de los indicadores definidos en el marco de seguimiento y reporte. Este portal entró en operación en marzo de 2018 y se encuentra disponible para consulta pública. Así mismo, como se mencionó anteriormente, tanto en la formulación del esquema de seguimiento y reporte como en el desarrollo de este informe, se mantuvo un diálogo permanente con actores gubernamentales y no gubernamentales.

<sup>3</sup> Documento CONPES 3918: Estrategia para implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia.

<sup>4</sup> Entre 2017 y 2018, Colombia formó parte del proyecto Desarrollando Capacidades en Gestión por Resultados (GBR) para apoyar la Implementación de la Agenda 2030 en el país. Como parte de este proyecto se participó en talleres internacionales diseñados para revisar el documento piloto orientado a la incorporación del enfoque de GBR para los ODS y se adelantó un taller nacional con la participación de 30 delegados de entidades del Gobierno nacional.

# 05. MARCO DE POLÍTICA Y CONDICIONES HABILITANTES

Fotografía: Archivo DNP



La efectiva implementación de los ODS en Colombia se sustenta en tres pilares básicos: la definición de un marco de política congruente con el contexto nacional, un arreglo institucional que permite coordinar los esfuerzos de implementación, y una hoja de ruta que establece el camino de la implementación a nivel nacional. A continuación, se describe brevemente cada uno de estos elementos.

## 5.1 MARCO DE POLÍTICA: DESARROLLO SOSTENIBLE, PAZ Y CRECIMIENTO VERDE

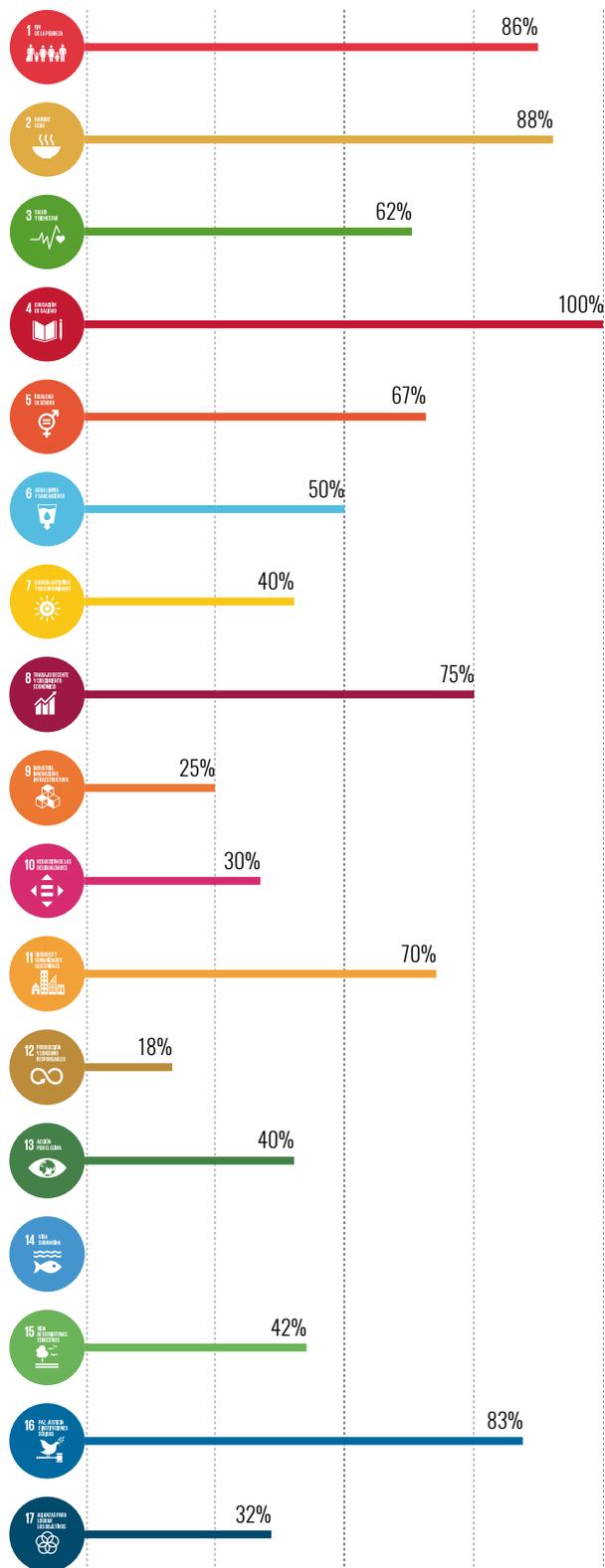
El PND 2014–2018 definió como objetivo principal la construcción de una Colombia en paz, equitativa y educada. Para alcanzar esta visión, estableció los ODS como hoja de ruta de largo plazo<sup>5</sup>. Bajo este marco, todas las acciones desarrolladas a través de los pilares y estrategias del PND debían converger hacia una noción más amplia del desarrollo, la cual reconoce la sostenibilidad ambiental como parte integral del mismo, y no como un objetivo aislado de sus dimensiones económicas y sociales.

De manera paralela, los esfuerzos del Gobierno nacional para alcanzar la paz en Colombia llevaron a la construcción de una agenda, propiciada directamente por la firma del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto. Este Acuerdo permitió poner fin a un conflicto de más de cincuenta años con la guerrilla de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), disminuyendo las acciones violentas que tanto daño le han causado a los colombianos, y buscando soluciones estructurales a las condiciones que generaron el uso de la violencia. El Acuerdo también buscó cerrar las heridas generadas por el conflicto, garantizando el derecho de las víctimas a la verdad, la reparación y no repetición a través de la justicia transicional. Así mismo, focaliza acciones para la solución estructural del problema de las drogas ilícitas y fortalece los mecanismos de participación ciudadana para orientar su propio desarrollo.

La implementación de todas estas acciones traerá beneficios económicos, sociales y ambientales, particularmente en las zonas más afectadas por el conflicto, sentando así las bases para construir un verdadero desarrollo sostenible. En este sentido, la agenda para la construcción de paz es consecuente con los objetivos y principios de los ODS, y plantea acciones concretas que contribuyen de manera significativa a lograr las metas planteadas al año 2030. Para desarrollar el Acuerdo Final se definió un Plan Marco de Implementación (PMI), cuyos indicadores coinciden con la totalidad de los ODS (Figura 1), de tal manera que su ejecución permitirá avanzar de forma acelerada en territorios que históricamente han sido dejados atrás. En tal sentido, los ODS constituyen un marco de referencia supranacional con indicadores y metas definidas para entender la paz como un componente indisoluble del desarrollo sostenible.

<sup>5</sup> Artículo 1, Ley 1753 de 2015.

Figura 1. Alineación de metas ODS relacionadas con el Plan Marco de Implementación del Acuerdo de paz



Fuente: DNP, 2018.

Por otro lado, la implementación de los ODS y la construcción de paz también requieren de un cambio en el modelo de desarrollo. Este cambio debe orientarse hacia el crecimiento verde, el cual hace referencia a aquellas trayectorias de crecimiento que garantizan el bienestar económico y social de la población en el largo plazo, asegurando la conservación del capital natural, los servicios ecosistémicos y la seguridad climática, en el marco de la paz. Además, está basado en la innovación como fuente de crecimiento sostenible, que a su vez abre paso a nuevas oportunidades económicas.

El concepto de crecimiento verde fue introducido en el PND 2014–2018, como una estrategia transversal y envolvente, con tres componentes: 1) crecimiento económico sostenible y bajo en carbono, 2) conservación del capital natural y mejora de la calidad ambiental, y 3) crecimiento resiliente y reducción de la vulnerabilidad a los desastres y el cambio climático. Implementar cada una de estas tres estrategias contribuye con los ODS (Figura 2).

Figura 2. Crecimiento Verde como estrategia para lograr los ODS



Fuente: DNP, 2017.

Es así como los ODS, el Acuerdo Final de Paz y la estrategia de Crecimiento Verde convergen en la visión de bienestar y desarrollo que Colombia busca alcanzar en el 2030. De tal forma, la construcción de una paz estable y duradera exige un desarrollo sostenible e inclusivo, capaz de generar oportunidades y condiciones de vida dignas para todos los colombianos, sin distinción, y garantizar que sus avances y logros sociales sean irreversibles. A su vez, alcanzar un desarrollo sostenible con estas características solo será posible en un contexto de paz, a través de cambios profundos en el desempeño ambiental de todas las actividades económicas del país, al igual que en la generación de nuevas fuentes sostenibles y resilientes de crecimiento económico.

## 5.2 ARREGLO INSTITUCIONAL: ARTICULACIÓN GUBERNAMENTAL Y CREACIÓN DE ALIANZAS

Como se mencionó anteriormente, Colombia fue pionera en la creación de una instancia gubernamental de articulación para la implementación de los ODS. En febrero de 2015, siete meses antes de su adopción formal, se expidió el Decreto 280, mediante el cual se creó la Comisión ODS.

La Comisión ODS, su Comité Técnico y la Secretaría Técnica han desarrollado las principales iniciativas transversales del Gobierno nacional para promover el alistamiento e implementación de los ODS en el país. Esta instancia ha sido clave para mantener la integralidad de la agenda y evitar que su implementación se dé bajo un enfoque estrictamente sectorial.

Un ejemplo de la utilidad de contar con esta instancia intersectorial fue la priorización de indicadores y definición de metas a 2030. Este ejercicio fue posible gracias a la presencia de los productores de información, los responsables de las políticas y las autoridades presupuestales en los espacios de discusión. De esta manera, se priorizaron indicadores y se definieron metas a 2030, que cuentan con el respaldo y compromiso de entidades líderes y acompañantes indispensables para su cumplimiento. Las entidades de la Comisión también han liderado el posicionamiento de los ODS en las diferentes agendas del país, así como la socialización con los gobiernos territoriales y otros actores aliados. Por ejemplo, el trabajo con las agencias de Naciones Unidas en Colombia, los principales representantes del sector privado, las universidades y otros actores de la sociedad civil, ha sido posible gracias a este mecanismo de

coordinación. Además de facilitar el trabajo conjunto, la instancia del Comité Técnico ha sido efectiva en comunicar las diferentes alianzas generadas alrededor de los ODS y facilitar su articulación, evitando duplicidades y el desarrollo de iniciativas aisladas.

Bajo este esquema es importante resaltar el rol que ha desempeñado la Secretaría Técnica de la Comisión ODS como punto focal de las entidades del Gobierno nacional. Este arreglo ha sido efectivo para promover la coordinación de las acciones gubernamentales, la identificación de agendas comunes y la generación de información e insumos técnicos para uso de todas las entidades que lo requieran. Así mismo, ha permitido avanzar en la generación de alianzas, propendiendo al trabajo conjunto entre diferentes actores no gubernamentales alrededor de los ODS. En este reporte se incluyen varias de estas alianzas, como referentes para avanzar en medios de implementación hacia el logro de los ODS, que trasciendan las intervenciones asociadas con las políticas públicas.

### 5.3 HOJA DE RUTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ODS

Toda estrategia de implementación requiere de metas cuantificables y verificables. En este sentido, el tercer pilar para avanzar en la efectiva implementación de los ODS corresponde

a la hoja de ruta definida en el Documento CONPES 3918 de 2018. Este documento estableció una visión de país a largo plazo a partir de la priorización de un conjunto de indicadores y metas para medir los logros del país frente a la agenda. Además, diseñó una guía para avanzar en un plan de fortalecimiento estadístico, incorporó el principio de inclusión “no dejar a nadie atrás”, definió un lineamiento de trabajo territorial, y promovió el principio de integralidad, al reflejar la necesidad de arreglos intersectoriales al interior y fuera del gobierno para el cumplimiento de la agenda.

En particular, se destaca el enfoque innovador en la creación del sistema de seguimiento y reporte (lineamiento uno). Así mismo, conscientes de la amplitud de la agenda y la necesidad de priorizar para avanzar en la implementación, el país apuesta por 16 metas trazadoras, elegidas por su potencial de jalonar de manera directa o indirecta avances en el Objetivo al cual pertenecen (Figura 3).

Además, cada una de estas metas presenta una propuesta de regionalización diseñada con un enfoque de cierre de brechas, para incentivar el progreso de la población tanto en áreas urbanas como rurales. A estas metas le acompañan una batería de 156 indicadores con valores concertados a 2030.

Figura 3. Metas trazadoras para el cumplimiento de los ODS en Colombia

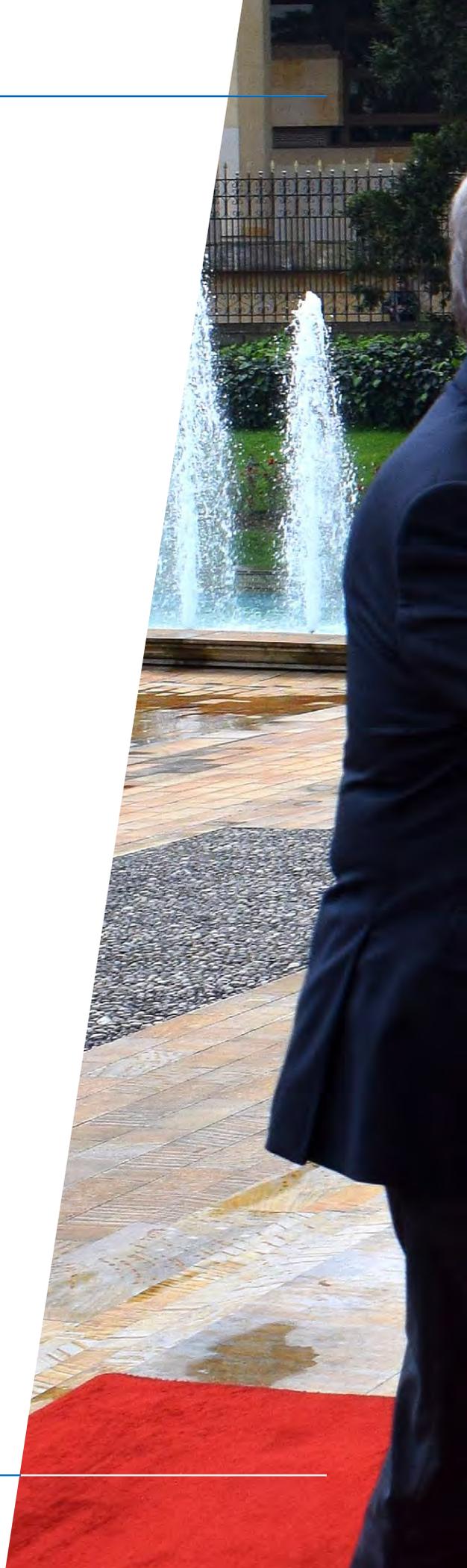


Fuente: DNP, 2018.

Adicionalmente, el esquema de seguimiento definió las responsabilidades institucionales del Gobierno nacional para la implementación de los ODS, con un enfoque intersectorial: para cada una de las metas, se identificó la entidad que debe liderar y coordinar la acción del Gobierno (entidad líder), y las entidades que deben participar en las estrategias para el cumplimiento de cada una de las metas (entidad acompañante). Este es un elemento clave para generar compromiso por parte de las entidades hacia la materialización de los ODS, dando cumplimiento al principio de integralidad promovido por Naciones Unidas.

Uno de los principales aprendizajes de la agenda ODM fue la necesidad de contar con estadísticas de calidad para la toma de decisiones. En tal sentido, Colombia enfrenta el reto de mejorar sus estadísticas nacionales y cerrar vacíos de información en nuevos temas que propone la Agenda 2030. Para enfrentar este desafío, la política de implementación establece el desarrollo de un Plan de Fortalecimiento Estadístico, liderado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para avanzar en la producción de estadísticas nacionales y fortalecer la producción de las mismas a nivel territorial. Esto lo deben hacer las entidades que hacen parte del Sistema Estadístico Nacional (SEN), el Sistema de las Naciones Unidas en Colombia y las entidades territoriales en el marco de un plan a cinco años (Plan Estadístico Nacional).

El principio de inclusión “no dejar a nadie atrás” establece la necesidad de avanzar en políticas con enfoque territorial para asegurar el beneficio de las poblaciones más rezagadas. Además de establecer regionalización de metas para las 16 apuestas trazadoras y propender al desarrollo de estadísticas territoriales, el Documento CONPES también cuenta con acciones concretas para que los ODS se conviertan en una realidad en las ciudades, municipios y regiones del país. Para ello, se establecieron medidas, por parte del Gobierno nacional, para generar conocimiento y apropiación de la agenda en las entidades territoriales. Así mismo, se definieron acciones para apoyar sus capacidades de planeación, implementación y monitoreo. Por último, reconociendo la importancia de la participación de todos los sectores de la sociedad, se establecieron las estrategias necesarias para promover su movilización alrededor de la Agenda 2030. De igual manera, se crearon los mandatos para avanzar en la concreción de alianzas para el financiamiento, la movilización y el conocimiento de los ODS.





Fotografía: Archivo Naciones Unidas



**06. PROGRESO EN LOS  
OBJETIVOS Y LAS METAS**

Este reporte se concentra en analizar los avances de Colombia en materia de agua y saneamiento (ODS 6), energía asequible y no contaminante (ODS 7), ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11), producción y consumo responsable (ODS 12), y protección de ecosistemas terrestres (ODS 15). Se hace una revisión del avance en los 41 indicadores definidos para estos 5 Objetivos, así como de las principales medidas de política adoptadas. El Anexo 1 del presente documento incluye el detalle de todos los indicadores mientras que en el desarrollo del capítulo sólo se destacan los principales.

Tras los dos primeros años de la Agenda 2030, se adoptaron nuevos marcos normativos y de política que generan condiciones habilitantes para avanzar en el cumplimiento de estos Objetivos. Por ejemplo, en materia de energía, la diversificación de la matriz energética se promueve con la expedición y puesta en marcha de la Ley 1715 de 2014 que regula el uso de las fuentes de energía renovables no convencionales en el país. En lo referente al agua, los Decretos 2099 de 2016 y 075 de 2017 reglamentaron el 1 % de inversión forzosa por la utilización de agua y la aplicación de una tasa por utilización fuentes naturales. Adicionalmente, se ajustó la tarifa mínima por utilización de aguas (Decreto 115 de 2017) que busca desincentivar el consumo y recaudar ingresos para suplir los costos del manejo del recurso hídrico.

Por otra parte, departamentos y municipios incorporaron componentes de adaptación y mitigación al cambio climático para hacer territorios más seguros y sostenibles, articulados con la Política Nacional de Cambio Climático y el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres 2015-2025. Así mismo, se ha venido ampliando la superficie de áreas protegidas en Colombia, así como de las áreas bajo procesos de restauración. Además, el país se ha propuesto grandes metas en temas de reducción de la deforestación y conservación de especies con algún grado de vulnerabilidad.

La senda de implementación muestra victorias tempranas, pero también señala retos importantes para lograr las metas a 2030. Es necesario garantizar que los avances tengan en cuenta el enfoque regional y de género para asegurar que nadie se quede atrás. Así mismo, es indispensable la implementación articulada de las políticas y marcos regulatorios intersectoriales definidos, y generar los incentivos y sinergias necesarias para trabajar de forma conjunta con el sector privado, entre otros aspectos.

# AGUA Y SANEAMIENTO: COBERTURA CON ENFOQUE DE CIERRE DE BRECHAS Y AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD HÍDRICA

Fotografía: Archivo DNP

Una de las grandes apuestas de Colombia es reducir la pobreza medida por el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), que incluye el acceso a servicios públicos domiciliarios de agua y saneamiento como uno de sus cinco componentes. Para el país, el acceso a estos servicios representa un vehículo para mejorar las condiciones de habitabilidad de las viviendas y aumentar la calidad de vida de los ciudadanos. Además, es un elemento esencial para mejorar las condiciones de salud e incrementar los índices de crecimiento y competitividad.

Para lograr esta apuesta, el país busca garantizar el acceso con calidad a estos servicios y promover su buen uso, por medio del trabajo en dos áreas. La primera, hace referencia a la ampliación de las coberturas de agua y saneamiento básico con un enfoque de cierre de brechas, a través de estrategias como la expansión de la infraestructura y el fortalecimiento del sistema de proveedores de servicios públicos domiciliarios. La segunda, es la articulación con la estrategia de Crecimiento Verde, con el fin de llevar a cabo acciones que propendan a un hábitat sostenible, en donde el crecimiento económico tenga en cuenta los impactos ambientales sobre los recursos hídricos, que permitan establecer compromisos y esfuerzos institucionales para su mitigación.

En 2017, el país logró coberturas del agua y alcantarillado del 92,4% y 88,2% respectivamente, con lo que 6,9 millones de colombianos accedieron a agua potable y 7,5 millones al servicio de saneamiento entre 2009 y 2017. Este logro se alcanzó gracias a una inversión en ampliación y mejoramiento de infraestructura que supera los USD \$2.500 millones, y a la implementación de diferentes medidas de política como el fortalecimiento del esquema de aseguramiento en la prestación de los servicios de agua y alcantarillado, que obliga a los municipios a entregar la prestación del servicio a un tercero cuando se identifiquen incumplimientos o ineficiencias<sup>6</sup> (DANE-GEIH, 2018; Ministerio de vivienda, 2018).

Además, desde 2016, se avanza en la implementación del programa de Cooperación para la Mejora de Prestadores de Agua y Saneamiento (COMPASS), que busca analizar y mejorar la productividad y eficiencia de las empresas prestadoras del servicio de agua y alcantarillado. A la fecha, se encuentra en implementación la herramienta AquaRating, la cual permitirá realizar el diagnóstico y definir un plan de mejoramiento a diez

<sup>6</sup> Resolución de la Comisión de Regulación de Agua potable y Saneamiento (CRA) 781 de 2016.

**6** AGUA LIMPIA  
Y SANEAMIENTO

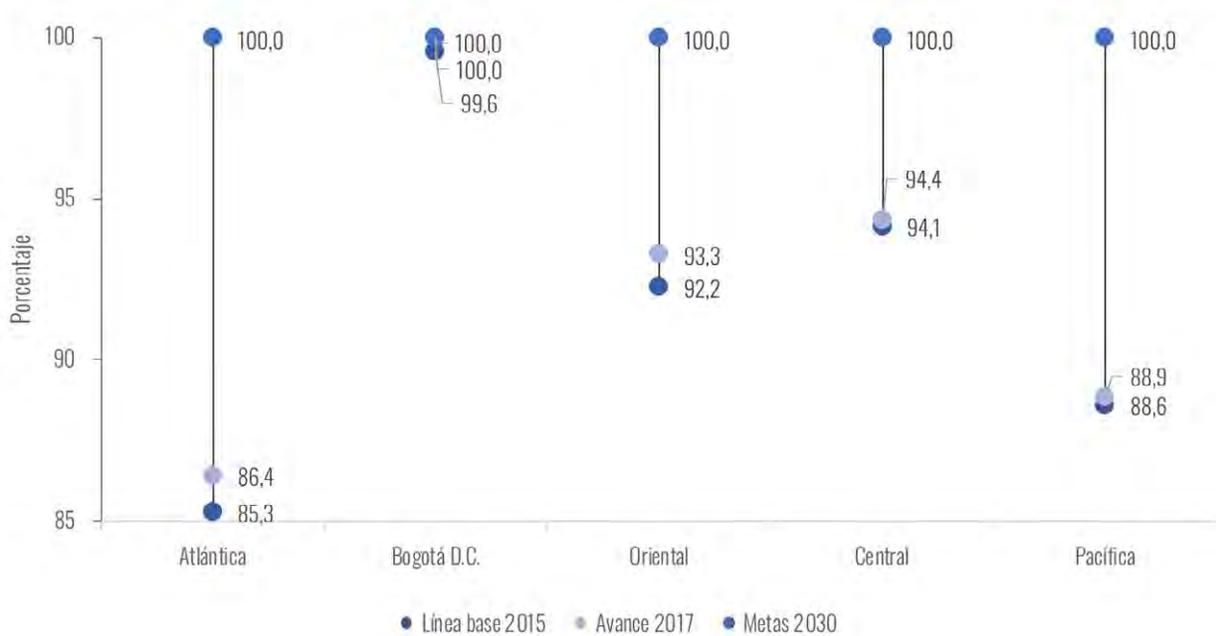


empresas prestadoras. Así mismo, con el objetivo de garantizar que los servicios de agua y saneamiento lleguen a las poblaciones que más lo necesitan, se modificó el rango de consumo básico y se actualizaron las necesidades de subsidio para la población de los estratos uno, dos y tres<sup>7</sup>.

Con miras a impulsar el cumplimiento de los compromisos a 2030 con un enfoque de cierre de brechas, el país estableció metas regionales para 16 indicadores trazadores que, en el caso de acceso a agua potable, buscan llegar a una cobertura del 100%<sup>8</sup>. Como se

evidencia en el Gráfico 1, los mayores avances respecto a la línea base se presentaron en la región Atlántica y Oriental. En el caso de Atlántico el avance es destacable en tanto es la región que se encuentra más rezagada. Así mismo, se observa el cumplimiento temprano de la meta en Bogotá, ciudad que tendrá el reto de mantener los altos niveles de cobertura con los aumentos previstos de población urbana. Por otro lado, será prioritario impulsar proyectos que le permitan a la región Pacífica alcanzar logros contundentes, dado que es la segunda región más rezagada y una de las que menos avances presentó en 2017.

Gráfico 1. Acceso a agua potable a nivel regional, 2015, 2017 y 2030 (%)



Fuente: elaboración DNP con base en DANE-GEIH, 2018.

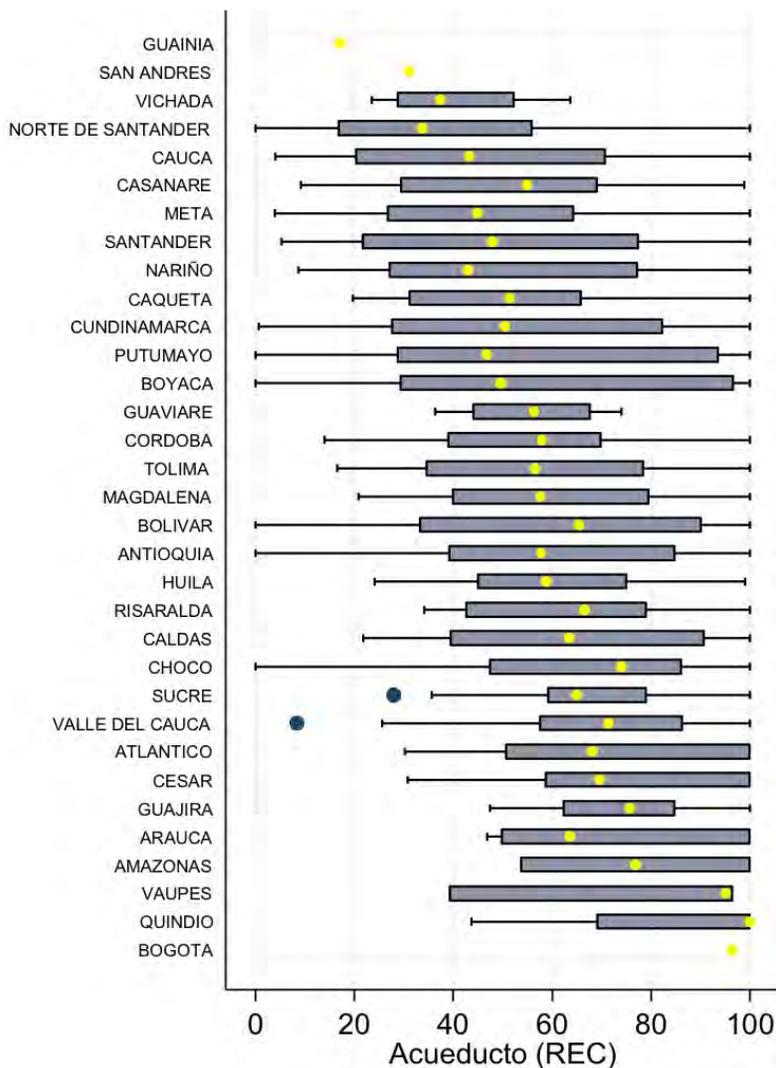
A nivel departamental y con base en información de acceso a agua potable reportada por las entidades territoriales<sup>9</sup>, se observa una gran dispersión. Al interior de cada departamento hay municipios con altos niveles de cobertura, y otros rezagados. Por ejemplo, Vaupés, Putumayo y Boyacá son algunos de los departamentos que presentan mayores desigualdades en el acceso a este servicio (Gráfico 2).

7 Resolución 750 de 2016 de la Comisión de Regulación de Agua potable y Saneamiento (CRA).

8 CONPES 3918 de 2018: Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia (ODS).

9 La información departamental corresponde a el auto reporte que las entidades territoriales realizan ante la Súper Intendencia de Notariado y Registro. Si bien esta información aporta una clara visión desde lo territorial, los resultados se presentan sólo de forma indicativa debido a que la fuente está limitada por las posibilidades de subregistro o sobre registro y adicionalmente no coinciden con la fuente oficial que aporta las coberturas nacionales (DANE-GEIH) en tanto el reporte se hace sobre predios y no sobre hogares.

Gráfico 2. Dispersión de coberturas en acueducto por departamentos 2016

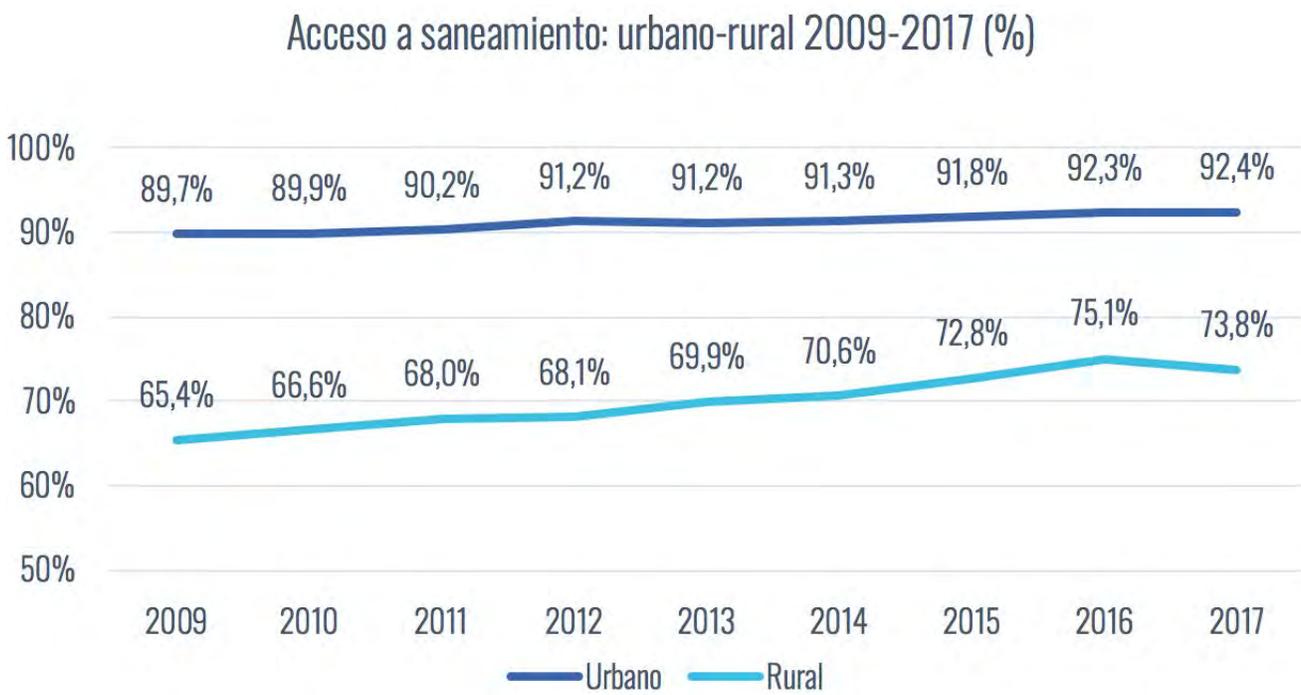
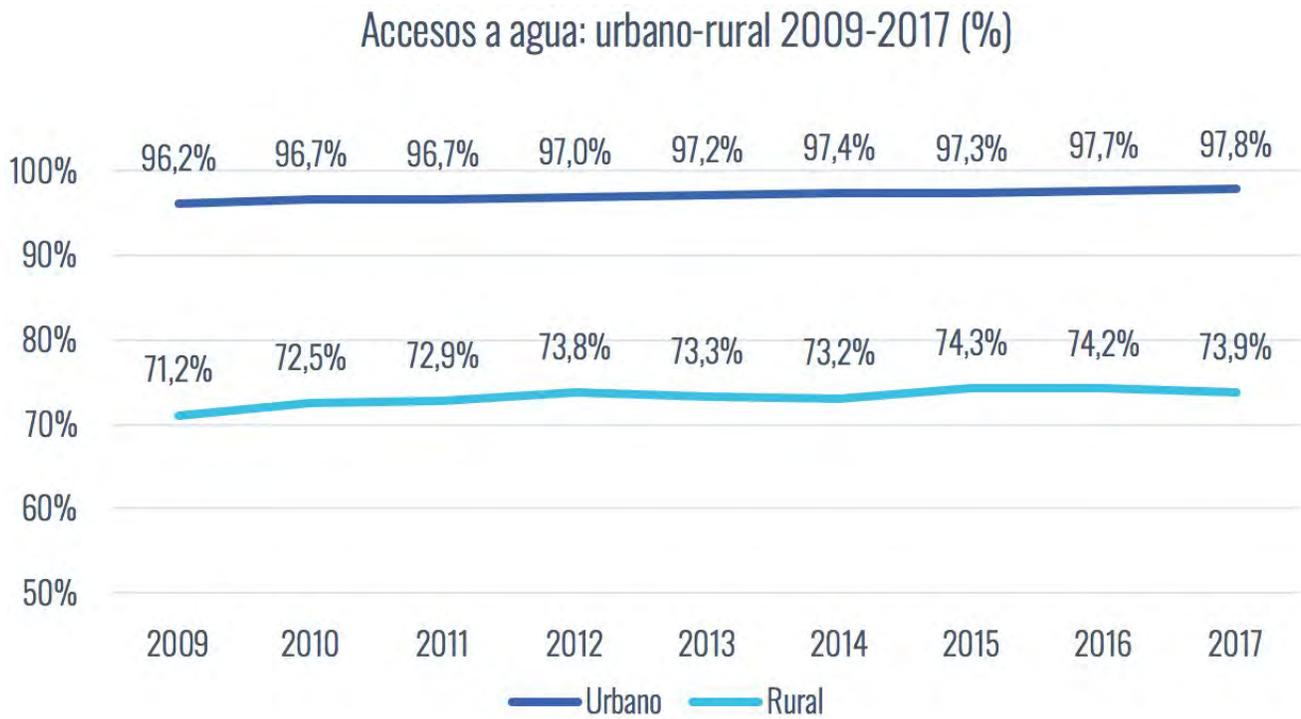


Fuente: elaboración DNP-Terridata con base en Sistema Único de Información SUI-Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2017.

De lo anterior, se evidencia que, a pesar de los altos niveles de cobertura, el reto sigue siendo lograr reducir las brechas entre las zonas urbanas y rurales. Encaminados a este objetivo, en 2014 se formuló un documento de política que introdujo el enfoque diferencial (urbano-rural) para el suministro de agua potable y saneamiento<sup>10</sup>, y en 2016 se logró la reglamentación de los esquemas diferenciales rurales y urbanos para la prestación de estos servicios (Decreto 1898 de 2016). Como resultado, se observa una disminución de las brechas, particularmente en la prestación del servicio de saneamiento, en donde la variación porcentual de la cobertura rural fue del 13% en comparación con el aumento del 3% en las áreas urbanas, entre 2009 y 2017 (Gráfico 3) (DANE-GEIH, 2018).

<sup>10</sup> Documento CONPES 3810 de 2014: Política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en la zona rural.

Gráfico 3. Acceso a agua y saneamiento básico 2009-2017



Fuente: DANE-Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), 2018.



Fotografía: Andrés G. Mejía / Banco Mundial / Contraloría

Los avances del país en agua y saneamiento deben ser un incentivo para seguir llegando a todos los rincones del país y lograr que el 26,1% de la población rural que aún no cuenta con los servicios tengan acceso a este derecho básico (DANE- GEIH, 2018). Lo anterior es particularmente importante considerando la estrecha relación entre el agua, el saneamiento y enfermedades como la Enfermedad Diarreica Aguda (EDA). De forma semejante a las tendencias mundiales, en Colombia son los niños y niñas menores de cinco años quienes registran una mayor tasa de mortalidad por EDA (OMS, 2017).

Aunque entre 2009 y 2016 la tasa se redujo en un 53%, aún se sigue presentando muertes por EDA en el país (3,5 niños menores de cinco años por cada 100.000). Los mayores retos están en departamentos en donde existen bajas coberturas de los servicios de agua y alcantarillado como Chocó, La Guajira, Vaupés y Vichada (MSPS, 2018).

En cuanto a las carencias diferenciadas para los hogares de acuerdo con su tipo de jefatura, es importante resaltar que son más los hogares con jefatura femenina que gozan de ambos servicios en comparación con los hogares en donde el jefe de hogar es un hombre. Mientras el 95% de los hogares encabezados por mujeres tienen acceso a agua, el 92% de los hogares con jefatura masculina accedieron a este servicio en 2017. Para el mismo año, el acceso a saneamiento fue de 91% frente a 88,6%, en hogares con jefatura femenina y masculina, respectivamente (DANE-GEIH, 2018).

Por otro lado, respecto a la articulación con la estrategia de Crecimiento Verde, el país busca pasar de un enfoque de economía lineal a economía circular, en donde se prolongue el aprovechamiento de los recursos a lo largo de su ciclo de vida

(DNP, 2016). Esto se refleja en el aumento del tratamiento de aguas residuales para mejorar los índices de calidad del agua y en el incremento de la productividad hídrica del país.

Una de las principales medidas para mejorar la calidad del agua, fue la implementación del Plan de Manejo de Aguas Residuales (PMAR), que por medio del programa de Saneamiento de Vertimientos (SABER)<sup>11</sup>, permitió la priorización de inversiones para la descontaminación de diez cuencas<sup>12</sup> y la puesta en marcha de acciones para el tratamiento de aguas residuales. Como resultado, entre 2010 y 2016, el porcentaje de aguas residuales urbanas domésticas tratadas de manera segura aumentó en un 42%, mientras el porcentaje de aguas residuales industriales tratadas se incrementó en un 10% en el periodo 2013-2016 (Gráfico 4).

Otra medida en la misma dirección fue la expedición del Decreto 050 de 2018, que crea los Consejos Ambientales de Macrocuenas (CARMAC) y reglamenta el ordenamiento del recurso hídrico y los vertimientos, con el propósito de fortalecer las instancias institucionales para la planificación y la gestión mediante el uso de herramientas técnicas. Así mismo, se expidió la reglamentación que define los parámetros y límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y los sistemas de alcantarillado público (Resolución 631/2015). Lo anterior se complementó con los ajustes a los factores regionales a considerar para las empresas prestadoras de servicios de alcantarillado, la reducción de la contaminación de los cuerpos de agua y la reglamentación del cobro de una tasa retributiva para vertimientos

<sup>11</sup> Formulado en el 2006 por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

<sup>12</sup> Ríos Bogotá (Distrito Capital y Departamento de Cundinamarca), Alta del Río Chicamocha (Departamento de Boyacá), Río Medellín (Municipio de Medellín y Área Metropolitana), Alta del Río Cauca (Departamentos de Cauca y Valle del Cauca), Ríos Ubaté-Suárez en los sectores de la Laguna de Fúquene (Departamentos de Cundinamarca y Boyacá) y el Río Fonce (Municipio de San Gil); Río Pasto (Departamento de Nariño), Ríos Quindío y La Vieja (Departamento del Quindío) y Río de Oro (Departamento de Santander).

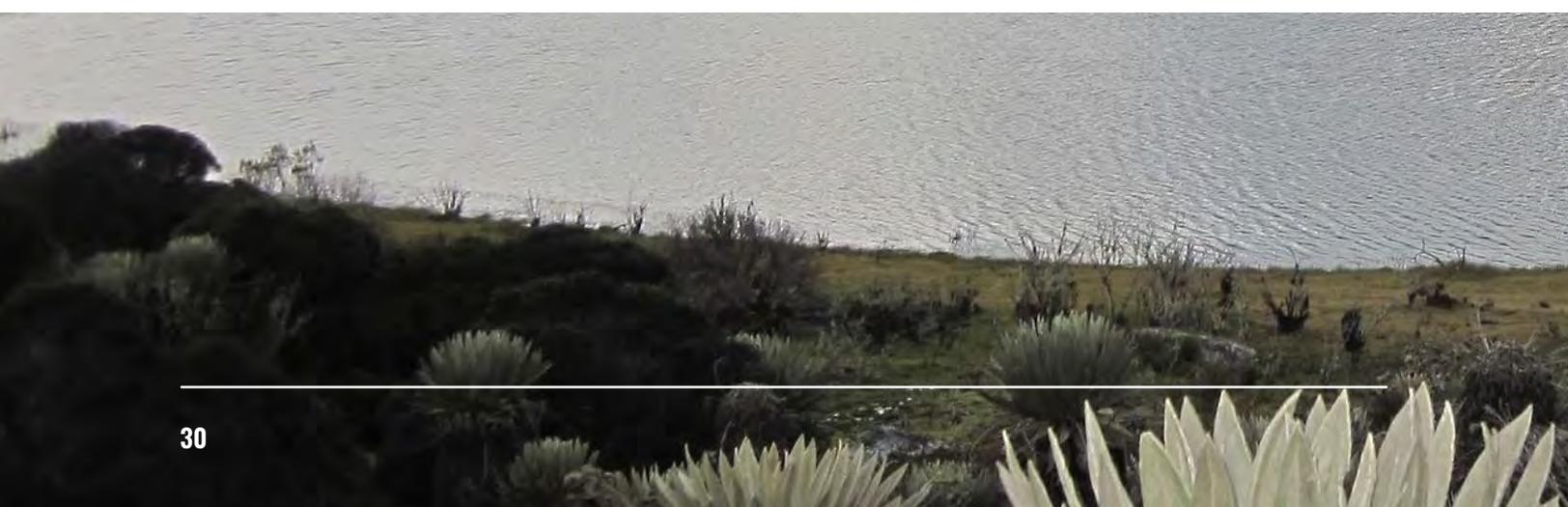
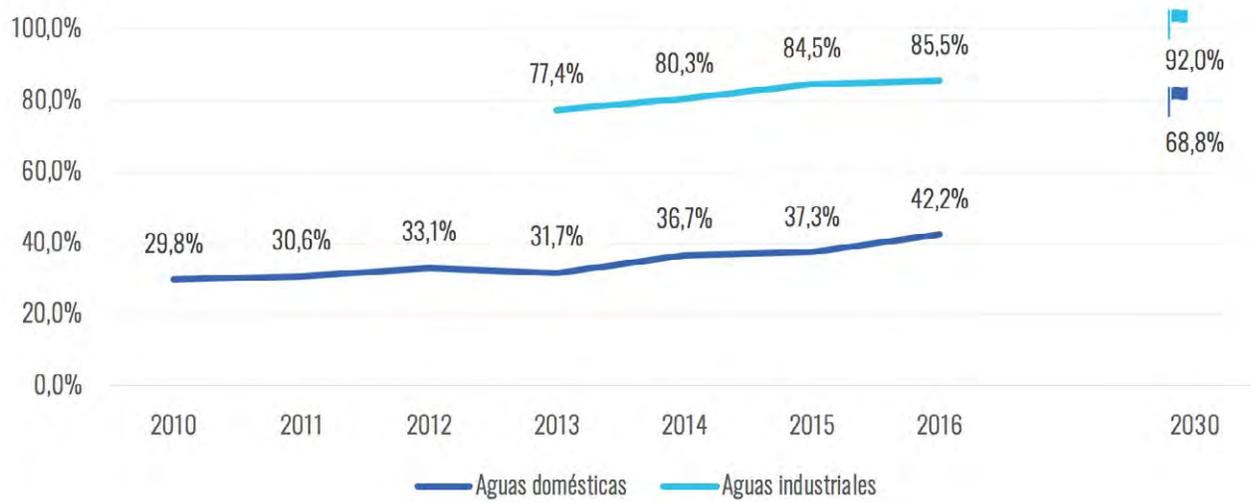


Gráfico 4. Aguas residuales tratadas, 2010-2016 (%)

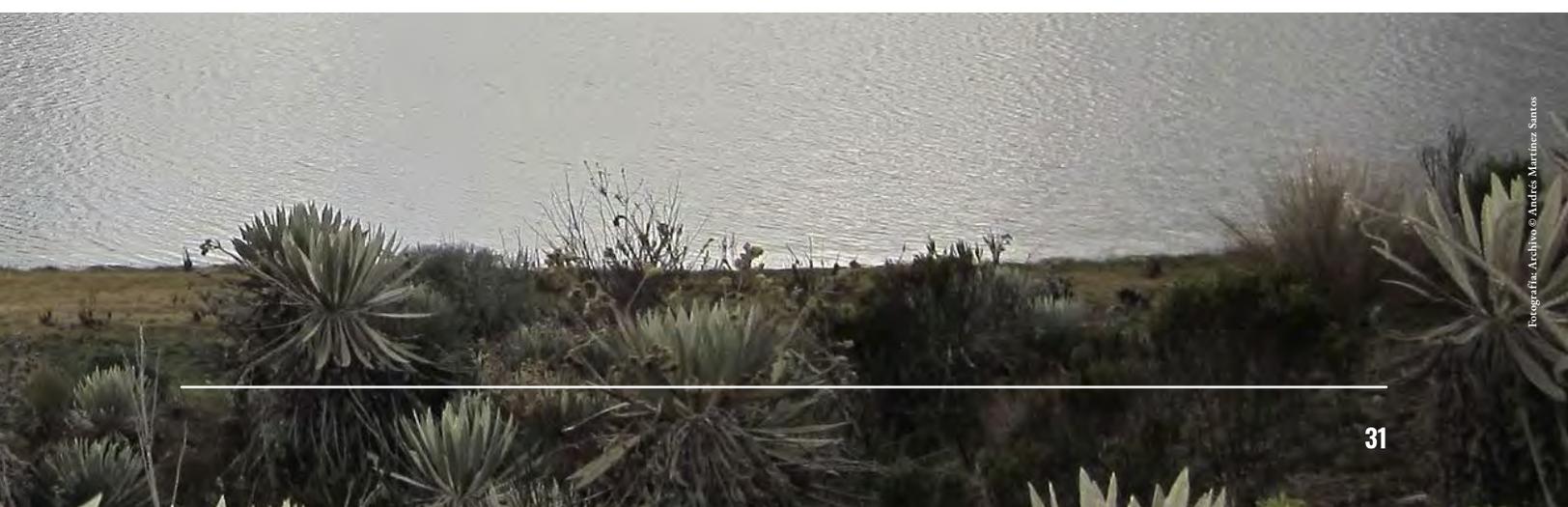


Fuentes: Aguas Industriales: Encuesta Ambiental Industrial. Aguas domésticas: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – Sistema Único de Información (SUI), requerimientos al prestador y visitas de inspección, 2017.

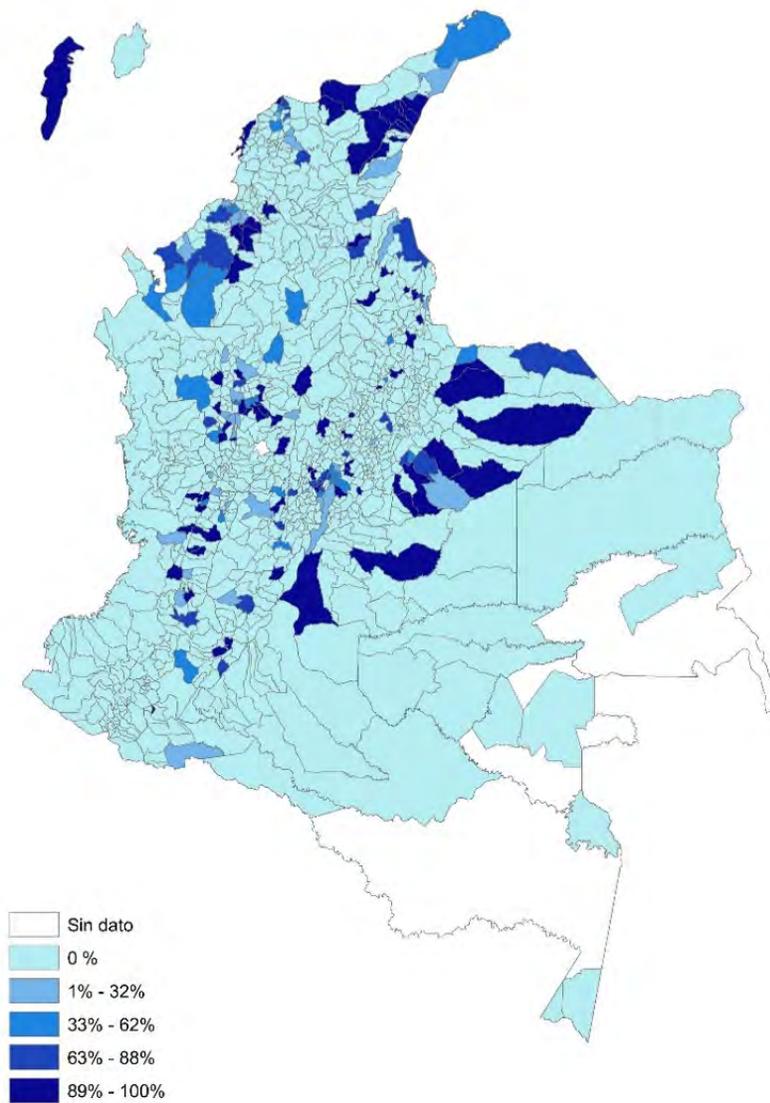
En complemento a lo anterior, en 2017, el Gobierno nacional lanzó el Observatorio del Sistema de Ciudades (OSC) como una herramienta para realizar análisis y comparaciones territoriales. Bajo su eje ambiental, el OSC presenta información a nivel municipal del porcentaje de aguas residuales tratadas<sup>13</sup>. Como principal resultado, se observa que el 84% de los municipios no están realizando tratamiento de aguas, mientras el 7% tiene un porcentaje de tratamiento entre el 89% y el 100% (Mapa 1). En materia de productividad hídrica, el diagnóstico de la Misión

de Crecimiento Verde advierte que Colombia tiene una alta intensidad en el uso del agua y bajos niveles de productividad (DNP, 2017a). Por ejemplo, por cada metro cúbico (m<sup>3</sup>) de agua, Colombia produce USD \$18,9, mientras que los países de ingreso medio alto producen USD \$27,4 y los miembros de la OECD USD \$114. Esta baja productividad se asocia, entre otras razones, con ineficiencias en el consumo por sectores prioritarios para la economía del país como el agropecuario (DNP, 2017a).

<sup>13</sup> Indicador: Porcentaje de aguas residuales tratadas (Lt/seg). Mide el porcentaje del caudal tratado de aguas residuales respecto a la estimación del caudal medio vertido. Año de la información 2015. Fuente: OSC - Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).



Mapa 1. Porcentaje de aguas residuales tratadas a nivel municipal, 2015



Fuente: elaboración DNP con base en datos del Observatorio de Sistema de Ciudades- Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), 2016.

Para regular el uso intensivo del recurso hídrico, en 2016, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), formuló el Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico, con lo cual se fortalece el seguimiento a los componentes de oferta, demanda y calidad del agua. Adicionalmente, se emitieron los Decretos 2099 de 2016 y 075 de 2017, mediante los cuales se reglamentó el 1% de inversión forzosa por la utilización de agua en proyectos licenciados. Finalmente, se ajustó la tarifa mínima por

utilización de aguas mediante el Decreto 115 de 2017 que busca desincentivar el consumo y recaudar ingresos para suplir los costos del manejo de los recursos hídricos. De acuerdo con cifras del MADS, a 2017, se recaudaron USD \$20 millones por tasa de uso de agua. Así mismo, en 2018 se estableció la Política Nacional de Edificaciones Sostenibles<sup>14</sup> que establece medidas para aumentar la productividad en el uso del agua y la energía, por medio de

14 CONPES 3919 Política Nacional de Edificaciones Sostenibles.

estímulos para el desarrollo de construcciones sostenibles y el seguimiento al cumplimiento de las normativas existentes en esta materia. En el caso del agua, para mitigar el aumento de la demanda se buscará incrementar la productividad hídrica en al menos un 30% a 2030, teniendo como referente que, entre 2010 y 2015, se logró un aumento del 11% en dicho aspecto.

De esta forma, Colombia prevé aumentos en la presión sobre las cuencas hidrográficas como resultado del crecimiento poblacional y

de las actividades productivas, pero también su cuidado por medio de la formulación e implementación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA). A 2018, se han formulado 22 planes y 11 se encuentran en implementación (MADS, 2018).

Con este conjunto de acciones, la gran apuesta será mantener las subzonas hidrográficas con un Índice de Uso del Agua (IUA) muy alto o crítico por debajo del 17,8% hacia el año 2030.

## ODS 6: GESTIÓN COMUNITARIA PARA EL ACCESO AL AGUA Y SANEAMIENTO EN ZONAS RURALES.

El acceso al agua y al saneamiento básico es un derecho fundamental reconocido como tal por Naciones Unidas (ONU, 2010). Sin embargo, en Colombia, todavía no alcanzamos coberturas universales particularmente en zonas rurales. Además de la brecha en el acceso, la calidad del agua es un desafío. De acuerdo con el Informe Nacional de Calidad del Agua para Consumo Humano (MSPS, 2015), 19 departamentos del país tenían un nivel de riesgo medio y alto en la calidad del agua consumida. Teniendo en cuenta estos retos y lo dispuesto en el Documento CONPES 3810 de 2010<sup>15</sup>, la Embajada Suiza en Colombia a través de su programa de Ayuda Humanitaria y Desarrollo (COSUDE) inició en 2014 el proyecto Agua y Saneamiento Integral para la Promoción de la Paz Territorial en Zonas Rurales (ASIR-SABA).

El proyecto propone un modelo de co-gestión que incluyó un proceso participativo de diagnóstico, diseño, construcción y fortalecimiento de capacidades para la administración de soluciones integrales de agua y saneamiento, a través del establecimiento de alianzas entre diferentes niveles de gobierno, 10 asociaciones de usuarios beneficiarias y el instituto Cinara de la Universidad del Valle como socio implementador.

En esta fase ASIR-SABA ya está implementando tres proyectos integrales en agua y saneamiento (que incluyen la construcción de las plantas de tratamiento de agua potable, la optimización

de las redes de distribución y la construcción de soluciones individuales de saneamiento), tres proyectos de saneamiento individual y uno de saneamiento colectivo. Una vez finalizada esta fase, 15,973 personas de 33 comunidades indígenas, afrocolombianas, víctimas y campesinas de Caloto, Santander de Quilichao, Trujillo y Buga contarán con acceso a agua potable y servicios de saneamiento (COSUDE, 2018).

Sumado a lo anterior, con el apoyo de la figura de la Asistencia Técnica Municipal (ATM), que ya ha sido incorporada por una alcaldía en Cauca y otra en Valle del Cauca, se está brindando asistencia técnica en los municipios y preparando a las comunidades para auto-gestionar, de manera sostenible, sus acueductos rurales y se las ha capacitado en temas como consolidación de las juntas de aguas, planeación estratégica, realización del catastro de suscriptores, manejo contable, facturación, resolución de conflictos, veedurías, alfabetización digital, manejo de plantas potabilizadoras de agua y fontanería.

Además de garantizar el acceso al agua limpia y al saneamiento (ODS 6) a través de la generación de alianzas (ODS 17), el proyecto ASIR-SABA también contribuye a mejorar la salud y el bienestar de la población (ODS 3), y favorece el cierre de brechas en el acceso al agua y al saneamiento básico entre las zonas rurales y urbanas del país (ODS 10).

<sup>15</sup> Correspondiente a la "Política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en la zona rural".



CONSULTE ESTA EXPERIENCIA EN DETALLE EN EL ANEXO IV

# ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE. DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ ENERGÉTICA: HACIA LAS ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES

Fotografía: Archivo © Francisco Bunge



La energía es un insumo esencial de los procesos productivos de las industrias y un servicio básico para las actividades cotidianas de los hogares colombianos. En 2015 aproximadamente 431.000 viviendas no contaban con acceso a energía eléctrica (UPME, 2016). Simultáneamente, el crecimiento económico y poblacional generaba un aumento de la demanda, principalmente por los sectores intensivos en el uso de energía como el transporte, la industria y la actividad residencial. En el marco de la Misión de Crecimiento Verde se elaboró un diagnóstico del uso energético (intensidad energética) del país. Entre los resultados se encontró que, en promedio, Colombia utiliza el 58% de la energía que usan países de la región y menos de la mitad de la que usan los países de ingreso medio alto (DNP, 2017e).

Partiendo de este escenario favorable, pero con la responsabilidad de garantizar la seguridad energética en medio de escenarios inciertos como los que presenta el fenómeno de cambio climático, la apuesta a 2030 es garantizar el acceso a energía limpia para todas las personas, haciendo un uso más eficiente del recurso e incorporando las fuentes de energía renovable no convencionales en la matriz energética. Para tal fin, las políticas de este Gobierno se han enfocado en tres frentes: cobertura, abastecimiento y competitividad.

En materia de cobertura, los niveles registrados han sido relativamente altos desde 2010, año desde el que el 95% de las viviendas colombianas ha contado con servicio de energía eléctrica. A 2016, ese porcentaje aumentó a 97,02%, beneficiando a cerca de 13,9 millones de viviendas (Gráfico 4) (UPME, 2016). En particular, durante el último cuatrienio 202.000 nuevas viviendas accedieron por primera vez al servicio de energía, 29.000 de ellas en 62 municipios ubicados en zonas de posconflicto en 2017. Estos avances son resultado de la continuidad de las políticas de apoyo a la expansión de la cobertura, mejoras en las redes con fondos de recursos públicos, así como la definición de medidas regulatorias adecuadas para promover la inversión por parte de los operadores de red.

A pesar de las altas coberturas nacionales, el gran reto sigue siendo garantizar el acceso continuo y con energías limpias en las áreas rurales y las Zonas No Interconectadas (ZNI)<sup>16</sup> del país.

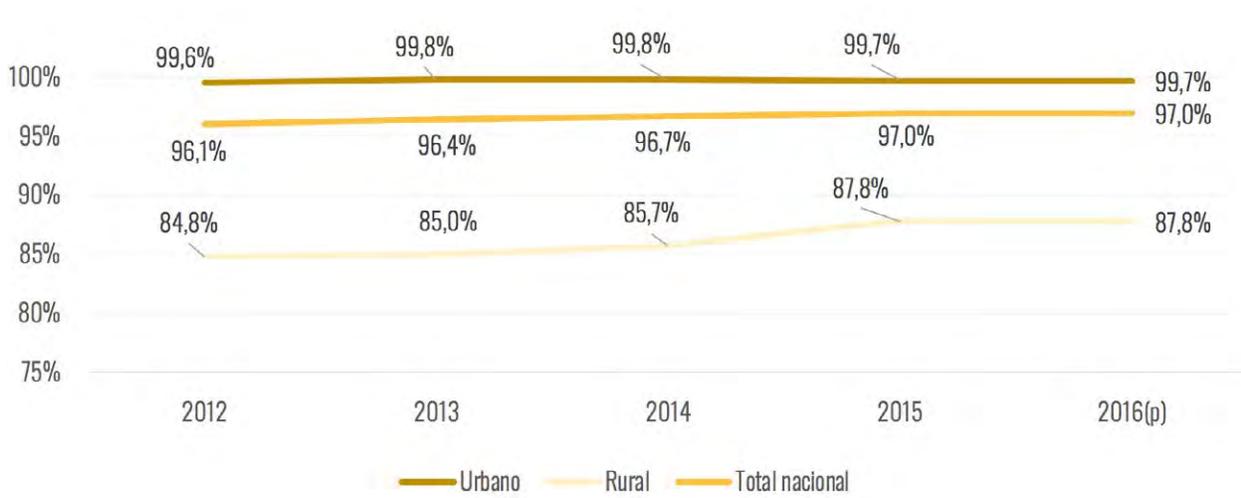
16 ZNI: Zonas no Interconectadas que corresponden a los municipios, corregimientos, localidades y caseríos no conectados al Sistema Interconectado Nacional (SIN) (artículo 1, Ley 855 de 2003).



De acuerdo con los resultados de la Encuesta de Percepción Ciudadana (EPC), en 2017, el 90% de los ciudadanos consideraron que el servicio de energía eléctrica fue continuo en sus municipios o ciudades; percepción que se reduce a 86% en las áreas rurales (DNP, 2017d). En efecto, existe una diferencia de 12 p.p. entre

la cobertura de zonas rurales y urbanas (Gráfico 5), así como una diferencia importante en cobertura entre el Sistema Interconectado Nacional (SIN) y las ZNI. Estas diferencias representan alrededor de 400.000 viviendas rurales por conectar.

Gráfico 5. Cobertura de energía eléctrica, 2012-2016 (%)



Fuente: UPME - Plan indicativo de expansión de Cobertura (PIEC), 2016.

El análisis de cobertura de energía eléctrica por regiones y rural permite entender mejor las brechas existentes. Los mayores rezagos medidos a partir del Índice de Cobertura de Energía Eléctrica (ICEE) se encuentran en la región Centro Sur, seguida del Pacífico; dos áreas del país con un alto componente rural (Cuadro 1).

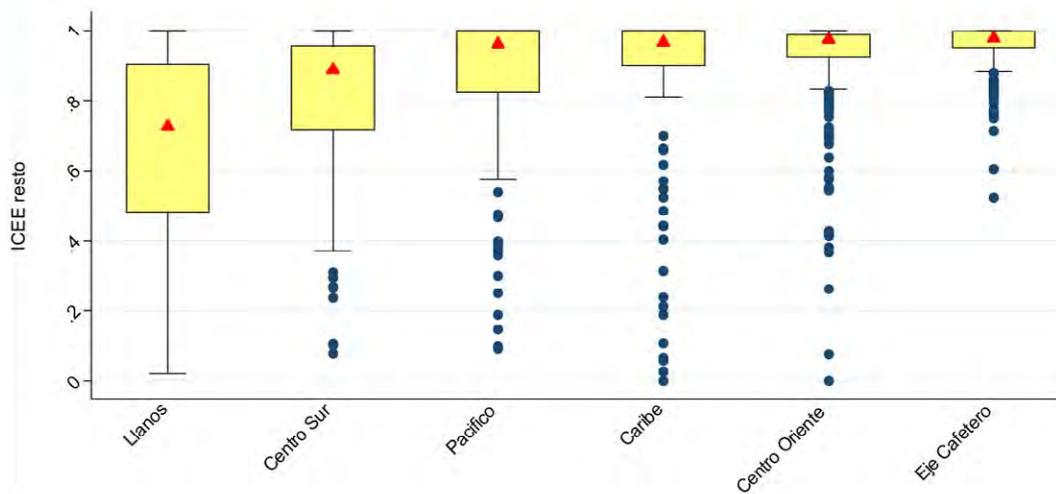
Cuadro 1. Coberturas promedio municipales de energía eléctrica por región 2016

| Región         | ICEE resto | ICEE total |
|----------------|------------|------------|
| Eje Cafetero   | 95,4%      | 97,6%      |
| Caribe         | 89,5%      | 96,0%      |
| Centro Oriente | 93,0%      | 95,3%      |
| Centro Sur     | 80,2%      | 88,3%      |
| Pacífico       | 86,7%      | 91,0%      |

Fuente: DNP-Terridata, Sistema de Información Eléctrico Colombiano (SIEC), 2018.

Al examinar la dispersión de las coberturas a partir de los municipios que componen las 5 regiones, la región Llanos se presenta como una de las regiones con mayores desigualdades en el acceso al servicio eléctrico, seguida nuevamente por la región Centro Sur y Pacífico (Gráfico 6).

Gráfico 6. Dispersión de coberturas de energía eléctrica rural por región 2016



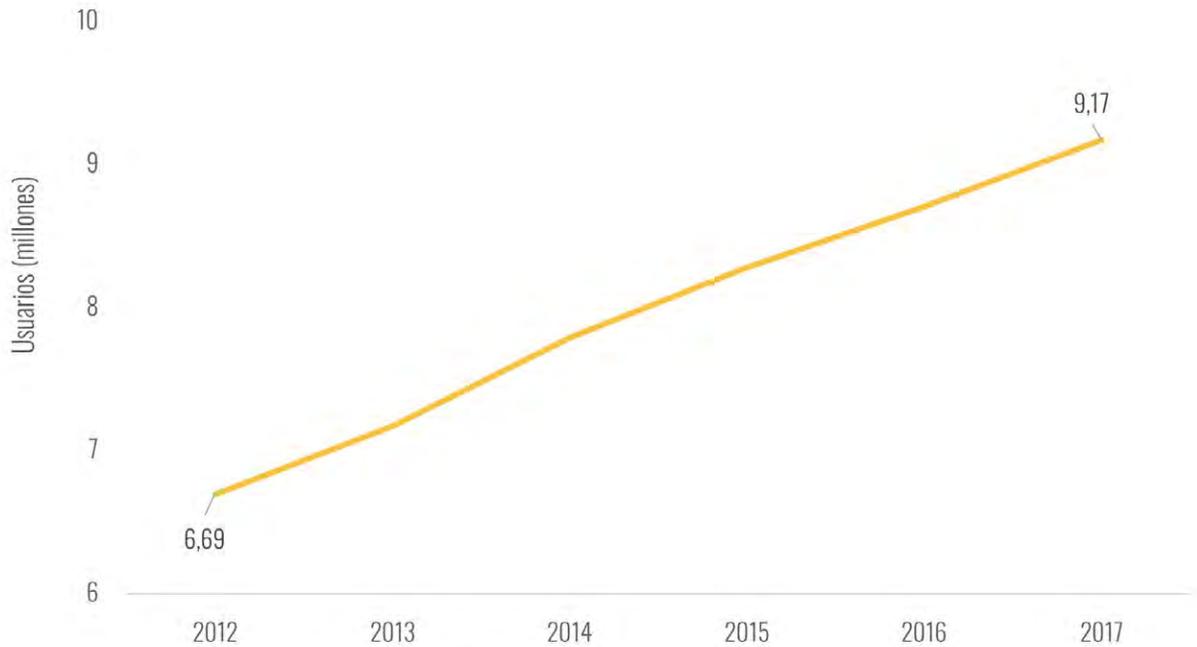
Fuente: Terridata – DNP Sistema de Información Eléctrico Colombiano (SIEC), 2018.

La identificación de las brechas territoriales cobra especial relevancia al considerar que la falta de acceso a energía eléctrica -principalmente en las zonas rurales- tiene impactos negativos sobre la salud de los habitantes, afectando en mayor proporción a las mujeres quienes actualmente dedican mayor tiempo a la preparación de alimentos (DANE-ENUT, 2017). Si bien, entre 2011 y 2017, la proporción de personas que cocinan con leña, madera o carbón disminuyó a la mitad, el 29% de los hogares rurales aún utilizan este tipo de combustible para cocinar (DANE-ECV, 2017a).

De acuerdo con estudios sobre los costos de morbilidad y mortalidad por contaminación intramural, elaborados por el DNP en 2018, la tasa de morbilidad por contaminación del aire interior es de 104 por cada 1.000 habitantes y afecta de forma prioritaria menores de cinco años (78%) y mujeres mayores de 44 años (22%). En cuanto a la mortalidad, son las mujeres las principales víctimas, con una tasa de 32 por cada 100.000 mujeres mayores de 44 años. Por regiones, la costa caribe y oriente son las que tienen mayores niveles de afectación (DNP, 2018d).

De otra parte, dado que el gas es el combustible fósil más limpio, se ha aumentado la cobertura del servicio del mismo por redes, llegando a 9,17 millones de usuarios en 2017 (Gráfico 6). Adicionalmente, desde 2014, se viene desarrollando un programa de subsidios al consumo de Gas Licuado de Petróleo (GLP) en cilindros, alternativa energética que por su facilidad de transporte resulta ser de gran utilidad en las zonas rurales. Dicho programa se ha adelantado en los departamentos de Caquetá, Cauca, Nariño, Putumayo y San Andrés, y beneficia en promedio a 235.000 usuarios por mes.

Gráfico 7. Usuarios de gas combustible por red, total nacional, 2012-2017 (millones)



Fuente: Cobertura Gas Natural y GLP por red - Ministerio de Minas y Energía, 2017.

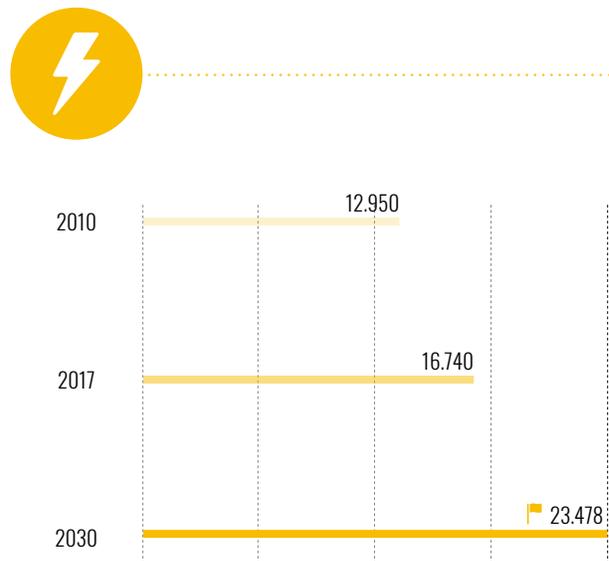
Respecto al abastecimiento de energía, la gran apuesta del país es seguir aumentando su capacidad instalada, diversificando su matriz energética con la incorporación de las Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER<sup>17</sup>).

Actualmente, Colombia es el decimoquinto país con mayor disponibilidad de agua per cápita (DNP, 2017a). Esto le ha permitido ser líder en la producción de energía limpia proveniente de las fuentes hidráulicas. Del total de la capacidad instalada, el 70,8% corresponde a fuente renovables a 2017; sin embargo, menos del 1% cubre lo correspondiente a las fuentes no convencionales.

Las sequías extremas, producto del fenómeno de El Niño en 2016, pusieron a prueba la robustez del sistema energético nacional e hizo evidente la necesidad de seguir trabajando en la expansión del parque de generación con tecnologías alternativas, como medida de diversificación del riesgo ante los fenómenos climáticos. Entre 2010 y 2017, el incremento de la capacidad instalada de energía eléctrica fue de 24% (Gráfico 8).

17 De acuerdo con la Ley 1715 de 2014, la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar y la mareomotriz, se consideran FNCER.

Gráfico 8. Capacidad instalada de generación de Energía Eléctrica, 2010-2017 (MW)



Fuente: Sinergia-DNP 2018, Ministerio de Minas y Energía – XM S.A. E.S.P-UPME.

Para impulsar la gran apuesta por las FNCER, este Gobierno expidió y puso en marcha el primer marco regulatorio (Ley 1715 de 2014), que define los lineamientos para ampliar la matriz energética a partir de la incorporación de nuevas fuentes. Esta normativa incluye los requisitos y procedimientos para aplicar incentivos tributarios de exclusión del Impuesto del Valor Agregado (IVA), la depreciación acelerada, la exención del pago de aranceles y la deducción especial de renta y complementarios, para quienes usen las nuevas tecnologías limpias en la producción de energía.

Además del esquema normativo y regulatorio, para fomentar este tipo de proyectos, se creó el Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía (FENOGE), donde uno de sus principales objetivos es financiar proyectos de generación con fuentes no convencionales de energía, especialmente aquellas de carácter renovable. En diciembre de 2017 se estableció el esquema contractual para la administración de sus recursos, y se estructuró el

proyecto con lo cual se busca generar una reducción en el consumo de energía por 4.000 MW en los próximos cuatro años.

Gracias a este marco regulatorio se logró la promoción de proyectos emblemáticos, como los eólicos para transmisión de energía en la Guajira con una capacidad aproximada de 1.350 megavatios (MW), para los que ya se está adelantando la interconexión a nivel de transmisión, con aproximadamente 450 km de redes a 500 kilovatios (KV) y una nueva subestación para entregar la energía al sistema. Con este proyecto aumentará la cobertura del servicio de energía en este departamento y la cantidad de energía en el SIN. Otras regiones del país como la Costa Caribe, los Santanderes y los departamentos de Boyacá, Risaralda, Tolima, Huila y el Valle del Cauca, también tienen una gran oportunidad de aprovechamiento de la energía eólica, con un total estimado de producción de cerca de 30.000 MW (Cuadro 2).

Cuadro 2. Potencial de uso de fuente no convencionales de energía renovable (FNCER) en Colombia

| FUENTE    |   | POTENCIAL      |
|-----------|---|----------------|
| Solar     | Urbano (en techo) en principales ciudades | 1.886 MW       |
|           | Irradiación promedio                      | 4,5kWh/m2/día  |
| Eólico    | Costa Norte                               | 20.000 MW      |
|           | Santanderes                               | 5.000 MW       |
|           | Boyacá                                    | 1.000 MW       |
|           | Risaralda- Tolima                         | 1.000 MW       |
|           | Huila                                     | 2.000 MW       |
|           | Valle del Cauca                           | 500 MW         |
| Biomasa   | Residuos agrícolas                        | 330.350 TJ/año |
|           | Residuos pecuarios                        | 117.748 TJ/año |
|           | otros residuos                            | 410 TJ/año     |
| Geotermia |   | 1000-2.000 MW  |

Fuente: UPME - Integración ERNC, 2015.

Así mismo, se prevé la posibilidad de implementar nuevos proyectos de energía solar en todas las ciudades principales, y de aprovechar la intensidad de la agricultura y la ganadería del país para la producción de energía con fuente biomasa. Por ejemplo, con el Decreto 0570 de 2018, el Gobierno nacional definió los lineamientos de política para la contratación a largo plazo de proyectos de generación de energía eléctrica<sup>18</sup>, con el objetivo de incrementar la resiliencia de la matriz de generación a través de la diversificación del riesgo, mejorar la competitividad y aumentar la eficiencia en la formación de precios, aprovechar la complementariedad de los recursos renovables disponibles, incrementar la seguridad energética regional, y aportar al cumplimiento de compromisos ambientales.

Adicionalmente, se expidió la reglamentación para la autogeneración a pequeña y gran escala, y la generación distribuida en el sistema energético nacional. Esto ha promovido la estructuración de proyectos de FNCER, sobre todo a pequeña escala, con más de 380, asociados con tecnologías como la solar, biomasa, pequeñas centrales hidroeléctricas y eólica, por aproximadamente 1.600 MW. Dichos proyectos han sido recibidos en la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) para aplicar incentivos tributarios.

Finalmente, durante este Gobierno se ha impulsado la competitividad en el sector energético a través de una mayor transparencia en las transacciones, mejora de información en la transmisión y consumo de la energía, cambios en las reglas de mercado y sanciones que permiten alinear los incentivos de los principales agentes, generando así una prestación del servicio más eficiente con el fin de apoyar la productividad de los demás sectores.

Medidas como el fortalecimiento del sistema de vigilancia y control a través de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), permitieron aumentar la identificación de prestadores de servicios objeto de sanciones y, con ello aumentar el recaudo del Fondo Empresarial con el cual se apoya a las empresas prestadoras en proceso de intervención o liquidación para garantizar la continuidad en la prestación del servicio de energía. Así mismo, en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), se definieron los lineamientos de política para la implementación de la medición inteligente a los usuarios del SIN, con lo que se espera

que el 95% de los usuarios urbanos y el 50% de los usuarios rurales cuenten con infraestructura de medición inteligente en 2030, lo que les permitirá hacer un mejor uso de la energía y optimizar la gestión de la infraestructura.

Adicionalmente, se tomaron acciones para la competitividad, enfocadas al uso eficiente de la energía en los consumos, definiendo señales con los precios del servicio y metas para el Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía (PROURE) 2017-2022 con el que se espera que al final del período se reduzca por uso eficiente la demanda energética total en 9,05% respecto de la línea base.

En esta línea, se expidió el reglamento para el etiquetado energético y los incentivos tributarios para fomentar proyectos de eficiencia energética y fuentes no convencionales de energía. Así mismo, se estimuló el uso eficiente de la energía en el ámbito residencial, mediante señales de precios, incluyendo topes de consumo a la asignación de subsidios para los usuarios residenciales de escasos recursos. Como resultado de estas y otras medidas, se espera lograr que la intensidad energética -como proporción del PIB- sea inferior a 2,9 Terajulios por millones de pesos. En 2017, este valor fue de 3,6 respecto a 3,7 en 2015 y 4,0 en 2009.

Por último, se resalta la formulación del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático (PIGCC), para el sector minero energético colombiano que establece medidas para la eficiencia en la oferta de energía, tendientes a la reducción de emisiones totales de Gases Efecto Invernadero (GEI).

<sup>18</sup> Decreto 0570 de 2018: "Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, en lo relacionado con los lineamientos de política pública para la contratación a largo plazo de proyectos de generación de energía eléctrica y se dictan otras disposiciones".



# COMUNIDADES Y CIUDADES SOSTENIBLES: 130.000 NUEVAS VIVIENDAS GRATUITAS

Fotografía: Archivo © Natalia Silva Remolina



Las proyecciones de población indican que, entre 2000 y 2020, Colombia habrá aumentado en un 26% el tamaño de su población, llegando a cerca de 51 millones de habitantes. De estos, el 77% estarán ubicados en áreas urbanas (DANE, 2018a). El aumento de población genera retos para el país frente a la construcción de ciudades sostenibles, en donde sus habitantes tengan acceso a viviendas dignas con servicios básicos, asentamientos libres de riesgos de desastres naturales, y sistemas de transporte limpios e inclusivos, que contribuyan a mejorar la calidad del aire.

Desde 2010, en materia de política de vivienda se han venido implementando acciones orientadas a impulsar la productividad sectorial mediante el fortalecimiento de la oferta y demanda de vivienda. Uno de esos instrumentos fue la expedición de la Ley 1537 de 2012, que definió las bases para la política de vivienda con enfoque de cierre de brechas.

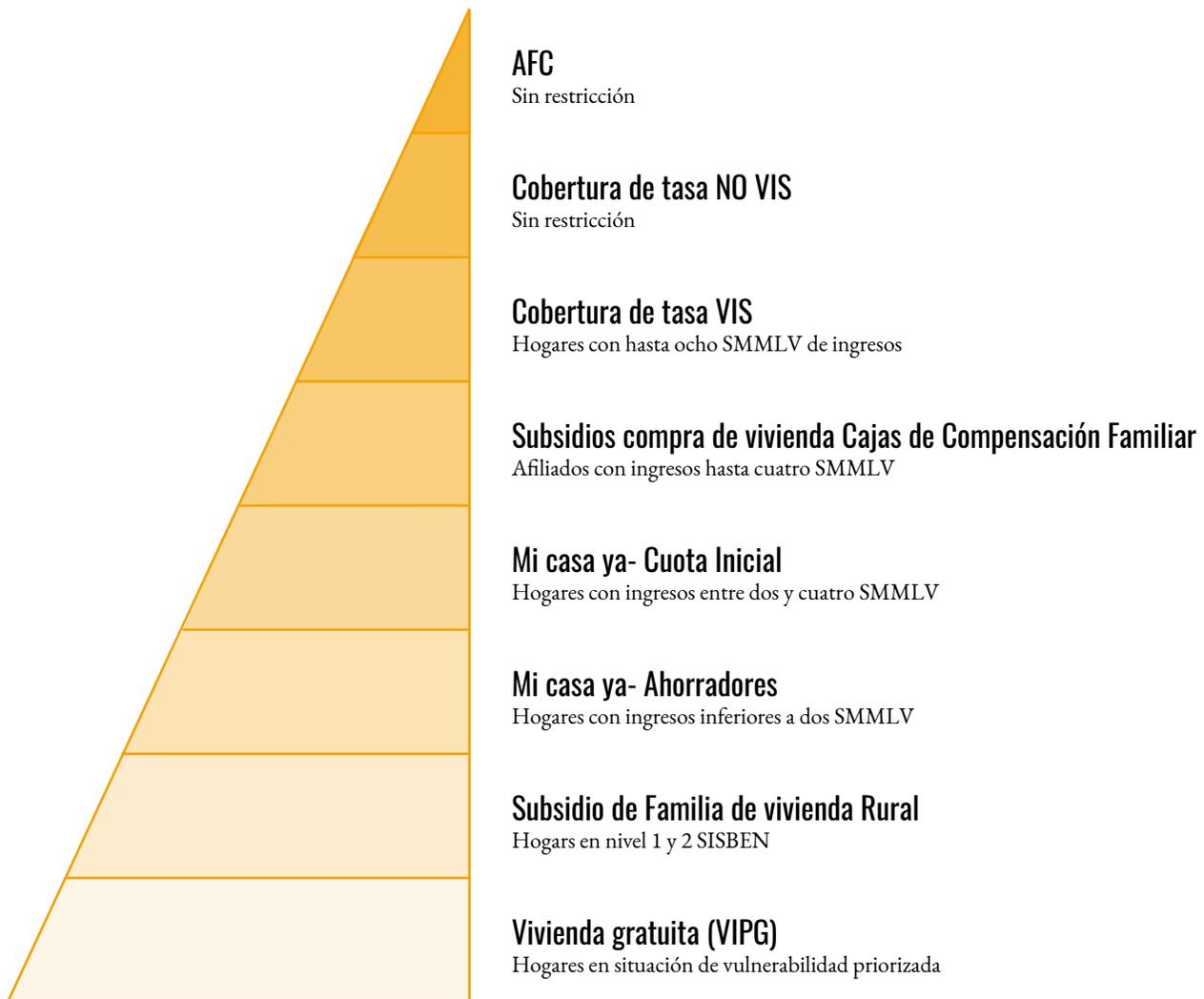
Como avances en la implementación de la política de vivienda integral se destaca la ampliación de la oferta de acceso bajo una estrategia diferenciada para la población con diferentes capacidades adquisitivas. La estrategia está compuesta por ocho tipos de programas y estímulos. En la base de la pirámide se encuentra la oferta de vivienda gratuita y los subsidios de vivienda rural, con los cuales se han atendido las necesidades habitacionales de población en condición de pobreza extrema, víctimas del conflicto armado, afectados por la ola invernal, y población en otras condiciones de vulnerabilidad (Figura 4).

En especial, se destaca que, dentro de la Ley 1537 de 2012, se abordó el enfoque de género, mediante acciones afirmativas hacia la mujer, al identificarla como sujeto especial de priorización de la política, en particular, de la entrega de viviendas de interés social. De acuerdo con cifras del Ministerio de Vivienda, entre 2010 y 2017, el programa de vivienda gratuita benefició a cerca de 20.300 mujeres cabeza de hogar, con subsidios por un valor superior a los USD \$280 millones, respecto a 11.000 hombres cabeza de hogar beneficiados por un valor de USD \$151 millones. Con los resultados de los diferentes programas se superó el récord en construcción, con 1,7 millones de viviendas y más de 5,7 millones de colombianos beneficiados en ocho años.

11 CIUDADES Y  
COMUNIDADES  
SOSTENIBLES



Figura 4. Oferta Institucional de Vivienda



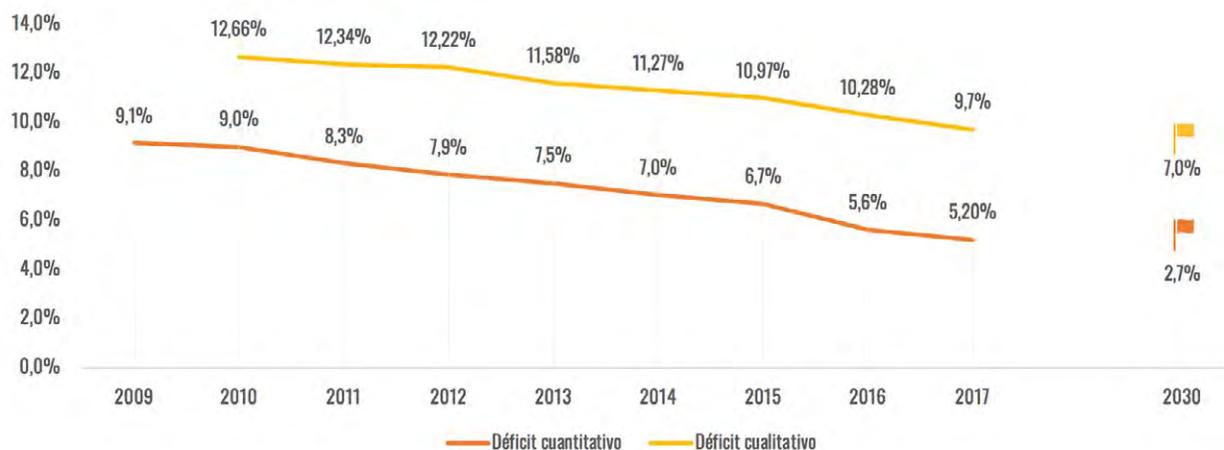
Fuente: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

De esta forma, la política de vivienda integral logró promover acciones encaminadas a mejorar la productividad del sector y generar las condiciones para que los hogares, en todos los rangos de ingreso, pudieran acceder a una solución habitacional. Como consecuencia, el sector construcción creó aproximadamente 1,4 millones de empleos y el país redujo el déficit cuantitativo de vivienda en 43% con referencia a 2009.

Aunque los avances en habitabilidad alcanzados son tangibles, los retos en materia de calidad de las viviendas siguen siendo

importantes. Para avanzar en este sentido, se implementaron programas como Obras para la Prosperidad y Conexiones Intradomiciliarias, bajo los cuales se realizaron mejoramientos de viviendas y conexión a servicios públicos domiciliarios. Esto permitió la reducción en el déficit cualitativo de vivienda en un 23% respecto a 2010 (Gráfico 9). No obstante, de los 3,3 millones de hogares que presentan déficit habitacional, 2,6 millones (79%) poseen privaciones asociadas con la calidad de la vivienda, lo que evidencia la necesidad de seguir avanzando en políticas para el mejoramiento de las viviendas.

Gráfico 9. Hogares urbanos en déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda 2009-2017 (%)



Fuente: DANE - Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), 2018. Cálculos DNP, Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.

La afectación causada por el Fenómeno La Niña 2010-2011 motivó el fortalecimiento institucional y transformó la manera de abordar la gestión del riesgo de desastres en Colombia. En 2012, con la Ley 1523, se creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), el cual dio origen a la formulación de la política y al Plan Decenal para la Gestión Nacional del Riesgo de Desastres 2015-2025 (PGNRD). Con dicho plan el país se apartó de un enfoque reactivo orientado a la atención de los desastres, para adoptar un enfoque preventivo, que incluye el conocimiento del riesgo, la reducción del mismo y el manejo de las catástrofes (UNGRD, 2016). Complementario a estas acciones, se triplicó la inversión de la Nación y las entidades territoriales en gestión del riesgo respecto al periodo 2002-2009, alcanzando un valor superior a los USD \$10.100 millones entre 2010 y 2017. Como resultado del fortalecimiento institucional en materia de gestión del riesgo país, se destacan logros como:

- La implementación de la estrategia de fortalecimiento territorial, que brindó asistencia técnica al 100% de los municipios y departamentos del país, y permitió la formulación y puesta en

marcha de Planes, Fondos y Consejos Territoriales de Gestión de Riesgo de Desastres y Estrategias para la Respuesta a Emergencias.

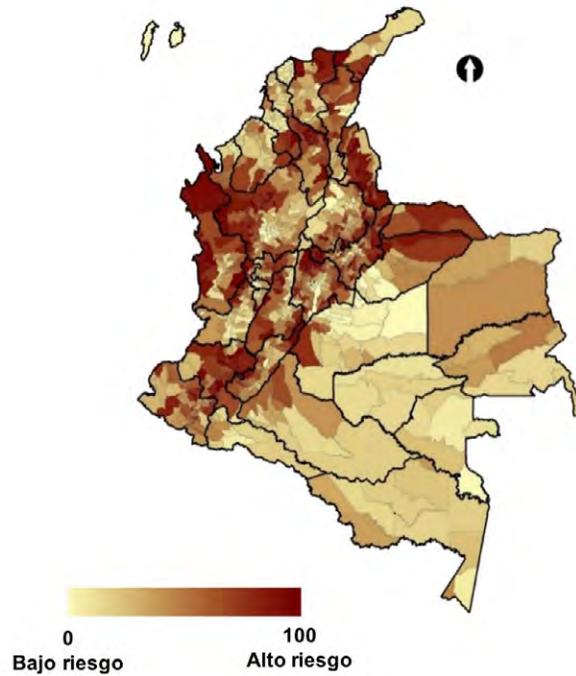
- Mejoras en el proceso de monitoreo de la amenaza sísmica y volcánica y el sistema de alerta ante fenómenos hidrometeorológicos, gracias a la adquisición y puesta en funcionamiento de estaciones con un cubrimiento global del 96% del territorio del país.

- La actualización de mapas nacionales y regionales de amenaza sísmica, así como por inundaciones y deslizamientos.

- Fortalecimiento de los instrumentos para gestionar el riesgo en las entidades territoriales.

- La creación del Índice Municipal de Riesgo de Desastres ajustado por capacidades. Con el índice se evidenció que 6,7 millones de colombianos son vulnerables socialmente y están expuestos a las condiciones más críticas de amenazas hidrometeorológicas, en tanto los municipios tienen capacidades de gestión altamente heterogéneas (Mapa 2).

Mapa 2. Índice Municipal de Riesgo de Desastres ajustado por Capacidades

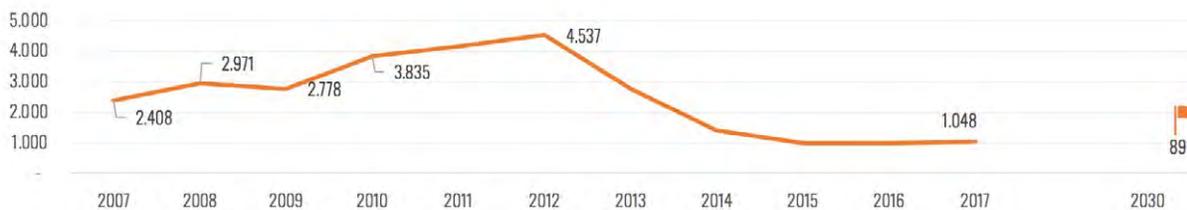


Fuente: DNP-Dirección de Ambiente y Desarrollo Sostenible (DADS), 2018.

En síntesis, los avances en materia institucional y de política han contribuido a mejorar el diagnóstico, la prevención y la atención de los desastres. Como lo evidencia la EPC, en 2017, el 42% de los colombianos considera que la atención que el Gobierno brinda a las personas afectadas por desastres naturales es oportuna, en comparación con un 38% registrado en 2016 (DNP, 2017d). Por

ejemplo, en 2017, 1.570 personas fueron beneficiadas por el Fondo de Adaptación con la entrega de vivienda en el nuevo casco urbano de Gramalote en el departamento de Norte de Santander (DNP, 2018b). Así mismo, como lo muestra el Gráfico 10, la tasa de afectación por eventos recurrentes (deslizamientos e inundaciones) ha venido disminuyendo de forma constante desde 2012.

Gráfico 10. Personas afectadas a causa de eventos recurrentes (tasa por cada 100.000 habitantes)



Fuente: UNGRD, 2018. Cifras corresponden al promedio móvil de los tres últimos años.

A pesar de estos resultados, a futuro se prevé un aumento en el número de eventos de origen hidrometeorológico como consecuencia del cambio climático. Por ello, es necesario seguir trabajando en la planificación de los territorios de forma tal que se articule con las medidas de prevención y mitigación de desastres.

En ese sentido, desde 2015, se viene implementando el programa de Planes de Ordenamiento Departamental y Territorial (programa POT Modernos), con el cual se busca que las entidades territoriales incluyan entre el componente de cambio climático y el de gestión del riesgo en sus planes. El municipio de Achí (departamento de Bolívar) fue el primero en adoptar la nueva generación de POT. Además, con base en información del MADS a mayo de 2018, el 66% de los departamentos (21) ya cuentan con planes integrales de cambio climático, involucrando las dimensiones de adaptación (reducción de vulnerabilidad, incremento de la capacidad adaptativa, reducción de la exposición y sensibilidad) y/o mitigación (reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero -GEI-). Para la misma fecha, 15 departamentos<sup>19</sup> contaban con Planes Integrales de cambio climático formulados y se definió un portafolio de 43 Medidas de Mitigación de GEI sectoriales.

En materia de contaminación del aire por partículas, estudios de la Organización Mundial de la Salud (OMS<sup>20</sup>) estiman que, en el mundo, el 87% de la población vive en lugares en donde los niveles de calidad del aire son perjudiciales para la salud. En Colombia el 76% de los 78 municipios que cuentan con sistema de vigilancia de calidad del aire alcanzan niveles perjudiciales para la salud (DNP, 2017f). Es por lo que el Gobierno nacional ha venido impulsando una serie de medidas orientadas a reducir las emisiones provenientes del sector transporte y la industria, con el fin de alcanzar niveles de calidad del aire que protejan la salud de las personas. Entre las principales acciones se destaca el mejoramiento de la calidad de los combustibles –en particular, la reducción del contenido de azufre en el diésel y la gasolina–, la implementación de sistemas de transporte masivo y sistemas integrados de transporte, la consecuente reducción del transporte público colectivo tradicional –buses, busetas y microbuses–, y la implementación de sistemas de control de emisiones en la industria. Las anteriores acciones fueron identificadas en la evaluación a la Política de Prevención y Control de la Contaminación del Aire que realizó el DNP (DNP, 2017f).

<sup>19</sup> Los 15 departamentos con Planes Integrales de Cambio Climático formulados son: Atlántico, Cauca, Cesar, Magdalena, Quindío, Santander, Chocó, Arauca, Casanare, Meta, Vichada, Huila, Cundinamarca, Guajira y Guanía.

<sup>20</sup> <http://www.who.int/es>.

Los principales avances a 2017 corresponden a la aprobación de la Resolución 2254 que establece mayor exigencia en los estándares de la calidad de aire, la elaboración por parte del MADS de la Guía de Inventario de Emisiones Atmosféricas y el fortalecimiento de los sistemas de calidad de aire en el departamento de Boyacá, y las ciudades de Santa Marta y Barranquilla, así como la firma del Pacto por la Calidad del Aire en Medellín, en donde más de 60 entidades públicas y privadas se comprometieron a mejorar las condiciones del aire del Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Adicionalmente, se expidió el Decreto 1116 de 2017 que eliminó los impuestos para los vehículos eléctricos e híbridos, reduciendo sus costos de comercialización. A 2017, en el país existían 1.260 carros utilizando energía eléctrica y 571.668 convertidos a gas natural a marzo de 2018, lo que representa el 4% del parque automotor (DNP- Sinergia). Esta medida busca aumentar la participación de este tipo de vehículos en el mercado colombiano.

Adicionalmente, la apuesta por transportes sostenibles e inclusivos formulado en algunas ciudades se ha materializado a través de la construcción de cables aéreos en zonas marginadas de Medellín y Bogotá. En Medellín, este proyecto benefició a más de 3.000 personas, que redujeron sus tiempos de desplazamiento, transportándose por un canal con tecnología limpia (Hidalgo y Velásquez, 2015). Para 2018, se tiene programada la finalización del primer cable en la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá con lo cual se beneficiarán más de 3.600 personas, cuyos recorridos se reducirán de una hora a 15 minutos. Además de mejoras en los tiempos de recorrido, proyectos como los metrocables y otros equipamientos contribuyen a generar mejores condiciones de seguridad para toda la población. Esto es particularmente relevante para las mujeres, quienes se ven limitadas en su movilización en determinados horarios por miedo a agresiones en espacios públicos. Por ejemplo, entre 2010 y 2015, el porcentaje de mujeres que reportan haber sido tocadas o manoseadas pasó de 18% a 17,9%.

Con respecto a los hombres, el número de mujeres que reporta acoso sexual en 2017 es casi el doble (MSPS y PROFAMILIA, 2015). Es por esto, que se requiere ampliar los espacios de participación, por ejemplo, para el diseño de planes de seguridad y de equipamiento urbano que respondan a las necesidades de las mujeres y permitan que ellas se sientan incluidas en las nuevas ciudades sostenibles.

A pesar de estos avances, es necesario tomar medidas adicionales para mejorar la calidad del aire en el país. En este sentido, es indispensable acelerar la renovación y modernización del parque automotor, priorizando los vehículos altamente contaminantes. De igual forma, es necesario darle un mayor impulso a la innovación, investigación y el desarrollo orientado a un mejor desempeño ambiental en los sectores productivos. También se requiere seguir fortaleciendo los sistemas de control de emisiones a través del acceso a líneas de crédito y aplicación de incentivos tributarios para su utilización masiva por parte de la industria.



## ODS 11: SOSTENIBILIDAD DE LAS CIUDADES A TRAVÉS DE UNA PLANEACIÓN QUE SUPERA LAS FRONTERAS MUNICIPALES.

A partir de la segunda mitad del Siglo XX, Colombia experimentó un proceso de urbanización acelerado. En 1960, la población urbana correspondía al 40%, mientras que la rural alcanzaba el 60%. Sin embargo, en 2016, el número de habitantes en las ciudades del país llegó al 77%, triplicando los del campo (Banco Mundial, 2017). A pesar de los beneficios de la urbanización en términos económicos y sociales, la saturación de las ciudades y el aumento del precio del suelo han conllevado a la salida de los habitantes hacia municipios circundantes, implicando nuevos retos en materia de gobernanza, coordinación, conectividad, movilidad, ordenamiento territorial, prestación de servicios públicos, y conservación ambiental, entre otros.

Una de las soluciones que han encontrado las ciudades es la conformación de Áreas Metropolitanas (AM). Una de las seis existentes en el país es el AM de Bucaramanga (AMB), creada en 1981, con Bucaramanga como municipio nodal y Floridablanca, Girón y Piedecuesta como municipios satélites.

En la actualidad, existe un gobierno bajo la figura de la Junta Metropolitana e instrumentos de planeación supramunicipal como el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano 2016-2026 y el Plan Estratégico Metropolitano de Planeamiento Territorial (PMOT), que está en proceso de construcción. Los dos instrumentos son el resultado del trabajo coordinado de los gobiernos municipales, la academia, la sociedad civil, el sector privado y organismos internacionales como PNUD y ONU-HABITAT. Además, cuentan con una visión que prioriza la equidad, la inclusión social y la calidad de vida de los habitantes de los cuatro municipios, con el objetivo de mejorar su Índice de Prosperidad Urbana (IPU).

Para esto, se han adelantado proyectos, programas y obras encaminadas a mejorar la conectividad y la sostenibilidad ambiental, sin dejar atrás la gobernanza, la productividad y la equidad e inclusión social (AMB, 2016).

Sumado a lo anterior, el AMB creó el Observatorio Metropolitano, que genera información para la toma de decisiones, calcula el IPU y en el marco del cual se realizó el ejercicio de cruzar 78 metas y 106 indicadores ODS con los índices sociales y económicos disponibles para el AM. Este trabajo hace parte de la alianza entre el AMB y la Gobernación de Santander, que busca impulsar y fortalecer los ODS en todos los municipios de Santander.

Esta iniciativa está alineada con los ODS 11 (ciudades y comunidades sostenibles), 9 (industria, innovación e infraestructura) y 17 (alianzas para lograr los objetivos).



CONSULTE ESTA EXPERIENCIA EN DETALLE EN EL ANEXO IV



# PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE: HACIA LA ADOPCIÓN DE UN MODELO DE ECONOMÍA CIRCULAR CON MAYOR APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y PELIGROSOS.

Fotografía: Archivo DNI



El modelo económico de producción y consumo lineal<sup>21</sup> permitió mejorar la cobertura de los servicios de aseo y la disposición final adecuada de los residuos sólidos. Sin embargo, en un escenario de crecimiento poblacional se estima que la producción de residuos del país aumentará de 13,8 millones de toneladas (en 2014) a 18,7 millones de toneladas en 2030, lo que equivale a 321 kg de residuos por persona. Estas proyecciones obligan a replantear este modelo, el cual enfrenta retos importantes en materia de escasez de materias primas y de suelos necesarios para contar con rellenos sanitarios para la disposición final de residuos (DNP, 2016).

Como respuesta a esta situación, el país avanzó en la formulación de la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos<sup>22</sup>, la cual incorpora el modelo de economía circular como eje transversal. Con este nuevo modelo se busca aumentar la eficiencia en el ciclo de producción y consumo, reduciendo el uso de los recursos y la producción de residuos al mínimo y agregándoles mayor valor a lo largo de su ciclo de vida con una continua reutilización.

Dicha política define una jerarquía de acciones para la gestión de residuos (Figura 5). En primer lugar, se encuentran las actividades de prevención de generación de desechos que, por medio de la reglamentación de incentivos al aprovechamiento, entre otras estrategias, buscan disminuir el volumen de residuos producidos.

Figura 5. Jerarquía de la gestión de residuos



Fuente: Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, 2016.

<sup>21</sup> Bajo este modelo la materia prima se utiliza para producir bienes y finalmente se dispone sin ningún tipo de aprovechamiento.

<sup>22</sup> Documento CONPES 3874: Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos.

12 PRODUCCIÓN  
Y CONSUMO  
RESPONSABLES



En este frente, uno de los logros más destacados es la aprobación de la Ley 1819 de 2016, con la cual se restringe el uso de bolsas plásticas debido al cobro de un impuesto de USD \$0,01 por bolsa. Con la entrada en vigor de esta medida se logró una reducción del 30% en el uso de bolsas en los primeros nueve meses de 2017, de acuerdo con reportes de Acoplásticos<sup>23</sup>. En un período de cuatro años el impuesto se incrementará gradualmente, hasta llegar a USD \$0,02 por bolsa, con lo que se esperan mayores reducciones en su uso. En 2016, también se expidió la regulación para el uso racional de bolsas plásticas en el país (Resolución 668 de 2016), mientras que, en 2017 y 2018, se reglamentaron los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas (Resolución 1326 de 2017), así como la gestión integral de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (Decreto 284 de 2018).

En segundo y tercer lugar se encuentran la reutilización y el aprovechamiento de los residuos. Actualmente, los dos principales cuellos de botella para las actividades de reutilización y aprovechamiento son: 1) el desconocimiento de la población sobre la adecuada separación de residuos para su posterior reciclaje, y 2) la carencia de un mecanismo que permita completar el ciclo de aprovechamiento, reincorporando los residuos al ciclo productivo. De acuerdo con estudios del Banco Mundial, en 2015, sólo el 17% de los residuos generados en los hogares fueron recuperados por recicladores, mientras el 83% fue directamente a disposición en rellenos sanitarios (DNP, 2016).

En respuesta a esta situación, en 2017, el MADS expidió la Resolución 1326 por medio de la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas. También, se adelantan medidas para la formalización de al menos el 25% de las organizaciones de recicladores, y se vienen implementando estrategias para articular la separación de los residuos en los domicilios con las rutas de organizaciones de recicladores formalizadas.

A la fecha, 251 organizaciones de recicladores se encuentran registradas en el Registro Único de Prestadores de Servicios (RUPS), el 76% de ellas cuentan con licencias aprobadas (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2018). Como resultado de esta y otras medidas, se evidencian algunos avances en materia de recicla-

je, cuya tasa pasó de 7,2% a 8,6% entre 2012 y 2015 (DANE, 2016). Para 2030, se espera un incremento de la tasa de reciclaje al 17%.

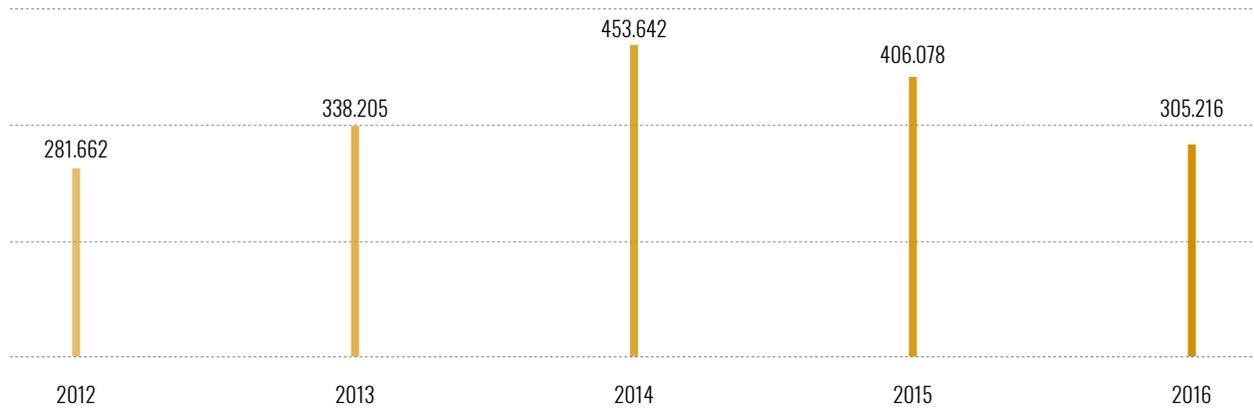
En cuarto y quinto lugar se encuentran las acciones de tratamiento y disposición final. Además del fortalecimiento de las organizaciones de recicladores, el país avanzó en la implementación de los planes de gestión integral de residuos sólidos en los municipios y se gestionan mejoras en los sistemas de monitoreo (DNP, 2016). En 2016, como resultado de este proceso, 970 municipios dispusieron adecuadamente de sus residuos. Esta cifra representa el 96% de las toneladas de residuos sólidos en el país.

Ahora bien, los residuos sólidos son una parte de la política de consumo y producción responsable. No obstante, otros residuos peligrosos (Respel) como residuos de aceite, cobre, mercurio, plomo y PCB (Policlorobifenilos), provenientes de actividades en sectores como las industrias extractivas, el sector salud y automotriz, requieren de especial atención, ya que representan altos riesgos para la salud humana y el medio ambiente, como enfermedades crónicas, malformaciones congénitas y esterilidad, entre otros.

Para hacer frente a esta problemática, desde 2005, el país cuenta con una Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Peligrosos. En 2011, se definieron los criterios para el manejo y la eliminación de los equipos contaminados con PCB y, entre 2012 y 2014, se promovió la legislación necesaria para reglamentar los establecimientos encargados del tratamiento, aprovechamiento y/o disposición de desechos peligrosos. Adicionalmente, en 2014, se actualizó la norma de residuos generados en la atención en salud y otras actividades. De otra parte, en 2017, se elaboró la Política Nacional Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos y se fortaleció el sistema para el seguimiento a la generación de Respel (IDEAM, 2017a). Los resultados de dicho fortalecimiento se traducen en una mejor identificación de las fuentes de Respel y una reducción del volumen de toneladas producidas. En 2016, con información del 95% de las entidades que reportan, el país registró 305.216 toneladas de residuos peligrosos generados, el más bajo desde 2013 (Gráfico 11). Los sectores que más contribuyen a la generación de estos residuos son: extracción de petróleo (32%) y el sector hospitalario (8%). A nivel territorial, los departamentos de Casanare y Meta y la ciudad de Bogotá son los que mayor cantidad de residuos producen, con 19%, 13%, 12%, respectivamente (IDEAM, 2017).

<sup>23</sup> Entidad gremial colombiana, sin ánimo de lucro, que reúne y representa a las empresas de las cadenas productivas químicas, que incluyen las industrias del plástico, caucho, pinturas y tintas (recubrimientos), fibras, petroquímica y sus relacionadas.

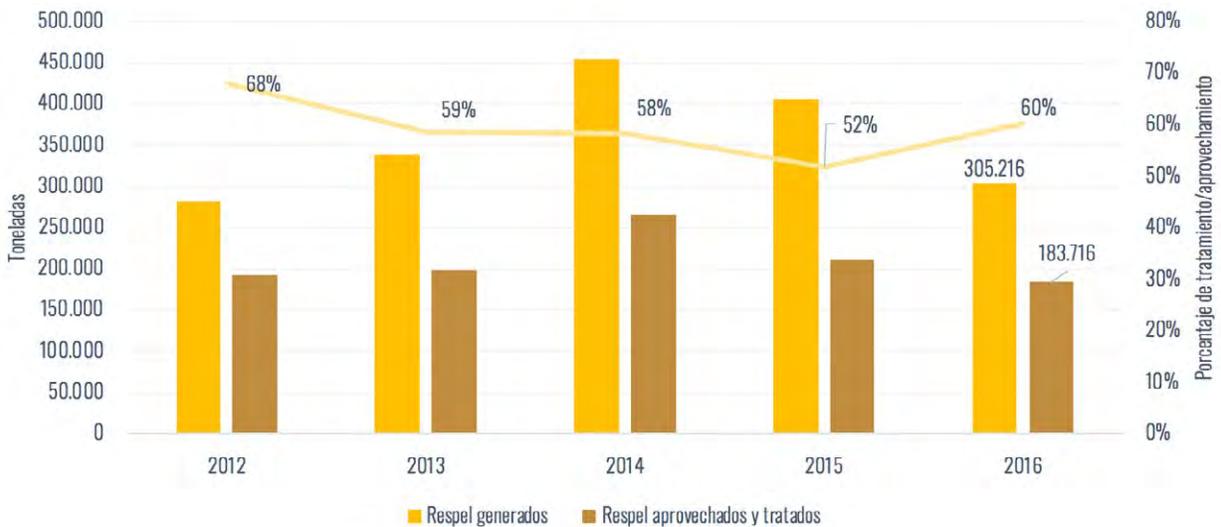
Gráfico 11. Generación de residuos peligrosos, 2012-2016 (Toneladas)



Fuente: IDEAM, Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia, 2016.

Sobre el volumen de residuos peligrosos generados es posible realizar tres tipos de procesos: tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final, siendo los dos primeros los más relevantes en el marco de la economía circular. En 2016, sólo el 16% de los Respel generados fueron aprovechados (48.230 toneladas) y el 44% (135.486 toneladas) fueron tratados mediante terceros, con lo cual un 60% fueron aprovechados y tratados (183.716 toneladas). Esta proporción fue superior a la reportada en 2015 en 8.p.p (Gráfico 12). El 40% restante de los Respel (121.112 toneladas) culminan su ciclo de vida con la disposición final (IDEAM, 2017).

Gráfico 12. Relación entre residuos peligrosos generados y tratados o aprovechados 2012-2016 (toneladas)



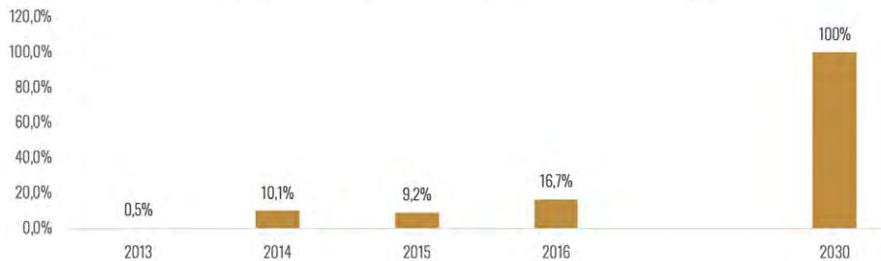
Fuente: IDEAM, Informe Respel, 2016.

A mayo de 2018, por responsabilidad extendida del productor, se han gestionado ambientalmente los siguientes residuos: más de 7.200 toneladas de residuos de computadores y periféricos, ocho millones de baterías usadas de plomo ácido, más de 680 toneladas de medicamentos vencidos, más de 13.600 toneladas de envases de plaguicidas, y más de seis millones de unidades de llantas usadas. Esto ha representado una inversión privada cercana a los USD \$2 millones anuales para la ejecución de programas de responsabilidad extendida del productor (posconsumo). Ahora bien, existen cinco tipos de residuos peligrosos que por su particular afectación a la salud y al medio ambiente son considerados de especial interés; dos de ellos son los equipos contaminados con PCB y los compuestos con mercurio. Para el caso de los equipos con PCB, Colombia ratificó el Convenio de Estocolmo de 2001, en el cual se obliga a los países a eliminar, a más tardar en 2025, el uso de equipos contaminados con este compuesto y garantizar la

disposición adecuada de los desechos en 2028. Así mismo, el país mediante las Resoluciones 0222 de 2011 y 1741 de 2016 adoptó los requisitos para la gestión ambiental integral de equipos que contienen o están contaminados con PCB. Uno de los principales logros ha sido la consolidación del inventario nacional de PCB, a partir del cual se calcula el porcentaje de equipos eliminados.

De acuerdo con el último informe de PCB, a cierre de 2016, se logró un 82,4% de transmisión oportuna de información por parte de las autoridades, con lo cual se establece un universo de 408.952 equipos registrados. Del total de equipos confirmados como contaminados con PCB, el 42,9% ha detenido su uso y el 16,7%, es decir 325 toneladas, han sido totalmente eliminadas, siendo Bogotá la ciudad que más aporta a la eliminación (Gráfico 13 y Cuadro 4) (IDEAM, 2017a).

Gráfico 13. Equipos y desechos de PCB eliminados, 2013-2016 (%)



Fuente: IDEAM, Informe Nacional Para el Seguimiento a la Existencia y Gestión de Equipos con PCB en Colombia, 2016.

Cuadro 3. Porcentaje de eliminación de equipos con PCB por departamento, 2016

| Departamentos   | Porcentaje |
|-----------------|------------|
| Bogotá, D.C.    | 87%        |
| Atlántico       | 22%        |
| Boyacá          | 17%        |
| Valle del Cauca | 15%        |
| Cundinamarca    | 10%        |
| Antioquia       | 6%         |
| La Guajira      | 6%         |
| Risaralda       | 2%         |

Fuente: IDEAM, Informe Nacional Para el Seguimiento a la Existencia y Gestión de Equipos con PCB en Colombia, 2016.

Del mismo modo, el país ratificó el convenio de Minamata (2013) contra la contaminación por mercurio, mediante el cual se busca eliminar la producción derivada de actividades humanas, la reducción gradual del mercurio existente y la gestión de los residuos contaminados. Este convenio entró en vigor en 2017 y fue aprobado en el país mediante la Ley 1892 de 2018.

En el escenario global, América Latina emite el 15% de las emisiones mundiales de mercurio, el 71% de las cuales provienen de la extracción de oro artesanal y en pequeña escala (PNUMA, 2014). Reconociendo esta problemática, desde 2013, Colombia avanzó con la formulación del Plan Único Nacional de Mercurio y con el Plan Estratégico Sectorial para la Eliminación del Uso del Mercurio (en Minas) en 2016, estableciendo los lineamientos para la articulación institucional, el fortalecimiento de los sistemas de control y vigilancia, y las directrices para la progresiva eliminación y disposición del mercurio y otros elementos contaminados, particularmente aquellos provenientes de la extracción de oro.

Así, en el marco del Plan Estratégico Sectorial para la Eliminación del Uso del Mercurio de la Actividad Minera<sup>24</sup>, el Ministerio

<sup>24</sup> MME, ANM, UPME, SGC y Gobernación de Antioquia, junio 2016.

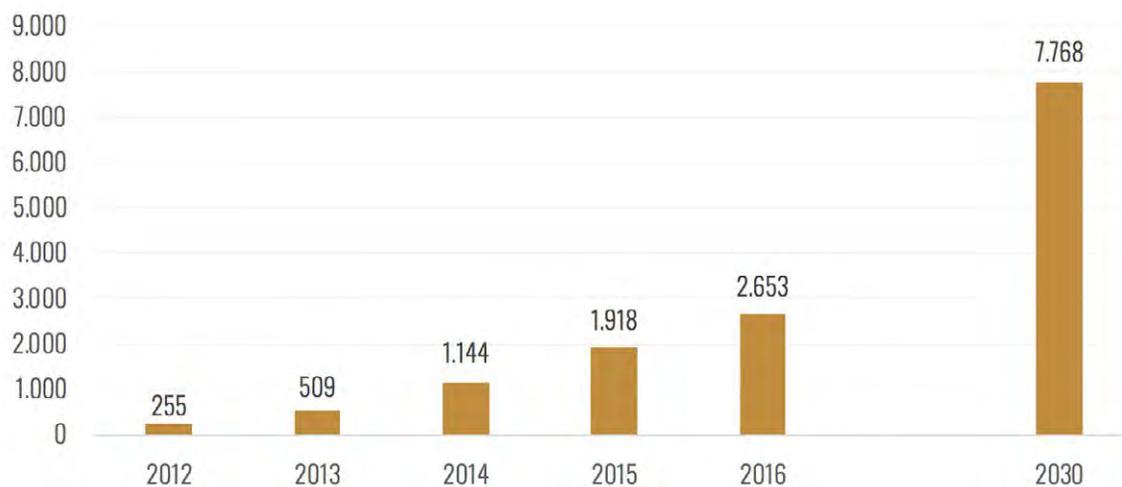
de Minas y Energía ha realizado intervención tecnológica en 51 plantas de beneficio legales en ocho de los principales departamentos productores de oro, eliminando aproximadamente 4,9 toneladas de mercurio por año<sup>25</sup>. Igualmente, se ha brindado acompañamiento técnico a 16.192 barequeros<sup>26</sup> legales, con los cuales se estima eliminar el consumo de otras 28,4 toneladas anuales. Así, se sobrepasó la meta de 80 municipios capacitados en sus competencias (minera y ambiental) frente al uso de mercurio. La meta establecida a 2018 es lograr la eliminación del uso de 100,8 toneladas por año.

Además de la prohibición de la minería primaria de mercurio y de otras fuentes extractivas como el oro, el convenio de Minamata también establece la necesidad de detener la producción, exportación y uso de productos que contengan mercurio como baterías, bombillos, termómetros y cosméticos, entre otros. En el país, se viene trabajando en la gestión, aprovechamiento y correcta disposición final de los residuos con bombillas de mercurio. A 2016, se habían gestionado y aprovechado el 34% de la meta a 2030 de 7.768 toneladas de residuos de bombillas con mercurio (Gráfico 14) (IDEAM, 2017a).

<sup>25</sup> Se han ejecutado dos proyectos de inversión durante periodo 2011 – 2018, cuyo presupuesto asciende a la suma de 52.481 millones de pesos. Fuente: MME, Dirección de Formalización Minera, 2017.

<sup>26</sup> Barequero: persona que realiza el barequeo, correspondiente a la actividad relacionada con “el lavado de arenas por medios manuales sin ninguna ayuda de maquinaria o medios mecánicos y con el objeto de separar y recoger metales preciosos contenidos en dichas arenas. Fuente: Agencia Nacional Minera (ANM).

Gráfico 14. Residuos de bombillas con mercurio aprovechadas o gestionadas, 2012-2016 (toneladas acumuladas)



Fuente Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), 2016.



Además del PCB o el mercurio, existen otros desechos peligrosos y no peligrosos que requieren de mejores niveles de manejo y aprovechamiento; gran parte de ellos provenientes del sector empresarial. Es por esto por lo que, desde 1997, la iniciativa GRI (Global Reporting Initiative) promueve estándares internacionales para realizar reportes de sostenibilidad que evidencien las contribuciones del sector privado al crecimiento económico sostenible.

La medida del número de empresas que reportan permite visibilizar el nivel de conciencia de las organizaciones sobre el crecimiento sostenible, a la vez que opera como una aproximación a la modificación de prácticas al interior de los procesos productivos de las empresas. En Colombia, se publican informes de sostenibilidad desde 2005, desde 2012 se contabilizan más de 100 empresas con estos informes. En 2017, el promedio móvil (de los últimos 5 años) de empresas que reportan informes con estándares GRI fue de 128; 16 menos que en 2016. Sin embargo, respecto a 2009 el volumen de empresas reportando creció 14 veces.

Por último, en el marco de la estrategia de Crecimiento Verde el país apuesta por la creación de negocios verdes que sigan las buenas prácticas de sostenibilidad ambiental. Estos negocios cuentan con verificación de criterios ambientales, sociales y económicos por parte del MADS y tienen una importancia estratégica en la medida que promueven patrones de producción y consumo sostenibles de

bienes y servicios (incluidos aquellos basados en la biodiversidad del país) dentro de sus negocios, al tiempo que estimulan la generación de cultura ambiental, facilitan las decisiones de los consumidores, y visibilizan la oferta de bienes y servicios sostenibles a nivel internacional.

Colombia quiere posicionarse como un país proveedor de negocios verdes, logrando más de 12.600 negocios a 2030. De acuerdo con cifras del MADS, en 2017, se contabilizaron 429 negocios verificados (145 de ellos en municipios de posconflicto), lo que representó un incremento de casi cuatro veces el número de negocios que habían sido verificados hasta 2015 y la creación de 4.853 empleos directos, de los cuales el 36% son de mujeres. A este resultado aportan: la implementación de cuatro Programas Regionales de Negocios Verdes (PRNV) en las regiones de la Orinoquia, Pacífico, Amazonia y Caribe; la oferta de cursos constantes de capacitación para la formación de nuevos negocios en alianza con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA); y el desarrollo de estrategias masivas para el fomento de los negocios verdes y sostenibles como Bioexpo, que contó con la participación de más de 220 empresarios en su séptima versión llevada a cabo en 2017.



## ODS 12: MODELOS SOCIOECONÓMICOS EN TORNO A LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Colombia produce 11,6 millones de toneladas anuales de residuos sólidos. Para 2030, debido al crecimiento poblacional, se estima que sean 18,74 millones. Desafortunadamente, sólo el 17% se recupera, mientras que el 83% restante termina en los rellenos sanitarios del país (MADS, 2016; DNP, 2016). Esta situación trae consigo dos grandes problemas: 1) el desbordamiento de la capacidad de los rellenos para recibir tal cantidad de residuos sólidos, especialmente cuando están a punto de cumplir su vida útil; y 2) la contaminación ambiental que generan, dado que el 61% de los residuos que reciben son orgánicos (DNP, 2016). A continuación, se presentan tres iniciativas de gestión de residuos implementados por la sociedad civil y el sector privado que, siguiendo el modelo de economía circular promovido por el Documento CONPES 3874 de 2016, tienen hoy en día un gran impacto social, económico y ambiental en las comunidades donde se adelantan, y aportan al cumplimiento de los ODS.

Bancalimentos es un emprendimiento familiar que promueve el reciclaje de residuos sólidos, que son tratados y vendidos a empresas que los reutilizan como insumos en su cadena de valor. Con los ingresos obtenidos, sus 2.800 beneficiarios, pertenecientes a comunidades campesinas, pueden acceder a alimentos, medicinas, insumos agrícolas, microseguros y productos de primera necesidad. A la fecha, 1.200 toneladas de residuos han sido convertidas en ingresos para la compra

de alimentos, garantizando la seguridad alimentaria de estas comunidades. La Corporación de Reciclaje de Cartagena-Coreca asocia a 43 recicladores del barrio Henequén en la ciudad de Cartagena y cuenta actualmente con un proyecto de recolección, reciclaje, manejo y aprovechamiento de más de 6.000 toneladas de residuos sólidos inorgánicos provenientes de los sectores empresarial y residencial. Además, Coreca tiene una microfranquicia de Samanea, iniciativa a través de la cual se recoge y reciclan cinco toneladas mensuales de aceite vegetal usado (AVU) de más de 150 hoteles y restaurantes de la ciudad, las cuales se venden a Bombacacea, empresa que las utiliza para la generación de biodiesel (PNUD, s.f.).

La planta Biorgánicos del Sur, ubicada en Pitalito (departamento del Huila), se encarga del tratamiento de las 2.565 toneladas mensuales de residuos sólidos, orgánicos e inorgánicos que recibe de nueve municipios del sur del Huila. Su trabajo consiste en el tratamiento, reciclaje y reutilización, llegando a una tasa de aprovechamiento del 80% de los residuos orgánicos y del 4% de los residuos inorgánicos.

Estos tres proyectos aportan al cumplimiento de los ODS 12 (producción y consumo responsables), 13 (acción por el clima), 2 (hambre cero) y 17 (alianzas para lograr los Objetivos).



CONSULTE ESTA EXPERIENCIA EN DETALLE EN EL ANEXO IV



**VIDA DE ECOSISTEMAS  
TERRESTRES: 15% DEL  
TERRITORIO NACIONAL  
SE ENCUENTRA  
PROTEGIDO**

Colombia cuenta con más de 59,3 millones de hectáreas de bosques naturales que albergan el 12% de la riqueza vegetal del planeta (IDEAM, 2018; RANGEL-CH, 2015). El compromiso a 2030 es salvaguardar esta riqueza natural, promoviendo el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, con el fin de garantizar la preservación de los ecosistemas que sustentan la base de las diversas actividades económicas y sociales del país. Estudios realizados sobre el potencial de crecimiento verde señalan que, entre 1994 y 2014, Colombia pasó de tener un agotamiento de los recursos naturales del 2,26% al 6,83% de su ingreso nacional bruto. Ese incremento se encuentra directamente relacionado con el aumento de la explotación de carbón, petróleo, gas, minerales y tala de bosques, entre otros (DNP, 2017a). Como consecuencia, se evidencian efectos negativos en la regulación de los caudales de los ríos a lo largo del año, el cambio climático, la calidad de los suelos y la producción de agua, alimentos y medicinas, con afectación directa en el ambiente y las comunidades.

El país ha dado los primeros pasos para frenar el uso excesivo de los recursos naturales. En primer lugar, con un proceso de fortalecimiento institucional que incluye la creación, en 2011, del MADS, la Unidad Administrativa de Parques Nacionales Naturales y de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), logrando un incremento del 147% en la inversión del sector. La ANLA ha jugado el rol principal en la optimización de los procedimientos y plazos para el licenciamiento ambiental, clave para la articulación entre el desarrollo económico y la sostenibilidad de los ecosistemas terrestres, considerando la alta dependencia que tiene el país de la explotación de sus recursos naturales para el crecimiento económico.

En segundo lugar, el país inició la tarea de proteger sus ecosistemas terrestres. Entre 2014 y 2018, se realizó la delimitación de 30 de los 37 páramos existentes en el país que representan 2,1 millones de hectáreas, debido a su importancia estratégica como principal fuente de producción de agua.

A la delimitación de páramos se suman la designación a la fecha de 13 humedales de importancia Ramsar<sup>27</sup> que representan cerca

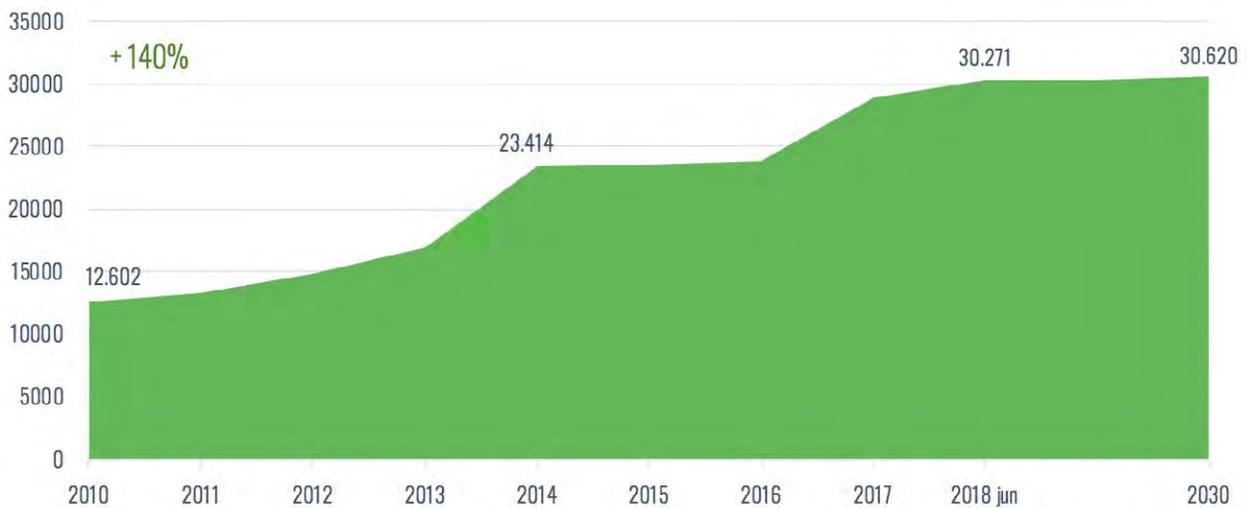
27 La Convención fue creada por la UNESCO en la ciudad de Ramsar, Irán en el año 1971 y entró en vigor en Colombia el 18 de octubre de 1998. La Convención aplica una definición amplia de los humedales, que abarca todos los lagos y ríos, acuíferos subterráneos, pantanos y marismas, pastizales húmedos, turberas, oasis, estuarios, deltas y bajos de marea, manglares y otras zonas costeras, arrecifes coralinos, y sitios artificiales como estanques piscícolas, arrozales, reservorios y salinas. Los 12 humedales de importancia declarados en Colombia son: Laguna de Otún, Ciénaga Grande de Santa Marta, Sistema Lacustre de Chingaza, Laguna de La Cocha, Delta del río Baudó y río San Juan, Laguna de Sonso, Lagos de Tarapoto y Ciénaga de Ayapel, Ciénaga de Zapatoza, Estrella Fluvial Inírida, Humedales del Medio y Bajo Atrato, Cuenca del Río Bitá y el complejo de Humedales Urbanos del Distrito de Bogotá.



de 2 millones de hectáreas y la delimitación de 7,8 millones de hectáreas (ha) de áreas en reservas forestales. Adicionalmente, con la reglamentación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), se dio inicio a la protección de áreas naturales definida por la Política Nacional para la Gestión de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos. En 2010, este sistema registró 12,6 millones de hectáreas protegidas mientras que, a junio de 2018, se

llegó a cerca 30,3 millones de hectáreas que incluyen la ampliación del Parque Nacional de Chiriquí declarado por la UNESCO como patrimonio de la humanidad. Lo anterior implicó un incremento de más del doble y se constituye en un importante paso hacia el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el Plan Estratégico para la Biodiversidad 2011-2020 “Metas de Aichi” (Gráfico 15).

Gráfico 15. Hectáreas de áreas protegidas (miles de ha)



Fuente: Ministerio de Ambiente, Parques Nacionales Naturales (PNN), Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), 2018.

Sin embargo, uno de los principales retos a los que se enfrenta el país en la actualidad es el aumento de la deforestación. En 2017, la pérdida anual de bosque natural alcanzó la cifra de 219.973 hectáreas, un 23% más de la deforestación registrada en 2016. Este resultado se debió principalmente a la usurpación de baldíos de la nación, cambio en las reglas locales de uso del suelo (presencia/ausencia de actores armados), talas y quemas “controladas” en amplios territorios, incluso en Parques Nacionales Naturales, intereses especulativos sobre las tierras, entre otros aspectos. No obstante, en comparación con la línea base para el período

2003-2015 (Gráfico 16), la deforestación se mantiene aún por debajo, gracias a la disminución de la misma en las regiones Andina, Pacífico y Caribe, donde tradicionalmente se presentan los porcentajes más altos. Esta disminución obedece principalmente al aumento de presencia institucional, la realización de operativos de control y el desarrollo de iniciativas de conservación. El gobierno ahora cuenta con un Sistema de Monitoreo de Bosque y Carbono que genera alertas tempranas trimestralmente y un reporte anual de la deforestación neta y la cobertura boscosa del país, operada por el IDEAM (IDEAM, 2018).

Gráfico 16. Pérdida anualizada de bosque natural, 2010-2017 (ha)



Fuente: DNP, elaboración propia con datos del MADS-IDEAM, 2018.

Nota: \*Línea base corresponde al promedio de los últimos 12 años.

Para contrarrestar los efectos de la deforestación, desde 2009 el país viene aumentando el número de hectáreas en restauración al pasar de 306.000 a cerca de 625.000 hectáreas a abril de 2018, cumpliendo de forma anticipada la meta intermedia.

Otras medidas importantes que se adoptaron recientemente y que contribuirán a la solución de esta problemática es la implementación de la Política de Pago por Servicios Ambientales<sup>28</sup> (2017), que define la entrega de incentivos económicos o en especie como retribución por acciones asociadas con la preservación y restauración de bosques, páramos, humedales y otros ecosistemas estratégicos, y la Estrategia para el Desarrollo Regional Sostenible del Macizo Colombiano<sup>29</sup> (2018), que busca la protección, recuperación y manejo de los ecosistemas de esta región estratégica del país.

Así mismo, tendrán un impacto positivo la creación de la Comisión Intersectorial para el Control de la Deforestación (Decreto 1257

28 Documento CONPES 3886: Lineamientos de política y programa nacional de pago por servicios ambientales para la construcción de paz.

29 Documento CONPES 3915: Lineamientos de política y estrategias para el desarrollo regional sostenible del macizo colombiano.

de 2017), las mejoras al seguimiento de la deforestación por medio de la creación del Sistema Nacional de Información Forestal (Decreto 1655 de 2017), y la creación del Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales REAA –que prioriza las áreas de interés ambiental a nivel nacional y regional, donde será focalizada la implementación de incentivos a la conservación–.

En cuanto a las especies críticamente amenazadas el MADS registra una reducción de 0,164 en 2010 a 0,139 en 2017, lo que equivale a proteger a 11 especies que enfrentan un riesgo de extinción extremadamente alto (Humboldt, 2017).

También, se presentan reducciones en la proporción de especies amenazadas (riesgo de extinción muy alto) de 0,370 a 0,330 en el mismo periodo, equivalente a la protección de 16 especies con riesgo de extinción muy alto (MADS, 2018).

A estos logros contribuyen el impulso que el Gobierno nacional ha dado a la generación de conocimiento e investigación del capital natural, con la realización de 30 expediciones BIO que han permitido identificar 93 nuevas especies de flora y fauna, 131 especies endémicas, 211 especies con algún criterio de conservación y el redescubrimiento de cinco especies. Así mismo, se estableció una tasa compensatoria por la caza de fauna silvestre, y una tasa por la protección y renovación del recurso de fauna silvestre.

De igual forma, a estos esfuerzos se suma la creación del programa “Bosques de Paz” (Resolución 470 de 2017), concebido como un modelo de gestión sostenible de los territorios, que busca integrar la conservación de la biodiversidad con proyectos productivos en comunidades organizadas en escenarios de posconflicto. A mayo de 2018, se habían desarrollado 50 proyectos, en un área de 270.000 hectáreas, con la participación de 6.000 familias, aproximadamente.

## ODS 15: GENERACIÓN DE INGRESOS A TRAVÉS DE LA PROTECCIÓN DE LOS BOSQUES.

Con cerca de 60 millones de hectáreas, que representan el 52% del territorio nacional, Colombia es el tercer país de Suramérica con mayor cobertura de bosques naturales (MADS, 2018). Sin embargo, entre 1990 y 2016, se talaron más de seis millones de hectáreas en el país, principalmente en la Amazonía, la Región Andina y el Pacífico (MADS, 2017). Es precisamente en esta última región donde se desarrollan los proyectos BIOREDD+, que a través de alianzas entre la sociedad civil, la cooperación internacional (USAID), organizaciones no gubernamentales (Fondo Acción y Anthrotec) y el Gobierno nacional, han contribuido a que 19 consejos comunitarios afrocolombianos y un cabildo indígena de la región del Chocó Biogeográfico – organizados en territorios colectivos y autónomos–, generen entornos de paz y desarrollo, gracias a la conservación de sus bosques, la generación de fuentes alternativas y sostenibles de ingresos y la recuperación de sus formas ancestrales de organización social.

Los nueve proyectos BIOREDD+ se estructuran alrededor de dos componentes: 1) el desarrollo de actividades productivas complementarias para la reducción de la deforestación, entre las que se incluyen el manejo forestal sostenible y el fortalecimiento de cadenas de valor del cacao, el coco, el chontaduro, el açaf, el plátano y el achiote, así como la pesca, el ecoturismo local, entre otros; y 2) la conservación y la reforestación de los bosques que evitan la emisión de CO<sub>2</sub>, lo que se convierte en bonos de carbono que pueden ser vendidos a empresas privadas, generando empleos e ingresos sostenibles para las comunidades (MADS, 2018a; USAID, 2018). Por ejemplo, en 2018, la minera Prodeco firmó un acuerdo con Fondo Acción (ONG que representa a las comunidades que hacen parte de REDD+ Pacífico) para la compra multianual de certificados de carbono (Prodeco, 2018).

En conclusión, este proyecto contribuye a la protección de 710.000 hectáreas de bosque, evita la emisión de 2.5 millones de toneladas anuales de CO<sub>2</sub> a la atmósfera y genera ingresos para más de 8.000 familias (USAID y Fondoacción, s.f.), contribuyendo al cumplimiento de los ODS 1 (fin de la pobreza), 15 (vidas y ecosistemas terrestres), y 17 (alianzas para lograr los Objetivos).



CONSULTE ESTA EXPERIENCIA EN DETALLE EN EL ANEXO IV





Fotografía: Archivo PROCOLOMBIA

## 07. MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN

El fortalecimiento de los medios de implementación y la creación de alianzas son determinantes para el cumplimiento de los ODS. Los gobiernos nacionales y territoriales, el sector privado, la academia, las organizaciones sociales, los organismos multilaterales y la comunidad internacional deben fortalecer su compromiso y sus apuestas para generar avances significativos en la disponibilidad de recursos financieros y no financieros que permitan cumplir con lo dispuesto en la Agenda 2030 y sus ODS.

Este capítulo se concentra en compartir la forma en la que Colombia ha logrado avanzar en esta dirección, a partir de iniciativas lideradas por diferentes sectores de la sociedad. En particular, hace énfasis en los retos para el financiamiento de la agenda trazada a 2030, la importancia del sector privado para la implementación de los ODS, la generación y uso del conocimiento para el desarrollo sostenible, y el seguimiento y control social para el cumplimiento de las metas trazadas a 2030.

## 7.1 FINANCIAMIENTO

En Colombia, la principal fuente de financiamiento de los ODS es el gasto público. Dentro de los recursos disponibles se encuentran los del Gobierno nacional, así como recursos de las entidades territoriales (departamentos, distritos y municipios). A nivel del gobierno central se encuentra el Presupuesto General de la Nación (PGN), distribuido en recursos de funcionamiento y de inversión. En relación con el gasto territorial, se identifican fuentes como el Sistema General de Participaciones (SGP), el Sistema General de Regalías (SGR) y los recursos propios de las entidades territoriales. Adicionalmente, el esquema de financiamiento incorpora los recursos provenientes de iniciativas del sector privado (empresas y fundaciones), la banca multilateral y la cooperación internacional.

En orden de magnitud, la principal fuente de financiación para alcanzar las metas de los ODS es el PGN. Estos son recursos provenientes de los ingresos totales de la Nación que financian la inversión, funcionamiento y servicio de la deuda del Gobierno nacional. De este modo, anualmente, se destinan los recursos necesarios para cumplir con las labores misionales del Estado, pero también se aseguran las inversiones necesarias para alcanzar las metas definidas para los ODS. En 2017, los gastos de funcionamiento ascendieron a USD \$46.270 millones, representando el 15,2% del Producto Interno Bruto (PIB), mientras que los gastos de inversión alcanzaron los USD \$13.470 millones –4,4% del PIB–.

Del total de recursos del PGN, no todo puede ser asociado directamente con los ODS, debido a que buena parte de dicho gasto va a temas misionales de carácter transversal que son necesarios para la operación del Estado, tales como el pago de servicios de personal y de servicios generales, entre otros. A nivel de gastos de funcionamiento, la cuenta de transferencias, y en particular las transferencias del SGP son las que guardan una correspondencia más directa con los ODS.

En lo que respecta al SGP, este se destina a la financiación de servicios básicos y esenciales en las entidades territoriales a través de criterios específicos definidos en la Constitución y la ley. De tal forma, el 96% de los recursos del SGP se distribuyen de la siguiente manera: salud (24,5%), educación (58,5%), agua potable y saneamiento básico (5,4%) y propósito general (11,6%). Por su parte, el 4% restante se destina a asignaciones especiales

(alimentación escolar, resguardos indígenas, municipios ribereños del Río Magdalena y el Fondo de Pensiones Territoriales – FONPET–). En 2017, el rubro correspondiente al SGP ascendió a USD \$12.170 millones –4,0% del PIB–.

De otra parte, el componente de inversión del PGN es el que mayor relación tiene con el cumplimiento de los ODS, ya que se destina a financiar proyectos que ejecutan los diferentes sectores de la rama ejecutiva. Otra de las fuentes de recursos públicos que contribuye de manera importante al cumplimiento de los ODS es el SGR, compuesto por los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables en el país. Con estos recursos se financian proyectos de inversión y la estructuración de los mismo, que deben estar articulados con los Planes de Desarrollo Territorial y estructurados bajo los principios de buen gobierno.

La distribución de recursos del SGR se divide en fondos específicos, asignaciones directas y para la administración y funcionamiento del sistema. Para ello, existen cinco fondos especializados –Fondo de ahorro pensional, Fondo de Ciencia y Tecnología, Fondo de ahorro y Estabilización, Fondo de Compensación Regional y Fondo de Desarrollo Regional–, los cuales tienen como objetivo desarrollar e incrementar la ciencia y tecnología en el país, mejorar la competitividad de las regiones y contribuir al desarrollo de las regiones más pobres del país, entre otros. De igual manera, se mantiene un porcentaje de asignación directa a aquellas entidades productoras, en proporción a su producción. Para el bienio 2015 – 2016, el total de recursos del SGR ascendió a USD \$6.470 millones –2,2% del PIB–.

### 7.1.1 FINANCIAMIENTO DEL NIVEL CENTRAL Y DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Teniendo en cuenta la complejidad del sistema presupuestal colombiano, y la multiplicidad de fuentes, reglas y actores involucrados en su distribución, se hace necesario realizar un análisis sistemático para poder ordenar y analizar la financiación de los ODS en su conjunto, así como la distribución para cada uno de sus Objetivos. Adicional a esto, se requiere incorporar otras fuentes de recursos, como la cooperación internacional proveniente de las donaciones de países, gobiernos locales y entidades no gubernamentales comprometidos con el cumplimiento de los ODS.

Uno de los principales retos para realizar esta clasificación, se relaciona con el volumen de información disponible (Cuadro 5), así como con la necesidad de manejar uniformidad de criterios para realizar la clasificación. Con este objetivo, el DNP desarrolló una herramienta de rastreo, recolección y sistematización de información presupuestal, utilizando analítica de datos para rastrear, clasificar y cuantificar los recursos que contribuyen al cumplimiento de los ODS, para cada fuente del gasto público. El desarrollo de este instrumento busca tener una línea base frente a la distribución de los recursos que contribuyen al cumplimiento de los ODS, así como monitorear su evolución en el tiempo.

Cuadro 4. Fuentes de financiamiento analizadas

| Fuente          | Proyectos | Fuente información | Formato                               |
|-----------------|-----------|--------------------|---------------------------------------|
| Inversión (PGN) | 5.095     | SIIF – SUIFP       | Proyecto de inversión                 |
| SGP (PGN)       | 41        | SIIF – SUIFP       | Proyecto de inversión                 |
| SGR             | 12.368    | SUIFP - SGR        | Ficha Proyecto                        |
| Cooperación     | 1.077     | Cíclope            | Proyecto de Cooperación Internacional |

Fuente: Sistema Integrado de Información Financiera - SIIF.  
Sistema Unificado de Inversión y Finanzas Públicas - SUIFP.  
Cíclope APC Colombia.

## Metodología<sup>30</sup>

El ejercicio de clasificación se da a partir de dos bases de datos, la primera con toda la información relacionada con los 16 ODS y la segunda con la información de las unidades presupuestales a analizar, entre las que se encuentran los proyectos de inversión financiados con recursos del PGN, el SGR y la cooperación internacional, y los rubros de distribución del SGP y otras fuentes. Cada una de estas bases de datos se procesó para limpiar el texto y realizar la depuración semántica, de tal manera que se eliminara el texto irrelevante para la clasificación de cada una de las bases –una por ODS y la otra por cada proyecto o rubro presupuestal–.

Una vez el texto de las bases de datos de ODS y de proyectos y rubros presupuestales fueron depuradas, se usó la metodología TF-IDF

(Term frequency – Inverse document frequency), la cual permite ordenar la relevancia de los términos en cada unidad de análisis, de tal forma que la información pueda ser cruzada y clasificada. Esta metodología permite clasificar y asociar cada proyecto de inversión y rubro presupuestal a uno de los 16 ODS, teniendo en cuenta su mayor grado de relevancia a partir de los textos depurados en cada base.

Una de las limitaciones al momento de realizar este ejercicio radica en que las intervenciones previstas en un determinado proyecto de inversión, por lo general, guardan similitud con varios de los términos contenidos en más de un ODS. Esto significa, en términos prácticos, que un proyecto contribuye al cumplimiento de más de un Objetivo. Lo anterior es plausible, considerando las interrelaciones ampliamente conocidas entre los diferentes Objetivos<sup>31</sup>. Por ejemplo, un proyecto de soluciones de vivienda (ODS 11), puede contribuir a reducir la pobreza multidimensional (ODS 1) y al mismo tiempo tiene impactos en términos de generación de empleo y crecimiento económico (ODS 8).

Esta limitante debe reconocerse al momento de analizar los resultados, debido a que cada unidad de análisis de la base de datos de recursos (proyectos de inversión y rubro presupuestal) sólo fue asignada al Objetivo de mayor similitud. Esto hace que algunos ODS que son transversales, y que pueden estar implícitos en la mayoría de las intervenciones, no necesariamente se vean reflejados como los que tienen una mayor asignación de recursos.

## Resultados

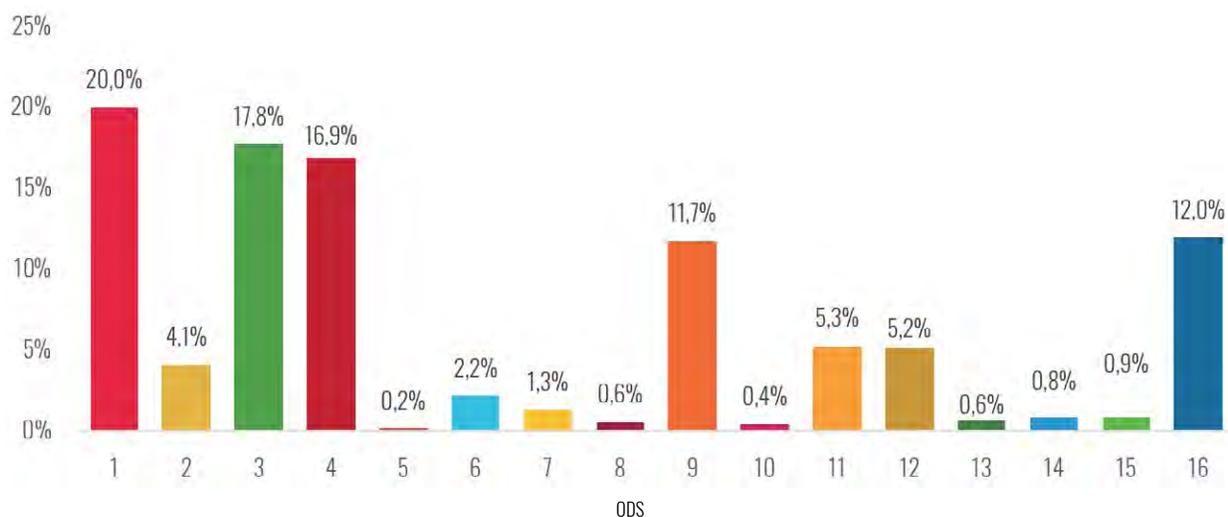
### *Presupuesto General de la Nación*

Entre 2015 y 2017, la inversión financiada a través del PGN orientada al cumplimiento de los ODS en el país alcanzó en promedio los USD \$12.370 millones anuales (4,07% del PIB). Estos recursos se concentraron principalmente en los ODS 1, 3 y 4, con una participación cercana al 55% del total de la inversión realizada en este periodo (Gráfico 17). Buena parte de esta inversión ha estado orientada a mejorar la calidad y ampliar la cobertura de educación y salud, pero sobre todo a acabar con la pobreza y cerrar brechas sociales.

31 Weitz, N., Carlsen, H., Nilsson, M. and Skånberg, K. (2017). Towards systemic and contextual priority setting for implementing the 2030 Agenda. Sustainability Science. En: <https://dx.doi.org/10.1007/s11625-017-0470-0>.

30 El Anexo 2 de este documento presenta en mayor detalle la metodología utilizada.

Gráfico 17. Porcentaje de destinación PGN inversión por ODS – Inversión acumulada, 2015-2017



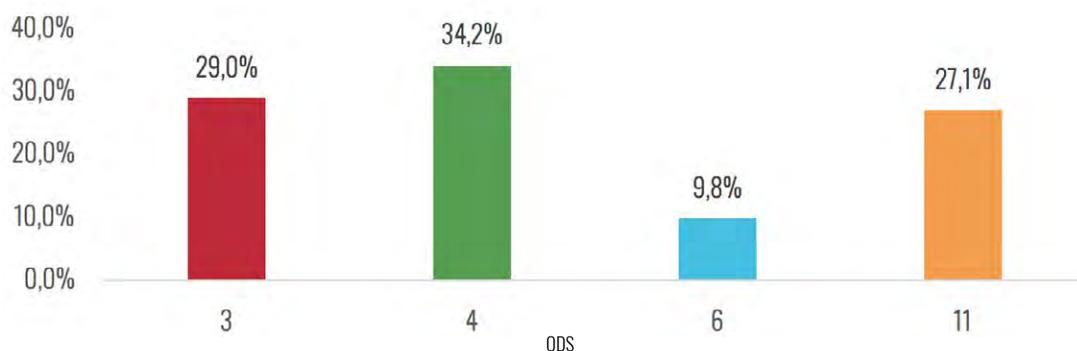
Fuente: DNP- SIIF. Elaboración DNP con base en metodología de análisis automatizado de texto.

Otros Objetivos que concentraron una inversión importante a través del PGN fueron el ODS 9 y 16, con el 11,7% y 12% del total de inversión respectivamente. Estos recursos se concentraron en buena medida en el desarrollo de la infraestructura del país, particularmente en el sector transporte, orientado a conectar las diferentes regiones del país. De igual forma los recursos para la implementación de la paz, la reparación a las víctimas del conflicto y el fortalecimiento institucional concentran una proporción de inversiones importante del ODS 16.

### Sistema General de Participaciones

Para la financiación de servicios básicos, las entidades territoriales recibieron asignaciones anuales promedio entre 2015 y 2017 de USD \$9.486 millones por concepto del SGP, lo que equivale a 3,12% del PIB. La destinación específica para educación, salud, agua potable y saneamiento básico del presupuesto de la Nación constituye un avance significativo para el cumplimiento de estos ODS en el país. El 34,2% de los recursos ejecutados se destinaron para el cumplimiento del ODS 4, mientras que, para los ODS 3 y 6, se ejecutaron el 29,0% y el 9,8%, respectivamente (Gráfico 18). El 27,1% restante se destinó para asignaciones especiales y propósito general, en los que se destacan las asignaciones para alimentación, cultura y deporte, entre otros sectores.

Gráfico 18. Porcentaje de destinación por ODS – Recursos ejecutados SGP, 2015-2017



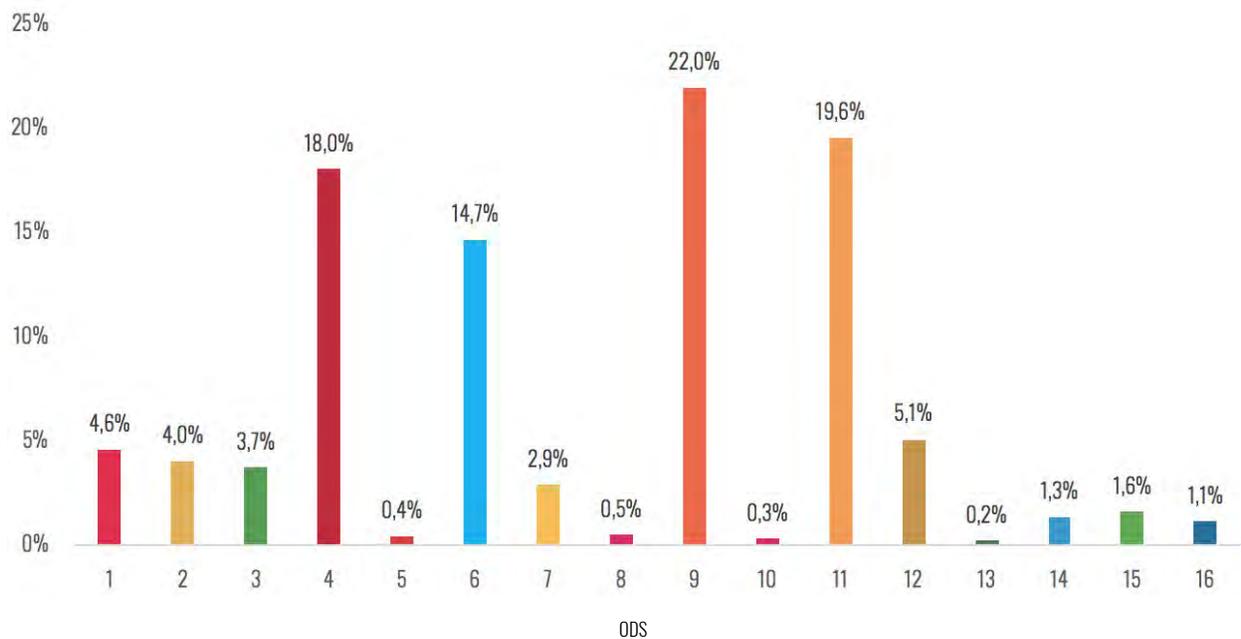
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público – Formulario Único Territorial (FUT). Elaboración DNP.

*Sistema General de Regalías*

Para el bienio 2015-2016, se presupuestaron USD \$6.470 millones para ser distribuidos por el SGR. De estos recursos, el 86,0% se relaciona con el cumplimiento de los ODS de acuerdo con la metodología de rastreo, recolección y sistematización de información presupuestal utilizada en este informe. En el Gráfico 19 se presenta la distribución porcentual de recursos del SGR invertidos por ODS entre 2015 y 2016. De acuerdo con lo anterior, se encuentra que cerca del 75% de la inversión de regalías se concentró en los ODS 9, 4, 11 y 6. Específicamente, el ODS 9

recibió el 22,0% de los recursos. Esto se debe principalmente a que los municipios y departamentos en Colombia han destinado una parte importante de los recursos provenientes de regalías para la construcción de vías terciarias, para mejorar la conexión entre las regiones y contribuir al desarrollo económico y social. Se resalta, de igual manera, la destinación de recursos de regalías para educación y agua limpia y saneamiento, con una participación del 18,0% y 14,7%, respectivamente.

Gráfico 19. Porcentaje de inversión promedio por ODS – SGR, 2015-2016

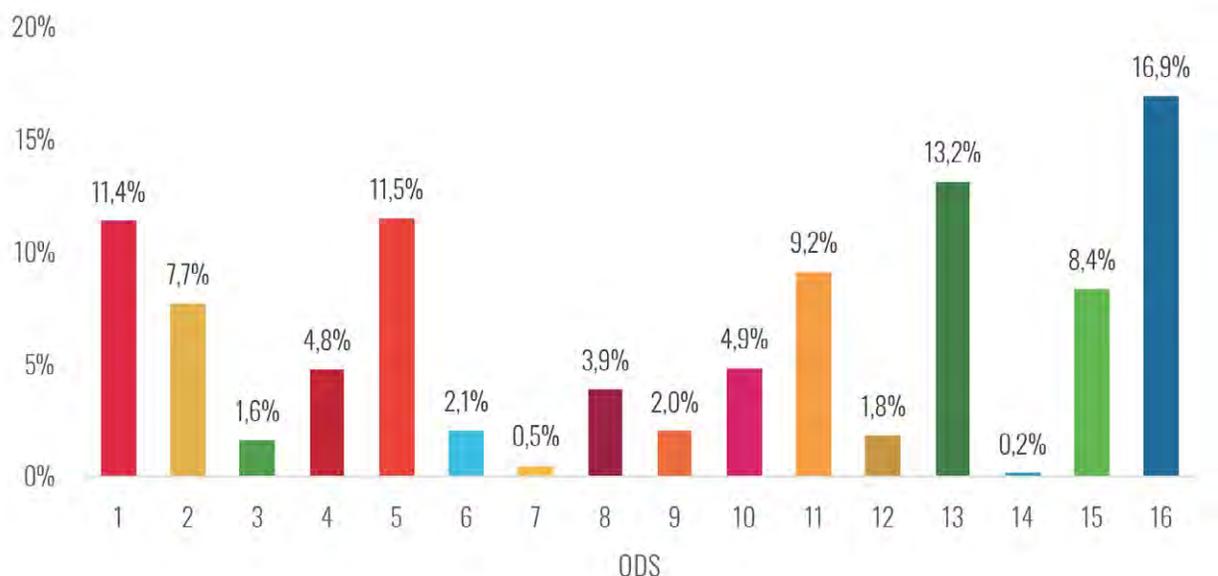


Fuente: DNP-SGR- SUIF. Elaboración DNP con base en metodología de análisis automatizado de texto.

*Cooperación Internacional*

Por concepto de cooperación internacional, el país recibió un total de USD \$1.807 millones en inversión relacionada con los ODS entre 2015 y 2017. Buena parte de estos recursos se invirtieron en el ODS 16 en temas relacionados con paz, justicia e instituciones. La comunidad internacional ha desempeñado un papel clave en la implementación de los acuerdos de paz, no solo desde el seguimiento y la verificación sino en la inversión de recursos para generar desarrollo en las zonas rurales anteriormente afectadas por el conflicto. Adicionalmente, las inversiones de cooperación internacional también han contribuido al cumplimiento del ODS 13, el ODS 5 y ODS 1, con una participación cercana al 36% (Gráfico 20).

Gráfico 20. Inversión de cooperación internacional por ODS, 2015- 2017



Fuente: Ciclope - APC. Elaboración DNP con base en metodología de análisis automatizado de texto.

*Resultados consolidados*

El análisis consolidado de las diferentes fuentes de financiación en el tiempo arroja resultados interesantes para entender cómo la financiación pública de los diferentes ODS ha permitido avanzar en su implementación. El primer aspecto por destacar es que los recursos destinados a cumplir los ODS disminuyeron entre 2015 y 2017 en un 11%, lo que representó una caída en términos nominales de alrededor de USD \$2.850 millones.

Este resultado era de esperarse, ya que la economía nacional se vio afectada en los últimos años debido a la caída en los precios internacionales del petróleo, el principal producto de exportación. Entre 2013 y 2016, el valor de las exportaciones petroleras cayó un 70,7%, lo cual redujo los ingresos petroleros del Gobierno nacional en 96,6%<sup>32</sup>. En consecuencia, el impacto fiscal de este choque redujo la capacidad de inversión del Gobierno, teniendo en cuenta que en 2013 los ingresos petroleros representaban el 20% de los ingresos del Gobierno nacional Central (GNC).

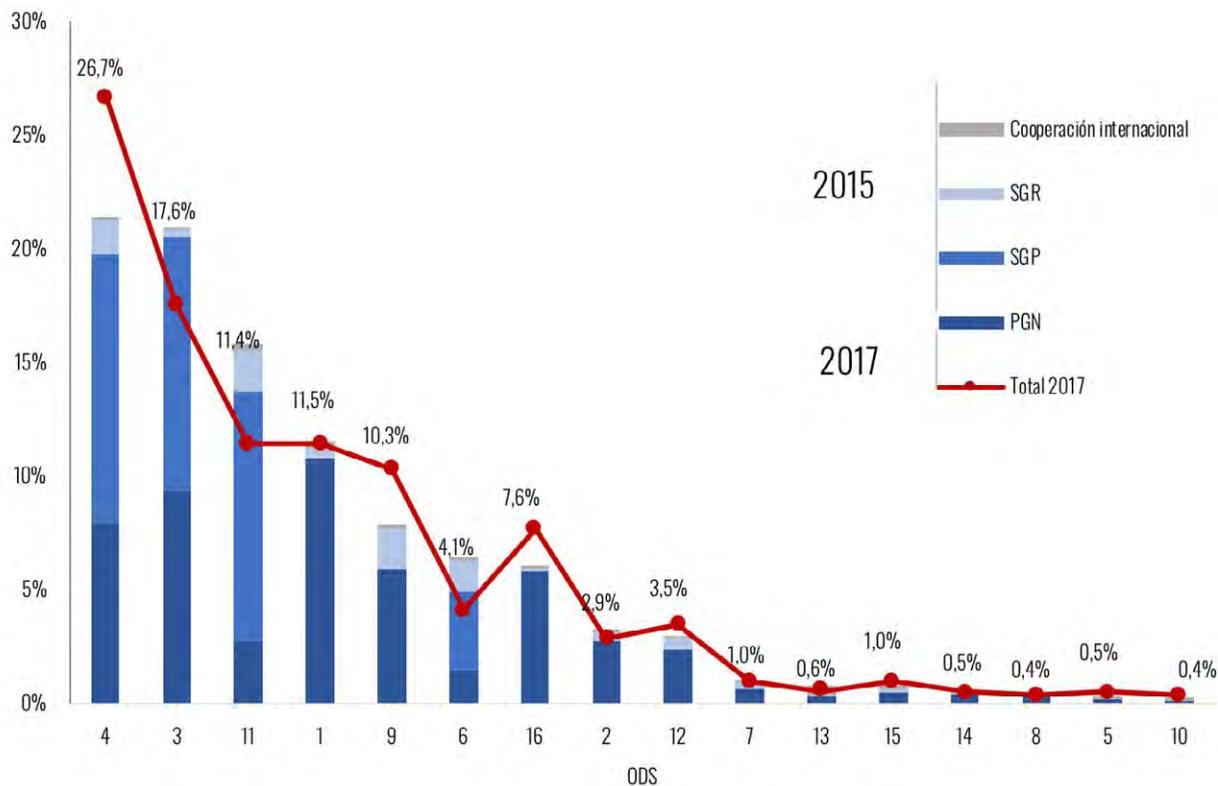
32 Los ingresos petroleros del Gobierno nacional incluyen el impuesto de renta y el impuesto sobre la renta para la equidad (CREE) de las empresas del sector petrolero, y los dividendos de Ecopetrol.

Esta situación obligó al país a tomar medidas de ajuste fiscal y macroeconómico. A través de la Política de Austeridad Inteligente, entre 2013 y 2016, se redujo el gasto del GNC de 19,2% a 18,1% del PIB, sin comprometer el progreso social y la reducción de la pobreza en el país, y evitando la posibilidad de una recesión económica. Igualmente, la Reforma Tributaria Estructural de 2016<sup>33</sup>, y la introducción de medidas fiscales adicionales, permitieron al país seguir cumpliendo la regla fiscal y mantener la confianza de inversionistas nacionales y extranjeros, así como de las calificadoras de riesgo.

Teniendo en cuenta esta coyuntura, un segundo elemento a analizar es la recomposición de la inversión orientada al cumplimiento de los ODS. El Gráfico 20 presenta la comparación de la inversión en por ODS en 2015 y 2017 para cada una de las fuentes. Es de resaltar que, a pesar de la disminución significativa en los ingresos del Gobierno, se realizaron esfuerzos para aumentar la participación de inversiones en el ODS 4, el ODS 9 y el ODS 16. Así mismo, se mantuvieron en el mismo nivel las inversiones asociadas al ODS 1, ODS 2 y ODS 12.

33 A través de la Ley 1819 de 2016.

Gráfico 21. Inversión por fuente de financiación por ODS. 2015 vs. 2017



Fuente: DNP – APC. Elaboración DNP con base en metodología de análisis automatizado de texto.

## 7.1.2 FINANCIAMIENTO DE ODS NO SECTORIALES

La metodología de rastreo de recursos tiene una limitación que se mencionó anteriormente y que es importante poner en contexto particularmente en el caso de los ODS no sectoriales. De acuerdo con la metodología de depuración, vectorización y clasificación, cada proyecto o documento es clasificado y asociado únicamente a un ODS determinado. De esta forma, cada categoría es mutuamente excluyente y un mismo proyecto no puede estar asociado a más de un ODS.

Dicha definición puede conllevar algunas limitaciones teniendo en cuenta que los proyectos de inversión pueden contribuir a más de un ODS en la práctica. Sin embargo, teniendo en cuenta que el proyecto es la unidad de presupuestación para el PGN y el SGR no es posible descomponer los recursos al interior. En consecuencia, la clasificación se hace manteniendo la unidad presupuestal (todo el

proyecto) y asignándolo al ODS que contribuye en mayor medida. Un ejemplo de esto son los proyectos de inversión para la implementación de sistemas de transporte públicos en ciudades intermedias. Estos proyectos quedaron clasificados en el ODS 11 (meta 11.2) dado que contribuyen a tener sistemas de transporte accesibles y sostenibles. Sin embargo, las inversiones realizadas en estos proyectos también contribuyen sustancialmente a reducir las emisiones de GEI (ODS 13) al incentivar el uso de transporte público y la reducción del uso particular para el transporte de los ciudadanos. Así mismo, favorecen la sustitución de transporte público tradicional que por lo general tienen mayores niveles de emisión debido a la edad del parque automotor que presta este servicio.

Para poder solventar esta limitación, es necesario avanzar en la aplicación de otras metodologías de rastreo y clasificación de recursos financieros, particularmente para estos ODS, que pueden

estar siendo subestimados en la metodología anteriormente descrita. Entre estos ODS se encuentran el ODS 5 de equidad de género, el ODS 8 de crecimiento económico, el ODS 10 de disminución de la desigualdad, el ODS 13 de acción por el clima, los cuales en los resultados del Gráfico 21 tienen los niveles más bajos de asignación de recursos.

Un ejercicio liderado por el DNP en este sentido es el Sistema de Medición, Reporte y Verificación (MVR) de financiamiento climático. Mediante una metodología de análisis de texto, el MRV identifica actividades asociadas a la adaptación y mitigación al cambio climático. Utilizando como insumo proyectos tanto públicos como privados (nacionales e internacionales), rastrean anualmente la inversión destinada a combatir el cambio climático en el país.

Este análisis aplicado entre 2011 y 2016, arroja que en promedio la inversión pública anual fue de USD \$420 millones, mientras que la cooperación pública internacional fue de USD \$43 millones y el gasto privado doméstico ascendió a USD \$120 millones.

Cuadro 5. Promedio de inversión anual para el período 2011-2016

| Público doméstico                                   | Público internacional**                                 | Privado doméstico*             |
|---|---|--------------------------------|
| USD \$420 millones                                  | USD \$43 millones                                       | USD \$120 millones             |
| 56% Nación<br>44% Territorios<br>0,15% del PIB 2016 | 82% Bilateral<br>18% Multilateral<br>0,02% del PIB 2016 | 0,04% del PIB<br>Colombia 2016 |

\*Primer rastreo de flujos privados en Colombia, período 2011-2015.

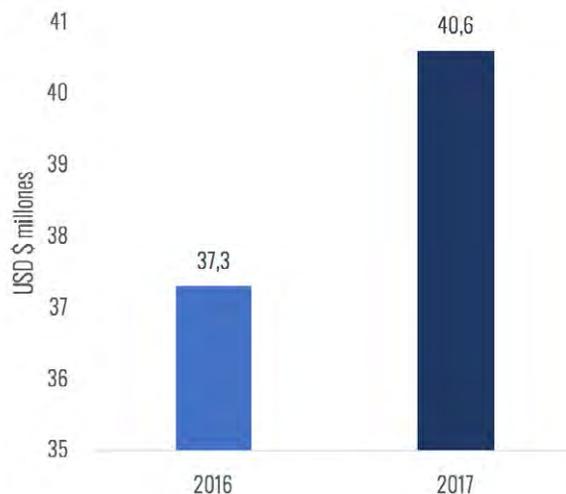
\*\* Corresponde a recursos no reembolsables.

Fuente: DNP, 2017.

Otro ejercicio liderado por el DNP es la creación de un clasificador presupuestal que permite la identificación de proyectos de inversión del PGN asociados con la equidad de género y cierre de brechas. A partir de este clasificador que se usa al momento de formular el proyecto es posible establecer cuáles proyectos de inversión contribuyen al cumplimiento del ODS 5. Al igual que la metodología del MVR, la clasificación se realizó a partir de actividades relacionadas con el tema específico, en este caso:

igualdad de género. El resultado de la clasificación se puede ver en el Gráfico 22, en el que se presenta los recursos destinados entre 2017 y 2018 para igualdad de género.

Gráfico 22. Recursos destinados para equidad de género 2017-2018



Fuente: DNP, 2018.

Si se comparan estos dos resultados de cuantificación de recursos para los ODS 5 y ODS 13 se evidencia que, en promedio, la metodología de rastreo y clasificación automatizada de recursos está subvalorando entre 2 y 3 veces los recursos destinados a estos Objetivos por las razones anteriormente mencionadas. Esto representa un reto metodológico importante que deberá ser analizado para sofisticar esta herramienta de seguimiento de tal forma que estas limitaciones sean superadas a futuro. Así mismo, plantea la necesidad de adoptar mecanismos complementarios que permitan contrastar su aplicación de tal forma que se logre consolidar un esquema de seguimiento financiero confiable y oportuno, como elemento clave de la toma de decisiones presupuestales en el alto Gobierno.

### 7.1.3 FINANCIAMIENTO A NIVEL LOCAL

La exitosa implementación de los ODS depende de un esfuerzo coordinado, multinivel, en la consecución de objetivos comunes. Uno de los retos importantes es apalancar la concurrencia de recursos y esfuerzos del nivel nacional, departamental y municipal

en torno a los 17 objetivos de desarrollo sostenible. Con el fin de poder tener una primera mirada del avance de Colombia en este sentido, se han venido desarrollando varios ejercicios que buscan mapear los recursos que a nivel territorial ejecutan municipios y departamentos para la consecución de cada ODS. La aplicación de la metodología de rastreo de recursos anteriormente descrita presentó varias limitaciones en este sentido debido a la imposibilidad de tener de manera consolidada toda la información relacionada con la ejecución de recursos de inversión. Como se mencionó anteriormente, esta metodología se pudo aplicar únicamente en los recursos transferidos desde el nivel central a través del SGP y la información de proyectos de inversión financiados por el SGR.

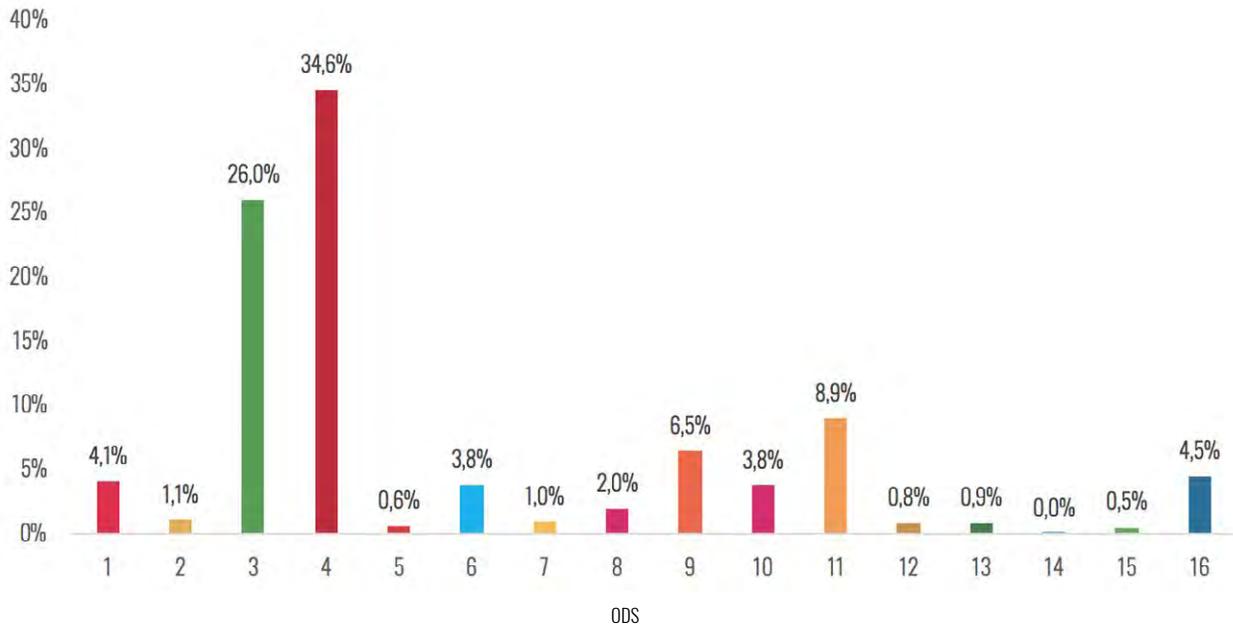
De manera paralela, el DNP ha venido implementando desde 2016 una estrategia de seguimiento que busca tener información de los avances físicos y financieros de las metas de producto y resultado, asociadas a los ODS, de todos los Planes de Desarrollo

Territorial. A través de información reportada por los municipios y departamentos en el Sistema de Información para la Evaluación de la Eficacia (SIEE) se pudo obtener un panorama general del uso de las diferentes fuentes de financiación para la implementación de los ODS, así como el uso de indicadores específicos para medir su avance.

Este ejercicio arrojó varias conclusiones. En primer lugar, los entes territoriales tienen una alta dependencia de los recursos provenientes del SGP a partir de los cuales financian el 43% de las acciones que adelantan para el cumplimiento de los ODS.

En consecuencia, los ODS hacia los cuales se dedica la mayor cantidad de estos recursos de destinación específica (ODS 3, 4 y 11) son los que concentran la mayor cantidad de recursos destinados por municipios y departamentos para el cumplimiento de esta agenda (Gráfico 23).

Gráfico 23. Porcentaje de recursos destinados a los ODS por municipios y departamentos en 2016



Fuente: SIEE, DNP 2017.

Así mismo, este ejercicio evidenció que la mayoría de las acciones que adelantan los entes territoriales para el cumplimiento de los ODS utilizan diferentes fuentes de financiación. La información reportada a través del SIEE muestra que el 63% de los recursos orientados al cumplimiento de los ODS proviene de múltiples fuentes, entre las que se destacan el SGP, el SGR, los recursos propios de la entidad territorial y recursos gestionados a nivel nacional o con cooperación internacional. Este hallazgo es de gran relevancia ya que evidencia la necesidad de articulación de acciones y actores en el territorio, requerida para el cumplimiento de las metas trazadas a 2030.

En este sentido, es importante ahondar en la concurrencia de fuentes para la financiación de los ODS en el territorio. Para esto se debe fortalecer el uso de algunos instrumentos como lo son los Contratos Plan (inversión multinivel) y los proyectos de regalías con enfoque regional que integren diferentes actores y fuentes.

### 7.1.4 MOVILIZACIÓN DE RECURSOS DOMÉSTICOS E INCENTIVOS ECONÓMICOS

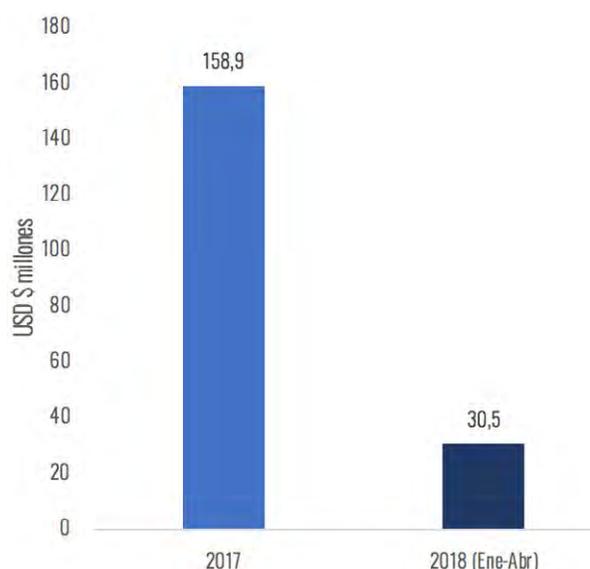
Teniendo en cuenta la coyuntura de restricción fiscal a la que se enfrentó el país en los últimos años, se hace necesario buscar nuevas formas de financiación de los ODS que permitan la movilización de recursos de diferentes fuentes. A pesar del repunte reciente de los precios del petróleo, se hace indispensable garantizar recursos adicionales para el desarrollo sostenible, con el fin de mitigar la vulnerabilidad de esta agenda de largo plazo ante posibles choques externos que afecten las finanzas públicas.

En esta línea, se han venido implementando cambios estructurales al sistema tributario para hacerlo más justo, eficiente y convertirlo en una herramienta para la construcción del desarrollo sostenible. En particular, se ha avanzado en la implementación de instrumentos económicos y financieros que buscan generar los incentivos para reorientar el desarrollo del país hacia la estrategia de Crecimiento Verde del PND 2014-2018. Dichos instrumentos están orientados a promover la movilización de recursos para la protección del medio ambiente, la conservación de áreas de importancia estratégica, la disminución de la contaminación, la mitigación del cambio climático, y el impulso de actividades económicas que fomentan el uso eficiente y sostenible de los recursos naturales.

Uno de los principales avances en esta línea fue la creación del Impuesto Nacional al Carbono a través de la Reforma Tributaria Estructural de 2016. Este instrumento busca desincentivar el uso de los combustibles fósiles, al mismo tiempo que incentiva mejoras tecnológicas y operativas para su uso eficiente. Este impuesto consiste en el pago de una tarifa relacionada con el contenido de carbono en los combustibles (gasolina, kerosene, *jet fuel*, ACPM y *fuel oil*). El gas natural también está gravado solo para su uso en la industria de la refinación de hidrocarburos y la petroquímica, y el GLP solo para la venta a usuarios industriales.

Es importante resaltar que las emisiones asociadas con estos combustibles representan cerca del 27% del total en el país, es decir cerca de 51 millones de toneladas de CO2 equivalente. Para 2017, el impuesto tenía un valor aproximado de USD \$5,20, por cada tonelada de CO2 generada por la combustión de los combustibles, según los factores de emisión de CO2 que tiene cada uno de estos. A abril de 2018, se había recaudado por concepto de este impuesto más de \$568 mil millones (USD \$160 millones, aproximadamente) (Gráfico 24). Se tiene previsto destinar estos recursos al manejo de la erosión costera, a la conservación de fuentes hídricas y a la protección de ecosistemas, temas que guardan relación con los compromisos internacionales del país en materia de cambio climático.

Gráfico 24. Recaudo impuesto al carbono



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Adicionalmente, se estableció un mecanismo para certificar a un sujeto pasivo como “carbono neutro”, cuando demuestre haber llevado a cabo medidas para compensar las emisiones de GEI por el uso de combustibles fósiles, lo cual le permite acceder a la no causación total o parcial del impuesto. Esta medida busca promover medidas de compensación, complementando el uso más eficiente y racional de los combustibles fósiles.

Otra medida que ha tenido un impacto muy positivo es el Impuesto Nacional al Consumo de Bolsas Plásticas, señalado en el capítulo 6 de este documento, que busca desestimular el uso de las bolsas para reducir el impacto ambiental de su uso. Este impuesto, que rige desde mediados de 2017, implementa una tarifa progresiva de un valor de \$20 en 2017, \$30 en 2018, \$40 en 2019 y \$50 en 2020. Este impuesto le significó al país un recaudo tributario de USD \$3,7 millones, aproximadamente durante el periodo julio – diciembre de 2017. Esta cifra corresponde al uso estimado de 525 millones de ese tipo de empaques. Adicionalmente, se presentó una reducción del 30% en la producción y distribución de bolsas plásticas, según datos de la industria<sup>34</sup>.

Estos resultados evidencian la efectividad de la implementación de medidas que, si bien son de carácter fiscal, no tienen como objetivo principal aumentar el recaudo. Por el contrario, con esta medida se pretende generar mayor conciencia alrededor de la importancia de reducir el consumo de bolsas plásticas y de esta manera contribuir al cambio de los patrones de consumo que promuevan la conservación del medio ambiente.

En esta misma línea, se han desarrollado medidas de carácter fiscal que buscan promover la salud de los colombianos a través del cambio en los patrones de comportamiento. En este sentido, es importante resaltar la implementación de los nuevos impuestos al tabaco, que buscan desestimular el consumo y su impacto sobre la salud. Entre 2016 y mayo de 2018, el valor del impuesto se triplicó, pasando de USD \$0,24 a USD \$0,83 aproximadamente por cajetilla. A partir de su implementación, se evidenció una reducción del consumo de tabaco en 22,7% durante el primer trimestre de 2017.

Un estudio del Banco Mundial estima que los impuestos al tabaco permitirán, durante los próximos 75 años, evitar la muerte

<sup>34</sup> FENALCO y Asoplásticos.

prematura de al menos 337.300 personas y generar ahorros al sistema de salud de al menos \$3,1 billones (USD \$1.054 millones, aproximadamente), entre muchos otros beneficios, considerando únicamente los efectos sobre la población urbana actual del país<sup>35</sup>.

Colombia también ha venido avanzando en el desarrollo de nuevos mercados y el impulso de actividades en zonas específicas en pro del medio ambiente y el crecimiento verde, mediante otros instrumentos económicos. Una de estas medidas se relaciona con los incentivos económicos para el desarrollo de FNCER, que busca su integración al mercado eléctrico y su introducción en las ZNI, con miras a garantizar el acceso pleno a la energía limpia en todo el país. La ley establece el marco legal y los instrumentos para impulsar el aprovechamiento de las FNCER, el fomento de inversiones en tecnologías innovadoras para la generación energética, la autogeneración de energía a pequeña y gran escala y la integración de las FNCER en el mercado eléctrico nacional. A finales de mayo de 2018, 303 proyectos de FNCER, con una capacidad agregada de 1.590,8 MW habían sido beneficiados por estos incentivos.

Con respecto a la eficiencia energética, también se han establecido incentivos tributarios. Entre dichas medidas se destaca la exención del impuesto de renta durante 15 años por el desarrollo de inversiones en energías renovables, reducción a 5% en el IVA para vehículos eléctricos e híbridos, 0% de aranceles para vehículos eléctricos y 5% para vehículos híbridos, y exclusión de IVA para la adquisición de maquinaria que permita reducir las emisiones de GEI. A mayo de 2018, 21 proyectos se han beneficiado de estas medidas. Adicionalmente, con el fin de fortalecer el financiamiento de iniciativas de energías no convencionales y eficiencia energética, se creó, reglamentó y entró en operación el FENOGE, el cual se financia con aportes de \$0,4 por cada kW despachado en el país.

Otra de las innovaciones introducidas en materia de incentivos económicos es la adopción de un sistema de Pago por Servicios Ambientales <sup>36</sup>. Este instrumento busca constituirse en un mecanismo para el control de la deforestación y la degradación de los ecosistemas a través de incentivos económicos para la preservación o restauración de ecosistemas ambiental y socialmente

<sup>35</sup> Banco Mundial (2017) The Distributional Consequences of Increasing Tobacco Taxes on Colombia's Health and Finances.

<sup>36</sup> El PSA se define como “un acuerdo condicionado a resultados con propietarios, poseedores y ocupantes de áreas estratégicas que generan servicios ambientales, mediante el cual reciben un incentivo económico, en dinero o en especie, que reconoce acciones de preservación y restauración de ecosistemas en sus predios”. Fuente: DNP (2017), Documento CONPES 3886 “Lineamientos de Política y Programa Nacional de Pago por Servicios Ambientales”, página 10.

estratégicos. Este esquema ha demostrado su efectividad en países como Costa Rica, México y Ecuador, con lo cual han logrado contribuir a reducir la deforestación y mejorar la calidad de vida de las comunidades beneficiarias. A finales de 2017, había en marcha 15 proyectos en diferentes regiones del país, a través de los cuales se protegerán 65.995 hectáreas de ecosistemas estratégicos, generando beneficios económicos directos para 3.476 personas.

Por último, es importante señalar las medidas fiscales diseñadas para apoyar el posconflicto y la consolidación de la paz en el país, estimulando la economía legal en las zonas más afectadas por el conflicto armado (ZOMAC), materializando los dividendos de la paz, acelerando el cierre de brechas con estas zonas del país y construyendo el desarrollo sostenible.

De tal forma, se establecieron incentivos tributarios para empresas y sociedades que desarrollen todo su proceso productivo en los 344 municipios ZOMAC, que cumplan unos requisitos mínimos de inversión y generación de empleo, excluyendo a las empresas dedicadas a la minería, a la explotación de hidrocarburos, y los grandes contribuyentes dedicados a la actividad portuaria. Estas empresas podrán acceder a una reducción en el impuesto de renta durante un periodo de diez años.

Igualmente, para acelerar la provisión de la infraestructura requerida para el desarrollo sostenible de estos territorios, se implementó el programa de “Obras por Impuestos”, mecanismo innovador que permite a las empresas pagar hasta el 50% del impuesto a la renta mediante la ejecución de proyectos viabilizados y priorizados en las ZOMAC, buscando mejorar la calidad de vida de la población. Los proyectos aplicables deben ser de agua potable, alcantarillado, energía, salud pública, educación pública o construcción y/o reparación de infraestructura vial.

A mayo de 2018, se habían aprobado 23 proyectos por USD \$75 millones aproximadamente, que beneficiarán directamente a 1.191.000 colombianos en los departamentos de Antioquia, Caquetá, Arauca, Nariño, La Guajira, Cesar, Tolima, Putumayo, Sucre, Cauca, Meta y Huila. De estos proyectos, el 64,4% corresponden a infraestructura vial, 21,3% a agua potable y alcantarillado, 9,1% a infraestructura educativa, y 5,2% a infraestructura energética.

## 7.1.5 MOVILIZACIÓN DE RECURSOS DE OTRAS FUENTES

Como se mencionó anteriormente, la movilización de recursos de fuentes adicionales a los presupuestos públicos será clave para el financiamiento de la Agenda 2030, dado que el alto nivel de ambición y las metas fijadas por el país demandan recursos que exceden las capacidades de recaudo del Estado.

En este sentido, para la implementación de la Agenda resulta estratégico alinear el sistema financiero con el desarrollo sostenible de dos maneras: primero, fomentar la movilización de recursos hacia prioridades del desarrollo sostenible y segundo, incluir el factor de sostenibilidad en todos los procesos de toma de decisiones de financiamiento. Lo anterior implica la inclusión de factores ambientales y sociales en los procesos de evaluación y gestión del riesgo. Es importante resaltar también el papel de los bancos en el cierre de brechas, a través del apoyo por medio de la inclusión financiera, incluyendo el acceso al crédito por parte de la pequeña y mediana empresa.

En Colombia, el sector financiero ha tenido un papel catalizador para la movilización de recursos hacia los ODS. En este sentido, se resalta el rol de Asobancaria<sup>37</sup> y el Banco de Comercio Exterior de Colombia (Bancóldex).

Asobancaria, asociación del sector financiero colombiano integrada por los bancos comerciales nacionales y extranjeros, públicos y privados, reportó para 2017 una cartera que genera beneficios ambientales por \$ 1,67 billones (USD\$ 576 millones, aproximadamente) en temas como energía sostenible, eficiencia energética y producción limpia. Entre los montos, las líneas para la construcción sostenible representan el 30% de la cartera reportada. En relación con la cartera propia desembolsada por parte de las compañías del sector, el producto con mayor participación que genera beneficio social es el microcrédito, cifra que asciende a los \$15,8 billones (USD\$ 5.450 millones, aproximadamente)<sup>38</sup>.

Por su parte Bancóldex, banco de desarrollo para el crecimiento empresarial en Colombia, cuenta con una Política de Gestión Ambiental y Social por medio de la cual establece que el Banco apoyará el crecimiento del sector empresarial colombiano, velando por la protección del medio ambiente y el bienestar de la sociedad

<sup>37</sup> Asobancaria es la asociación representativa del sector financiero colombiano.

<sup>38</sup> Datos tomados del Informe de Sostenibilidad 2017 de Asobancaria.

En: <http://www.asobancaria.com/sostenibilidad-2017/>.

en sus actividades presentes y futuras. Para lo cual el Banco:

1. Propenderá por el uso racional de los recursos naturales en su operación para generar el menor impacto ambiental (Ecoeficiencia);
2. Contará con un sistema para la gestión de riesgos ambientales y sociales, y
3. Diseñará productos financieros y no financieros orientados a la mitigación y adaptación al cambio climático y que generen beneficios sociales<sup>39</sup>.

En el marco de esta tercer componente, Bancóldex cuenta con una cartera verde compuesta por distintas líneas de crédito que ha puesto a disposición del mercado en Colombia través de las cuáles se han desembolsado recursos por USD\$ 68.40 millones entre 2015 y 2017, beneficiando 197 empresas, en 245 operaciones para los siguientes destinos.

**Cuadro 6.** Financiamiento de Bancóldex a través de líneas de crédito verdes, 2015-2017

| Tipo de inversión   | Porcentaje sobre el total financiado |
|---|--------------------------------------|
| Tratamiento de aguas residuales, Control de polución industrial, infraestructura, manejo de desechos. | 36,86%                               |
| Energía verde y mitigación de emisiones de gases efecto invernadero.                                  | 61,40%                               |
| Adaptación al Cambio Climático  | 2,12%                                |

Fuente: Bancóldex.

Adicionalmente, Bancóldex tiene una estrategia ya consolidada y gran experiencia en la atención de micro y pequeñas empresas a través de Entidades Orientadas a Crédito Microempresarial, a través de las cuales se canalizan recursos de crédito para apoyar el acceso a financiación de diversas poblaciones como desplazados, víctimas del conflicto, mujeres, grupos étnicos específicos, empresas en el sector rural y otros microempresarios en diferentes zonas del país, incluyendo zonas apartadas y de poco acceso para las entidades financieras tradicionales.

En este sentido, Bancóldex ha financiado a través de este mecanismo, más de 240 mil empresas entre 2015 y 2017.

<sup>39</sup> Según información suministrada por Bancóldex.

En el marco de la estrategia de Gestión Ambiental y Social, Bancóldex definió la emisión de bonos verdes y sociales como un instrumento para la financiación de los ODS en el país. En el 2017 se realizó la emisión de bonos verdes, en, por USD\$ 70 millones, aproximadamente –cuya demanda superó en 2.5 veces el valor ofrecido–, estos dineros han sido desembolsados en condiciones favorables en tasa y plazo, para el financiamiento de proyectos productivos empresariales relacionados, exclusivamente, con el mejoramiento del desempeño ambiental empresarial.

Estos proyectos tienen una contribución muy significativa en la transición hacia una economía de bajo carbono. De acuerdo con los criterios de inversión establecidos por Bancóldex, estos bonos proporcionan una contribución positiva al cumplimiento de los ODS 6, 7 y 11, principalmente (Cuadro 7).

Así mismo, la emisión de bonos sociales llevada a cabo por Bancóldex en mayo del 2018, por más de USD\$ 130 millones –cuya demanda superó en 4.17 veces el valor ofrecido– contempla como objetivo principal promover la inclusión financiera a las micro y pequeñas empresas, enfocándose en el financiamiento a los negocios rurales, a las mujeres dueñas de empresas y a víctimas del conflicto armado que sean dueñas de empresas. Estos proyectos contribuyen al desarrollo social en Colombia, principalmente, permitiendo mejorar la generación de ingresos y empleos de grupos pobres y vulnerables y promover su inclusión financiera; lo cual, a su vez, contribuye a reducir la desigualdad por ingresos. De acuerdo a lo anterior, “el Bono Social favorece las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y está orientado a los ODS 5, 8, 9 y 10”<sup>40</sup>.

En ambos casos, la sobredemanda de las emisiones de bonos sociales y bonos verdes, pese a su novedad en el mercado financiero colombiano, es un reflejo del alto interés del sector privado en la financiación de inversiones con alto impacto en la conservación del medio ambiente y el avance social del país, con lo cual continúa posicionándose como un socio estratégico para el Gobierno nacional en la construcción del desarrollo sostenible de Colombia.

<sup>40</sup> Página 6 de la Segunda Opinión de la agencia certificadora internacional Sustainalytics, disponible en: [http://www.bancoldex.com/documentos/10851\\_Bancoldex\\_Bono\\_Social\\_Segunda\\_Opinion.pdf](http://www.bancoldex.com/documentos/10851_Bancoldex_Bono_Social_Segunda_Opinion.pdf).



Fotografía: Archivo DNP

# 2do Foro Internacional de Asociaciones Público-Privadas Salud para Bogotá

...es & Retos... Bogotá, pioner... APP en salud... Bogotá, Colombia, 19... febrero



Fotografía: Archivo PNUD - Colombia

## HERENCIA COLOMBIA: UNA ESTRATEGIA INNOVADORA DEL SECTOR AMBIENTE, CON VISIÓN DE LARGO PLAZO PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DEL CAPITAL NATURAL

### ¿QUÉ ES HECO?



Mecanismo innovador de financiamiento<sup>A</sup>



Basado en el modelo de Financiamiento para la Permanencia



Para la conservación de las áreas protegidas del SINAP<sup>B</sup>

BUSCA ASEGURAR LA CONSERVACIÓN DE:  
**20 MILLONES DE HECTÁREAS**



Con recursos públicos y privados apalancados durante 20 años...



...A través de la creación de un fondo de transición extinguido. Mientras el gobierno asume:



Los costos de conservación y desarrolla nuevas fuentes de financiamiento sostenible.

Dada su naturaleza transversal, HECO contribuirá al cumplimiento de compromisos internacionales de Colombia como la NDC, las Metas Aichi del Convenio de Diversidad Biológica, y los ODS.

- El programa es liderado por el MADS, Parques Nacionales Naturales, la Fundación Gordon y Betty Moore, el Fondo Patrimonio Natural, WWF, Wildlife Conservation Society y Conservación Internacional.
- HECO genera diálogo, interlocución, y acción conjunta con los gobiernos locales, el sector privado y las comunidades para su implementación, así como para la construcción conjunta de una visión compartida de las áreas protegidas.
- El Banco Interamericano de Desarrollo - BID y el Banco Mundial apoyaron las fases de formulación y diseño.
- El Gobierno nacional destinará el 5% del recaudo del impuesto al carbono para la implementación de HECO.
- El Banco Alemán de Desarrollo – KfW hizo una contribución de 7,5 millones de Euros.

<sup>A</sup> Basado en el modelo de Programas de Financiamiento para la Permanencia – PFP, que se han implementado en Canadá (Great Bear 2007), Costa Rica (Costa Rica por Siempre 2010), Brasil (Arpa para la vida 2014).

<sup>B</sup> Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

## 7.2 ALIANZAS CON EL SECTOR PRIVADO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS

El enfoque económico, ambiental y social de la Agenda 2030 y sus ODS plantea una perspectiva integral del desarrollo, en la que los actores no gubernamentales constituyen una pieza fundamental para alcanzar los objetivos trazados. Los análisis realizados por el DNP sugieren que la participación del sector privado en al menos 88 de las 169 metas es determinante para lograr transformaciones sustanciales, particularmente en los ODS 2, 6, 7, 8, 9, 12, 14 y 15.

### 7.2.1 ALIANZAS PÚBLICO PRIVADAS

La consolidación de la paz en Colombia requiere de la provisión de una infraestructura social que conecte a todas las regiones del país, especialmente aquellas más rezagadas como consecuencia del conflicto armado, al tiempo que garantiza la provisión de servicios públicos de calidad, indispensables para el cumplimiento de los derechos humanos de los ciudadanos, el desarrollo socioeconómico del país y el cumplimiento de los ODS. En los últimos años, el Gobierno nacional ha encontrado en el sector privado un gran aliado en la financiación y ejecución de proyectos de infraestructura pública sostenible, a través de la implementación de Alianzas Público-Privadas (APP). Esto ha sido posible gracias a: i) El marco legal que ha sido creado en torno a la figura de las APP (Ley 1508 de 2012 y Ley 1882 de 2018); y ii) la existencia de una institucionalidad en cabeza de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN), el MHCP y el DNP.

Vale la pena destacar que a través de esta herramienta se han financiado proyectos de infraestructura de transporte por un valor de 15.6 billones de dólares, que incluyen: la intervención en más de 5.000 kilómetros de red vial, incluidos los 30 proyectos de vías de Cuarta Generación (4G); la construcción de 2 aeropuertos y la ampliación y mejoramiento de aeropuertos como El Dorado en Bogotá y Rafael Núñez en Cartagena; la rehabilitación de 1.800 kilómetros de vía férrea, que incluyen los proyectos del Metro de Bogotá y el Tren de Cercanías de Medellín, y proyectos de transporte fluvial, dentro de los que encontramos el de recuperación de la navegabilidad del Río Magdalena. Además, el Gobierno nacional ha venido promoviendo la participación del sector privado en el desarrollo de proyectos sociales tales como: proyectos en agua y

saneamiento básico de impacto nacional en Soacha y Santa Marta; la expansión de la infraestructura escolar de jornada única, que beneficiará a 1.800 niños, en Cartagena, Barranquilla, Medellín, Soacha, Ibagué y Antioquia; la estructuración de 5 hospitales y 3 centros de atención prioritaria de salud en Bogotá; y el desarrollo de proyectos de transición hacia el uso de luces LED en Cali e Ibagué. Para finalizar, vale la pena destacar que además de los resultados que ya son visibles, las APP tienen un gran potencial como fuente de financiamiento de los proyectos encaminados al cumplimiento de los ODS en el país. Así, el sector privado tiene una oportunidad única de seguir contribuyendo al desarrollo social y económico del país, al cierre de brechas y a la paz territorial.

### 7.2.2 CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR PRIVADO

Así mismo, la Agenda 2030 y sus ODS hacen un reconocimiento sin precedentes al papel transformador del sector privado para resolver los grandes retos del desarrollo. Al mismo tiempo, destacan la importancia de fortalecer los mecanismos de reporte para contribuir, en el largo plazo, a fortalecer la recolección, procesamiento y uso de los datos que permitan hacer monitoreo al desarrollo en el ámbito local y nacional. En efecto, la meta 12.6 (ODS12) invita a los gobiernos a “alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informe”.

En los últimos años, el sector privado ha avanzado de manera importante no solo en la adopción de estrategias de sostenibilidad, sino también en la implementación de mecanismos de reporte que dan cuenta de sus aportes económicos, ambientales y sociales al desarrollo. Sin embargo, esta información se genera de manera dispersa sin un estándar definido. Así mismo, no suele estar alineada con los ODS, lo cual dificulta su recolección y agregación de forma veraz y oportuna. A nivel internacional, el GRI y UN Global Compact impulsaron la iniciativa “Reporting on the SDGs Action Platform”, que recopila información relevante y orientaciones para que las empresas informen sobre su contribución a los ODS, generando un marco de medición coherente, estratégico y accesible. Colombia participó en varias de las sesiones como invitado del Multi-stakeholder Advisory Committee (MAC), a través de la Secretaría Técnica de la Comisión ODS.

De igual forma, a nivel nacional, el sector privado ha impulsado iniciativas para la construcción de indicadores que permitan medir la contribución de las empresas al cumplimiento de los ODS. Uno de los proyectos pioneros que es importante mencionar es el de “ODS para Todos”, que fue impulsado por Ernst Ligteringen y liderado por organizaciones como la Asociación Nacional de Industriales (ANDI), la Cámara de Comercio de Bogotá, la Red Pacto Global en Colombia, la Fundación Bolívar Davivienda, la Fundación Corona, y el Centro de Pensamiento Estratégico Internacional (CEPEI), entre otros. Como resultado de esta iniciativa fue posible rastrear, en los informes de sostenibilidad, la alineación de una muestra de empresas con los ODS. Otra iniciativa relevante que logró avanzar de manera concreta en esta materia fue el reporte de “Valle por y para Todos”. Este proyecto, liderado por la seccional del Valle de la ANDI con el apoyo de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, reunió a 23 empresas en la realización de un reporte que mostró el avance de la región en un conjunto de diez indicadores de sostenibilidad alineados con los ODS. Este ejercicio fue de gran relevancia, teniendo en cuenta que, por primera vez, las empresas reportaron información de su operación, que pudo ser agregada y analizada bajo el contexto de los ODS.

#### *Alcance del piloto y metodología*

Reconociendo todos los esfuerzos que estaban en marcha, la Secretaría Técnica de la Comisión ODS, con el apoyo del GRI, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y Business Call to Action (BCTA), buscó generar sinergias y desarrollar una hoja de ruta para articular las iniciativas de medición y poder visibilizar la contribución del sector privado al desarrollo sostenible. Para la Comisión ODS, visibilizar los aportes de las empresas constituye un mecanismo para incentivarlas a comprometerse con la Agenda 2030, a través de la adopción o profundización de sus estrategias de sostenibilidad. Lo anterior resulta de gran importancia para avanzar hacia la apropiación de la Agenda 2030 por parte de la sociedad colombiana. Para ello, convocó a los diferentes actores y definió un conjunto de indicadores asociados con los cinco ODS a ser reportados por Colombia en 2018. A partir de lo anterior, se priorizaron ocho indicadores de sostenibilidad que permitieron medir la contribución de las empresas a los ODS reportados (Cuadro 8). Esta priorización se hizo a través de un análisis comparativo de los ejercicios de

medición en marcha y de una revisión de los indicadores que se reportan de manera más frecuente en el marco de los Informes GRI. Igualmente, estos indicadores fueron revisados a través de un grupo focal, con la participación de empresas que hacen parte del Consejo Privado de Competitividad, que permitió hacer ajustes metodológicos a la herramienta de recolección de datos para su consolidación.

**Cuadro 7.** Indicadores priorizados para medir el aporte del sector privado, 2018

| ODS | Tema                         | Nombre del Indicador  | Referencia GRI |
|-----|------------------------------|---|----------------|
| 6   | Gestión del Agua             | Agua Reciclada y Reutilizada                                      | GRI 303-3      |
|     |                              | Vertido de aguas en función de su calidad y destino               | GRI 306-1      |
| 7   | Eficiencia Energética        | Reducción del consumo energético                                  | GRI 302-4      |
| 11  | Ciudades sostenibles         | Inversiones en infraestructura y servicios apoyados               | GRI 302-4      |
|     |                              | Emisiones significativas al aire de contaminantes                 | GRI 305-7      |
| 12  | Economía Circular            | Uso de insumos reciclados   | GRI 301-2      |
|     |                              | Gestión de residuos   | GRI 306-2      |
| 13  | Impactos en la Biodiversidad | Impactos significativos directos e indirectos en la Biodiversidad | GRI 304-2      |

Fuente: Elaboración DNP con base en indicadores GRI.

Diferentes organizaciones se fueron incorporando en el marco de esta alianza, cuya información se refleja en el análisis incorporado en este reporte. A continuación, se describe brevemente cada iniciativa:

- **Consejo privado de Competitividad (CPC):** en el contexto de la Misión de Crecimiento Verde, el CPC desarrolló una herramienta para la medición de avances, que incentiva la definición y el uso de indicadores de crecimiento verde al interior de las empresas y que permitirá visibilizar la relevancia y los beneficios de adoptarlo. En esta iniciativa participaron nueve empresas nacionales.

- **Cámara de Comercio de Bogotá:** La Cámara de Comercio de Bogotá, Red Pacto Global Colombia, Fundación Bolívar Davivienda y Fundación Corona con el apoyo técnico de CEPEI, unieron esfuerzos para promover el proyecto “Unidos por los ODS - El aporte de nuestras empresas”, que busca aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para analizar la disponibilidad y la calidad de los datos para medir los aportes del sector privado al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La muestra inicial es de 19 empresas en una alianza que va hasta 2019. La primera fase entregará el ejercicio de 30 empresas y el análisis de 50 más con datos abiertos.

- **Antioquia Sostenible<sup>42</sup>:** corresponde a una iniciativa regional para la apropiación social de los ODS en el departamento de Antioquia, en la cual se adelantó un ejercicio que recopiló la información de siete empresas afiliadas a ProAntioquia y ProSUR. Está inspirado en la Visión Antioquia Sostenible a 2030, en la cual se priorizaron 11 ODS sobre los cuales se ha establecido una hoja de ruta para la promoción y la medición de la contribución del sector privado en el departamento de Antioquia.

- **Asobancaria:** el sector financiero en Colombia viene adelantando reportes de sostenibilidad basados en la triple cuenta de resultados (económico, social y ambiental) y se encuentran articulados con el estándar GRI. Han elaborado un reporte donde se consolida la información del gremio (34 bancos) a través del reporte de la batería común de indicadores.

La articulación de estas iniciativas permitió consolidar la información de un total de 70 empresas a nivel nacional en siete sectores: servicios, transporte, alimentos, manufactura, minero energético, construcción y telecomunicaciones.

### *Resultados del piloto*

El piloto de medición de la contribución del sector privado al cumplimiento de los ODS deja varias lecciones aprendidas. En primer lugar, es un ejemplo claro y concreto del poder de las alianzas para movilizar acción alrededor de los ODS. Esta alianza fue posible gracias a la voluntad de todos los actores involucrados: el gobierno, la cooperación internacional, los gremios y el sector

privado. La convocatoria realizada por el gobierno para visibilizar el aporte del sector privado en el cumplimiento de los ODS, la asesoría técnica de instituciones como el PNUD y el GRI, y el acompañamiento de organizaciones del sector privado como los gremios y Cámaras de Comercio, fue determinante para convocar a un número importante de empresas a formar parte de esta iniciativa que implicó la entrega de información de carácter privado con fines estadísticos y bajo acuerdos estrictos de confidencialidad.

El piloto demostró también la voluntad del sector privado por visibilizar las acciones que se toman al interior de las empresas y que contribuyen al cumplimiento de los ODS. Para esto fue fundamental el liderazgo de entidades como la Cámara de Comercio de Bogotá, ProAntioquia, el Consejo Privado de Competitividad y Asobancaria que lograron movilizar a buena parte de sus afiliados para sumarse a esta iniciativa.

El piloto también evidenció la importancia de contar con metodologías y estándares de medición como los del GRI, que facilitan la recolección y consolidación de información, así como el acompañamiento técnico de PNUD, CEPEI y la Universidad Javeriana de Cali.

En segundo lugar, el piloto demostró que es necesario complementar las formas de medición tradicionales para visibilizar el aporte del sector privado a los ODS. En este sentido los indicadores globales, e incluso los indicadores nacionales, se quedan cortos al no poder capturar acciones individuales de actores claves para el desarrollo sostenible como lo son las empresas y el sector privado en general. A continuación, se mencionan brevemente los principales resultados de los indicadores analizados para los 5 ODS objeto de reporte, resaltando los hallazgos y las limitaciones encontradas.

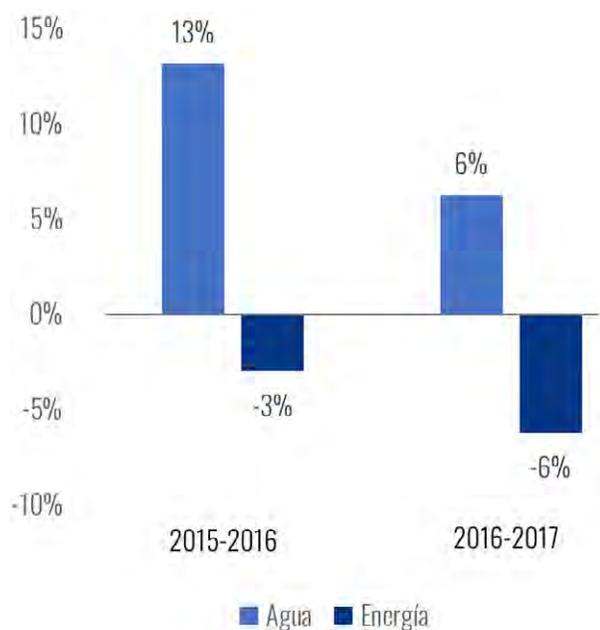
Dentro de los resultados obtenidos se evidencia como se están tomando acciones para mejorar el uso eficiente del agua y de la energía (Gráfico 25). El 94% de las empresas analizadas redujeron el ritmo de crecimiento del consumo de agua en el último año, mientras que 2016 tuvo un incremento de 13,2% frente al año anterior en 2017 el aumento fue del 6,2%.

En el caso del consumo total de energía proveniente de la red eléctrica, este tuvo una variación negativa en los dos últimos años, presentando una disminución de 2,9% en 2016 y 6,2% en

42 Antioquia Sostenible está conformada por ProAntioquia, Centro de Pensamiento Social, Innove, Corporación ProSUR, Universidad Pontificia Bolivariana y la Universidad EAFIT con el apoyo de COMFAMA e ISAGEN.

2017 para el 90% de las empresas que reportaron. Estos resultados evidencian mejoras en el uso del recurso, considerando que los ingresos operacionales del conjunto de empresas tuvieron un crecimiento del 3,5% en el último año.

Gráfico 25. Variación anual consumo de agua y energía total (%)



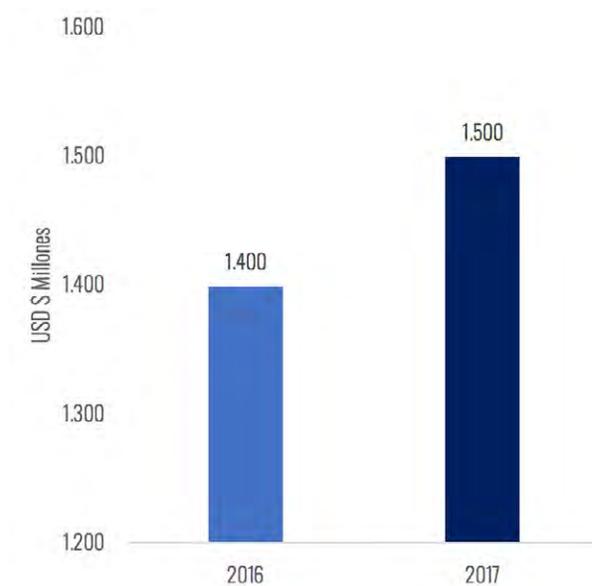
Fuente: Elaboración DNP a partir del reporte del Proyecto Piloto.

Sin embargo, aún persisten retos en materia de reutilización de agua y uso de energías renovables no convencionales por parte de las empresas. Dentro de la información reportada se evidencia que solo el 20% realizan procesos de reutilización de agua lo que equivale al 16% del volumen total de agua consumida para el 2017. Así mismo, se observa que solo 15% de las empresas que reportaron utiliza energía renovable no convencional dentro de sus procesos productivos y esta tan solo equivale al 3% del total de la energía consumida en promedio cada año.

En relación con el ODS 11, se pudo ver como las empresas realizan intervenciones importantes para contribuir al cumplimiento de este objetivo. A partir del reporte de información del 79% de las empresas se logró contabilizar una inversión promedio anual de USD \$1.466 millones al año (Gráfico 26). Esto equivale a más del 100% de lo invertido en este objetivo por fuentes de financiación

oficiales como la inversión del PGN o del SGR.

Gráfico 26. Inversión en infraestructura realizada por las empresas



Fuente: Elaboración DNP a partir del reporte del Proyecto Piloto.

Para el resto de temáticas analizadas se obtuvieron resultados parciales, debido a la poca disponibilidad de información para reportar estos indicadores. Por ejemplo, para el caso de emisiones contaminantes por parte de las empresas, solo se registró información para el 33% de las empresas analizadas, y solo el 15% registraron un valor positivo de emisiones contaminantes. Esto se debe en gran medida a la dificultad y los costos asociados a la medición. Según una evaluación de calidad del aire realizada por el DNP en 2017, entre 2010 y 2015 el porcentaje de industrias que contaban con sistemas de control de partículas pasó de 21% a 22% y control de gases del 3% al 7% de las empresas.

Una situación similar se produjo con la información relacionada con el uso de insumos reciclados y gestión de residuos. En este caso solo el 25% de las empresas analizadas reportaron información para analizar la evolución de estos indicadores en el tiempo. En algunos casos se contaba con registros totales de material reciclaje, mas no con el peso que este material tiene en los insumos totales utilizados dentro de los procesos de producción. Sin embargo, dentro de la información disponible se pudo observar que en estas 17 empresas

analizadas el reciclaje de insumos utilizados para producir nuevos productos aumentó del 20,9% en 2016 al 25,2% en 2017.

Finalmente, en lo relacionado con el ODS 15 únicamente 4 de las 67 empresas analizadas reportaron tener impactos en la biodiversidad generados por su operación indirecta. Las principales causas de impactos están dados por la construcción o el uso de plantas de fabricación, minas e infraestructura de transporte; la transformación del hábitat; y por los cambios en los procesos ecológicos fuera del rango natural de variación. Estos impactos fueron evidentes tanto en la afectación de la fauna y/o flora, como en la pérdida de la cobertura vegetal, implementándose en todos los casos medidas de reparación y mitigación por parte de las empresas.

Una tercera conclusión de este piloto, es la necesidad de avanzar en el fortalecimiento de las capacidades de reporte por parte de las empresas. En este sentido, si bien este ejercicio constituye un avance importante, también evidenció debilidades en la información registrada, así como la carencia de información que se extienda a la cadena de suministro.

A su vez, un reto importante es el fortalecimiento de la información y la madurez en la metodología de reporte y seguimiento para internalizar nuevas mediciones en los procesos de producción que permitan visibilizar eficiencia y productividad en el consumo de materiales y la gestión de impactos en el medio ambiente. Si bien Colombia ha avanzado en la regulación ambiental hacia las empresas y cuenta con sistemas de información de registro como el RUA- Registro Único Ambiental liderado por el IDEAM y las Cuentas Ambientales del DANE, aún es necesario fortalecer otras mediciones en las diferentes áreas.

Por último, el piloto debe servir como punto de partida para estimular una mayor participación del sector privado en el cumplimiento de los ODS. En este sentido, se tiene previsto la producción de un reporte al finalizar este año que incorporará nuevas empresas, resuelva varios de los vacíos de información encontrados y permita tener una medida más comprensiva del aporte de las empresas al cumplimiento de los ODS. De igual forma se espera que la socialización y difusión de este reporte a los principales representantes del sector privado en Colombia sirva de ejemplo para otras empresas y que el próximo año estas se puedan sumar al reporte de avances de ODS en el país.

Para alcanzar este objetivo, la Secretaría Técnica de la Comisión ODS, tiene el reto de continuar la socialización con el sector privado de la importancia de los ODS como objetivo común, promover su alineación con los ODS reflejada en los reportes empresariales y consolidar un espacio de interlocución que busque la continuación de este piloto que permita de manera periódica, reportar la contribución del sector privado a la Agenda 2030 a través de indicadores comunes.

### 7.3 CONOCIMIENTO, CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

La tecnología y el conocimiento constituyen uno de los principales determinantes del crecimiento económico a largo plazo, del ingreso per cápita, de la diversificación productiva y de las brechas económicas y sociales tanto entre países como al interior de estos. En particular, abordar la tecnología y los conocimientos relacionados desde sus diferentes etapas (investigación, desarrollo, despliegue, transferencia, disseminación), atendiendo los cuellos de botella para generar y dar acceso a soluciones tecnológicas innovadoras, asequibles y sostenibles resulta clave para lograr erradicar la pobreza y generar sendas económicas sostenibles.

En este sentido, el desarrollo y la transferencia de tecnologías hacia países en desarrollo es un medio insustituible para alcanzar los ODS a nivel global. Para el Gobierno de Colombia resulta alentador el reconocimiento que se ha hecho a estos temas a nivel internacional, en particular en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y la Agenda de Acción de Adís Abeba. No obstante, es preciso redoblar los esfuerzos, tanto para orientar los recursos públicos y privados hacia la investigación y el desarrollo de tecnologías y conocimientos relevantes para el desarrollo sostenible, como para proveer acceso a las nuevas tecnologías y conocimientos en términos favorables, incluso preferenciales a los países en desarrollo.

En este sentido, el Gobierno de Colombia reconoce y valora positivamente iniciativas como el establecimiento del Mecanismo de Facilitación Tecnológica de las Naciones Unidas, y hace un llamado a todos sus miembros para apoyar sus labores y escalar los recursos asignados a estas iniciativas que tienen el potencial para transformar las realidades, particularmente de los más pobres y vulnerables, por lo cual deben constituir parte central de los esfuerzos globales para alcanzar el desarrollo sostenible.

A nivel nacional, desde 2010, el Gobierno ha concentrado sus esfuerzos en fortalecer la institucionalidad del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTeI) y aumentar su financiación. Una de las medidas de mayor impacto fue el establecimiento del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del SGR, creado con el fin de invertir parte de los recursos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables en este sector, generando beneficios de largo plazo en la economía colombiana.

Como medida complementaria, en 2015 se aprobó una política para estimular la inversión privada en ciencia, tecnología e innovación a través de deducciones tributarias<sup>43</sup>. Estas dos medidas son las principales responsables del aumento en la inversión en ciencia, tecnología e innovación, que pasó del 0,48% del PIB en 2011 al 0,67% del PIB en 2017, aún en un contexto fiscal complejo como se señaló anteriormente.

De otra parte, en 2016, el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios asignó USD \$178,5 millones a 368 proyectos de 165 empresas de diferentes sectores y tamaños. El sector que más utilizó el beneficio fue la industria manufacturera, con el 36,42% de las deducciones. Con el fin de fortalecer el rol del sector privado en el logro de los ODS, diferentes programas del Gobierno nacional se han puesto en marcha para promover el crecimiento de las empresas a través de la innovación, tales como: 1) programa de capital semilla de iNNpulsa para fomentar la innovación y el emprendimiento en las PYMES, y 2) el programa Aldea que busca construir una comunidad donde empresarios y emprendedores innovadores puedan desarrollar, comercializar y distribuir un bien o servicio. Entre 2016 y 2017, Aldea benefició a 178 proyectos, por un valor cercano a USD \$2.1 millones.

En materia de formación de capital humano para CTeI, este Gobierno avanzó en materia de becas y créditos condonables. Durante 2017, se otorgaron 2.078 becas, becas-créditos y créditos financiados por Colciencias y otras entidades para la formación de alto nivel.

Colombia Científica, un programa liderado por Colciencias para fortalecer la calidad de la investigación a través de alianzas estratégicas entre Instituciones de Educación Superior (IES), Centros de I + D

<sup>43</sup> Documento CONPES 3834: "Lineamientos de Política para Estimular la Inversión Privada en Ciencia, Tecnología e Innovación a través de Deducciones Tributarias".

nacionales e internacionales y el sector productivo, ha promovido alianzas en cinco áreas estratégicas (salud, alimentación, sociedad, bioeconomía y energías sostenibles) con un enfoque regional. De manera paralela a estos avances, Colciencias, como la entidad encargada de formular e impulsar las políticas de corto, mediano y largo plazo en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI)<sup>44</sup>, ha liderado un proceso participativo para la definición de una política de Ciencia, Tecnología e Innovación que contribuya al logro de los ODS. La política se basa en un enfoque transformativo, que brinda elementos para enfrentar los grandes problemas sociales, económicos y ambientales de Colombia y el mundo.

Esta política se materializó en un documento denominado Libro Verde 2030<sup>45</sup>, que sintetiza un ejercicio de dos años basado en talleres, entrevistas, una consulta nacional, estudios de producción científica, participación en mesas técnicas gubernamentales y trabajo con pares internacionales de Suráfrica, Finlandia, Noruega y Suecia, en interacción con la Unidad de Investigación de Políticas de Ciencia (SPRU, por sus siglas en inglés) de la Universidad de Sussex.

Uno de los insumos más importantes del Libro Verde 2030 fue la consulta "¿Qué camino cogemos?", realizada por Colciencias entre octubre de 2017 y enero de 2018<sup>46</sup>, en la que preguntaron a los ciudadanos, investigadores y empresarios cuáles ODS consideran de mayor preocupación para ellos y sus familias y si consideran que la situación de esos ODS en Colombia ha mejorado o no en los último dos años. Adicionalmente, se preguntó sobre cuál es el conocimiento científico existente y por desarrollar, que puede aportar a los grandes desafíos de los ODS. La consulta a los empresarios estuvo concentrada en cómo consideraban que sus empresas podían contribuir más efectivamente a los ODS y qué prácticas estaban llevando a cabo con ese propósito. La Figura 6 muestra la participación de cada grupo en la consulta, que tuvo 475.007 respuestas. La primera pregunta de la encuesta estaba orientada a saber si los encuestados conocen los ODS. Los resultados muestran que el 63% de los ciudadanos tienen un conocimiento de esta Agenda, mientras que la gran mayoría de los investigadores (89%) y empresarios (85%) dicen conocer los ODS.

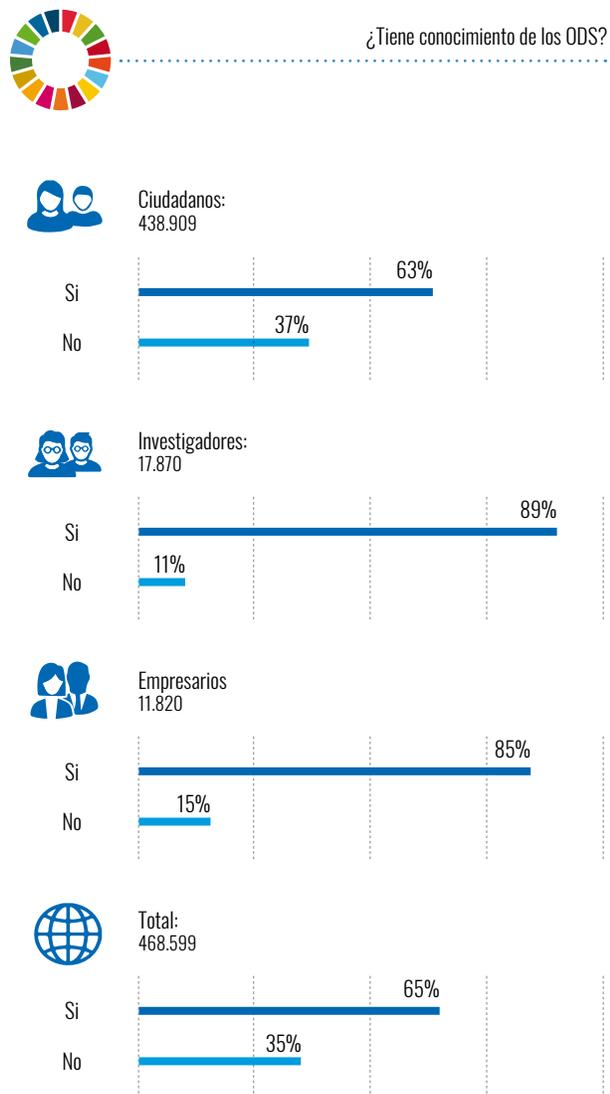
<sup>44</sup> Decreto 849 de 2016 "Por medio del cual se modifica la estructura del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias".

<sup>45</sup> El Libro Verde y los insumos para su elaboración pueden ser consultados en <http://www.libroverde2030.com/>.

<sup>46</sup> Realizada con Naciones Unidas, como parte de la encuesta mundial My World 2030.

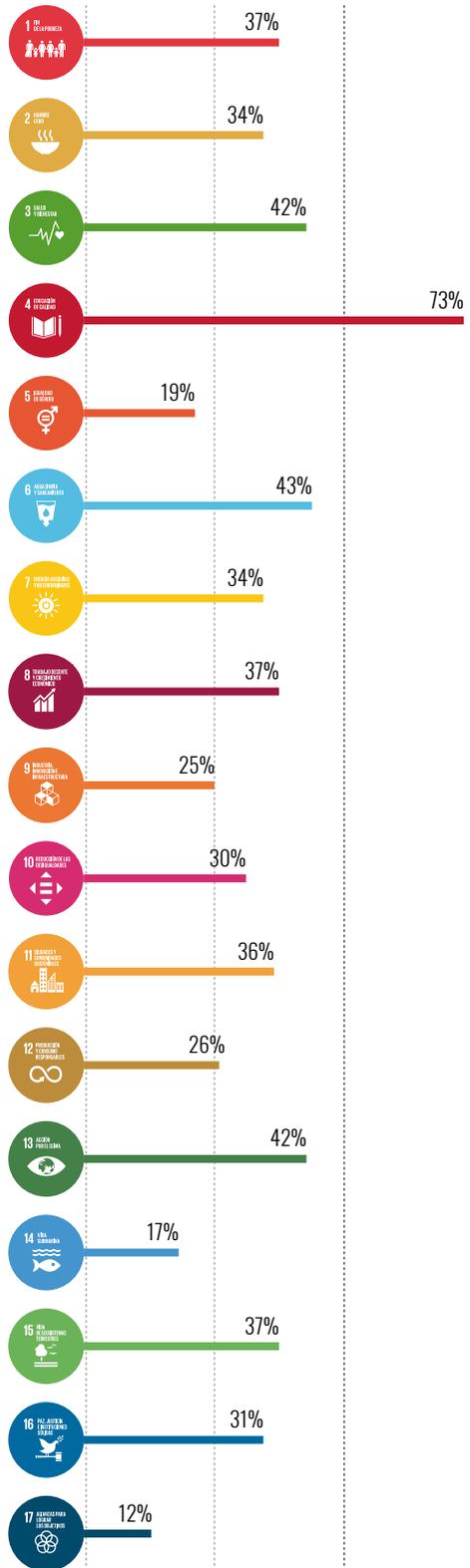
La principal preocupación de los ciudadanos es el ODS 4 (educación de calidad), seguido del ODS 6 (agua y saneamiento) y el 3 (salud y bienestar), como se muestra en la Figura 7. Esta distribución es casi idéntica a la de los investigadores. A diferencia de estos dos grupos, para los empresarios las principales preocupaciones son industria, innovación e infraestructura (ODS 9), trabajo decente y crecimiento económico (ODS 8), educación de calidad (ODS 4), producción y consumo responsables (ODS 12), reducción de las desigualdades (ODS 10) y ciudades y comunidades sostenibles (ODS 11).

Figura 6. Principales preocupaciones de los ciudadanos



Fuente: Colciencias, 2018.

Figura 7. Principales preocupaciones de los ciudadanos en relación con los ODS



Fuente: Colciencias, 2018.



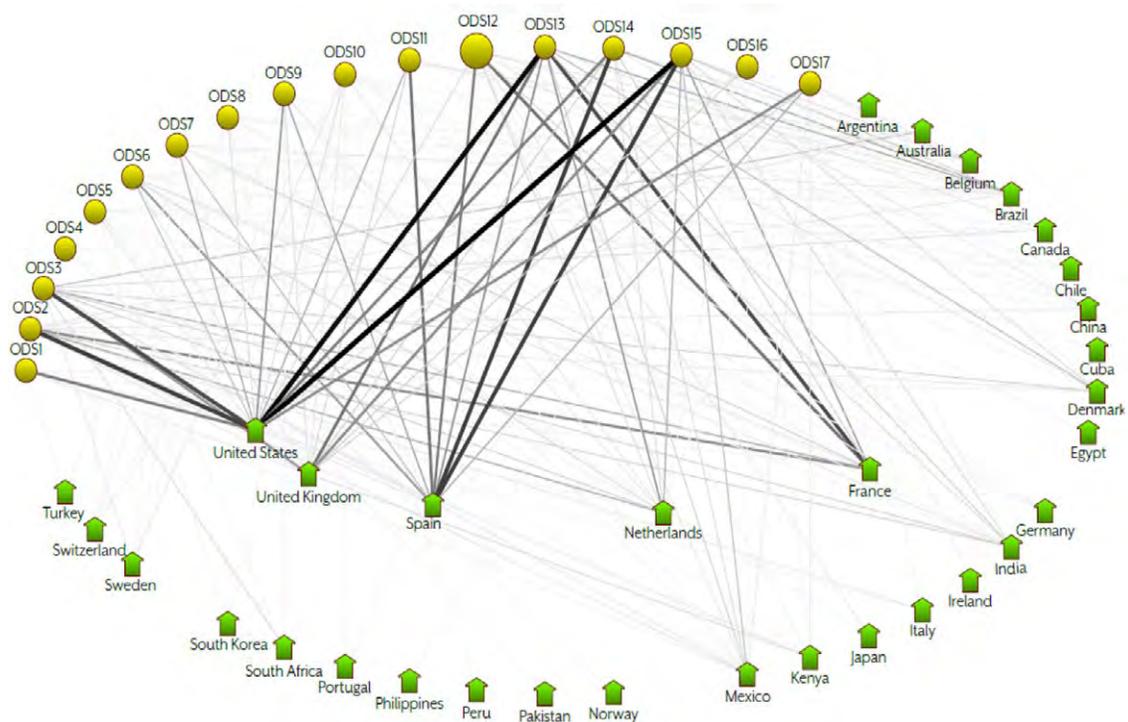
Adicionalmente, el análisis realizado por Colciencias sobre la alineación de productos de investigación e invención con los ODS, con base en información de Elsevier, muestra que de los 4.268 productos de investigación elaborados en Colombia entre 2006 y mayo de 2017, la mayoría ha estado dedicado a temas relacionados con los Objetivos relacionados con medio ambiente (ODS 13, 14 y 15) y en menor medida con temas sociales (ODS 4, 5 y 10).

muy importante. En tal sentido, 117 instituciones de 28 países conforman la red de mayor colaboración del país sobre ODS<sup>47</sup>. Los países con los que más colabora Colombia son Estados Unidos, España, el Reino Unido, Francia y Holanda (Figura 8). Con ellos se realiza aproximadamente el 65% de producción bibliográfica asociada con los ODS.

Dada la importancia de las redes dedicadas a la producción académica para la Agenda 2030, el indicador de colaboración es

<sup>47</sup> Tomando como punto de corte los 20 colaboradores más importantes en términos de número de productos bibliográficos por ODS.

Figura 8. Países que colaboran con Colombia alrededor de los ODS



Fuente: Colciencias con base en Elsevier, 2018.

Dos centros de investigación lanzados recientemente en Colombia fortalecerán este ecosistema. Uno de estos es el Centro Latinoamericano del Instituto del Ambiente de Estocolmo (SEI, por sus siglas en inglés), con sede en Bogotá desde marzo de 2018, cuyo trabajo sobre los ODS busca desarrollar métodos innovadores y herramientas que puedan usarse para mejorar la capacidad de los gobiernos y otros actores en los procesos de toma de decisiones.

El SEI ha sido pionero en desarrollar actividades de investigación que ayuden a comprender cómo interactúan las diferentes metas ODS dentro y entre las agendas globales, analizándolas más allá de sinergias y compensaciones, y cómo estas interacciones afectan las políticas<sup>48</sup>. Este tipo de análisis apoya el diseño de políticas más coherentes y la asignación de recursos efectivos para acelerar progreso en los 17 ODS.

Los proyectos desarrollados hasta ahora por el SEI en Colombia han estado concentrados en: el estudio del impacto del desarrollo de represas hidroeléctricas en los sistemas de humedales, el análisis de los factores políticos que dan forma a los subsidios a la extracción de carbón en Colombia, y los sistemas de gobernanza de los recursos hídricos, entre otros.

De otra parte, en mayo de 2018 fue lanzado el Centro para el Desarrollo Sostenible con sede en la Universidad de los Andes, el cual hará parte de la Red de Soluciones de Desarrollo Sostenible<sup>49</sup> (SDSN, por sus siglas en inglés) que ha estado operando desde 2012 bajo el auspicio del Secretario General de Naciones Unidas.

La SDSN moviliza la experiencia científica y tecnológica mundial orientada a promover soluciones prácticas para el desarrollo sostenible, incluida la implementación de los ODS y el Acuerdo de París, trabajando en estrecha colaboración con agencias de Naciones Unidas, instituciones financieras multilaterales, el sector privado y la sociedad civil.

## 7.4 COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Con el compromiso de los cooperantes en Colombia para mejorar y avanzar hacia una cooperación más eficaz, se creó en 2010 el

Grupo de Cooperantes - GruC ([www.gruc.com.co](http://www.gruc.com.co)), conformado por las principales agencias de cooperación internacional y misiones diplomáticas en Colombia, al que se sumaron el Sistema de Naciones Unidas y la Banca Multilateral. Dada su naturaleza, el GruC ha sido un espacio fundamental para la socialización de los avances del Gobierno nacional en la implementación de los ODS y la coordinación con las diferentes agencias y misiones.

La Comisión ODS trabaja de manera articulada con el Sistema de Naciones Unidas a través de un Grupo de Trabajo en el que cada agencia del sistema tiene un delegado. En particular el PNUD es la agencia con la que el trabajo es más constante. Para la realización de este reporte el PNUD apoyó al Gobierno nacional con la contratación de cinco consultores que elaboraron informes temáticos sobre cada Objetivo reportado este año. También con el apoyo del PNUD se realizaron cinco encuentros en los que se documentaron iniciativas de diferentes actores de la sociedad, que contribuyen al cumplimiento de los Objetivos reportados en 2018. De otra parte, en el marco de un Memorando de Entendimiento entre el DNP, como Presidente y Secretaría Técnica de la Comisión ODS, se contrató a un consultor que realizó un documento sobre cómo fortalecer la Agenda de género a través de los indicadores ODS.

En términos de cooperación bilateral, el Gobierno de Suecia es el principal socio en la implementación de los ODS. El apoyo de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional – SIDA, a través de la Embajada de Suecia en Colombia fue fundamental para el desarrollo del portal [www.ods.gov.co](http://www.ods.gov.co) que desde su lanzamiento en marzo de 2018, se convirtió en la principal herramienta para que los ciudadanos conozcan las actividades del Gobierno nacional para la implementación de los ODS, así como los avances en el cumplimiento de las metas nacionales a 2030 definidas por el CONPES 3918.

Igualmente, la Embajada de Suecia ha apoyado al Gobierno nacional en la próxima puesta en marcha de la plataforma multiactor, el mecanismo institucionalizado para fortalecer el diálogo con múltiples partes interesadas y promover su involucramiento en la implementación y el seguimiento a los ODS, definido por el cuarto lineamiento del CONPES 3918 de 2018.

48 Ver Weitz, N., Carlsen, H., Nilsson, M. and Skånberg, K. (2017). Towards systemic and contextual priority setting for implementing the 2030 Agenda. Sustainability Science. <https://dx.doi.org/10.1007/s11625-017-0470-0>.

49 En: <http://unsdsn.org/>.

## 7.5 SEGUIMIENTO Y CONTROL SOCIAL A LOS ODS

Para el Gobierno colombiano, la transparencia y el acceso a la información por parte de la ciudadanía ha sido una prioridad de política pública. En materia de los ODS, este derecho se convierte también en una herramienta clave para apoyar su implementación, en tanto una ciudadanía informada y una sociedad civil empoderada a través del acceso a la información sobre las políticas y los avances del país en materia de desarrollo sostenible posibilitan el ejercicio de control social a nivel nacional y territorial, y fortalece las iniciativas ciudadanas y comunitarias que buscan generar los cambios de comportamiento que exige la sostenibilidad.

En desarrollo de esta línea de política, y con la convicción de aplicarla a la implementación de los ODS, se tomó la decisión de crear un portal web amigable para el usuario y poderoso en su contenido, que permita a todo ciudadano acceder a la información actualizada sobre los avances del país y conocer las noticias relacionadas con la implementación de los ODS en el país y las iniciativas de otros actores en materia de sostenibilidad.

El desarrollo del portal web para los ODS en Colombia es un proyecto adelantado por el DANE y el DNP gracias al apoyo de la Agencia Sueca de Cooperación Internacional (SIDA, por sus siglas en inglés) a través de la Embajada de Suecia (Figura 9).

El portal [www.ods.gov.co](http://www.ods.gov.co) fue lanzado el 16 de marzo de 2018 y desde entonces, se convirtió en la principal herramienta para que los ciudadanos tengan a su disposición un canal para acceder, de primera mano, a la información sobre la implementación de los ODS en el país, conozcan las actividades del Gobierno nacional para la implementación de los mismos, así como los avances en los indicadores definidos en el documento de política (Documento CONPES 3918 de 2018), con respecto a las metas fijadas para 2030. Igualmente, responde a las políticas de transparencia, acceso a la información y datos abiertos del Gobierno nacional.

En la fase final de desarrollo del portal, se está incorporando el estándar SDMX<sup>50</sup> para la actualización de los indicadores, y se está implementando su versión en inglés.

<sup>50</sup> Con el fin de facilitar el acceso, disponibilidad e interoperabilidad de los sistemas de información bajo un lenguaje común, el DANE ha iniciado la implementación del estándar SDMX (Statistical Data and Metadata eXchange, por sus siglas en inglés).

Figura 9. Portal web ODS Colombia



Fuente: [www.ods.gov.co](http://www.ods.gov.co)

Desde la sociedad civil, también se adelantan otras iniciativas que buscan generar información y esquemas de control social para garantizar el cumplimiento de los ODS. En este sentido, es importante destacar dos iniciativas que desde 2016 han realizado ejercicios interesantes para consolidar una sociedad civil cada vez más informada y empoderada para garantizar el cumplimiento de los ODS.

Una de estas iniciativas es la Red Colombiana de Ciudades Cómo Vamos (RCCCCV) es una alianza entre la sociedad civil y el sector privado, enfocada en generar información confiable, imparcial y comparable de las ciudades de Colombia, alrededor de temas de sostenibilidad y calidad de vida. El objetivo principal del modelo “Cómo Vamos” es contribuir al desarrollo de ciudades más sostenibles y equitativas, a través de ciudadanías más informadas y activas, y gobiernos locales más transparentes y efectivos.

Actualmente la RCCCCV está conformada por 16 programas Cómo Vamos que reúnen a más de 35 municipios del país (incluidas 13 ciudades capitales), bajo el acompañamiento de la Fundación Corona y más de 130 socios regionales.

Desde 2016, la RCCCCV trabaja en contribuir a la territorialización de los ODS en las ciudades del país en conjunto con diferentes actores locales, nacionales e internacionales. Este ejercicio de territorialización está orientado en contribuir en la construcción de agendas locales que incorporen la sostenibilidad y los ODS como eje principal para el desarrollo territorial, en fortalecer las capacidades de actores locales (públicos, privados y sociedad civil) y especialmente en desarrollar información confiable y estandarizada que permita hacer un seguimiento y monitoreo a los ODS en las ciudades del país.

En 2017 se publicó el informe “Los 5 retos urbanos: hacia una nueva agenda urbana en las ciudades de Colombia”, donde a partir de análisis cuantitativos y mesas de trabajo en 11 ciudades seleccionadas, se construyó la primera línea base para el seguimiento de los ODS en las ciudades de Colombia.

Este ejercicio incluyó un análisis exhaustivo de las 169 metas globales, a partir del cual se identificó que 78 de esas metas son actualmente pertinentes para el seguimiento de los ODS en las ciudades colombianas, ya que cuentan con información disponible inmediata o en el corto plazo. El estudio reveló también retos para la medición de algunos ODS en los contextos urbanos, como el ODS 12 y el 13, y para la adecuada articulación de los ODS 14 y 15 con dichos entornos.

A partir de este primer ejercicio, la RCCCCV está avanzando en un marco para la territorialización de los ODS en las ciudades de Colombia, que parte del reconocimiento de una serie de principios para facilitar dicha territorialización:

- 1) La creación de una instancia nacional de seguimiento a las ciudades.
- 2) Un plan de estadística territorial que garantice la disponibilidad y acceso a la información y fortalezca las capacidades locales.

- 3) Una plataforma digital de datos abiertos de seguimiento y monitoreo.

Para el cumplimiento de este último principio, la RCCCCV trabaja actualmente en el diseño de una herramienta digital (integrada a su plataforma de datos abiertos [www.ciudadatos.com](http://www.ciudadatos.com)) que contribuirá a hacer seguimiento, monitoreo y pedagogía sobre los ODS en las ciudades de Colombia.

Una segunda iniciativa desde la sociedad civil que es importante mencionar es la que adelanta la Confederación Colombiana de Organizaciones No Gubernamentales (CCONG), la cual agremia 8 federaciones departamentales, 6 asociaciones y redes nacionales y 9 ONG nacionales que trabajan en diferentes sectores del desarrollo social y que representan alrededor de 850 ONG del país. La CCONG tiene Estatus Consultivo, categoría I, ante Naciones Unidas, lo cual la habilita para participar ante distintas instancias de este Organismo Multilateral.

Desde la negociación de la Agenda 2030, la CCONG ha sido muy activa buscando incidir a través de la producción de documentos de recomendaciones presentados al Gobierno de Colombia, así como a través de las redes internacionales de ONG a las cuales pertenecen como CIVICUS. Igualmente, en septiembre de 2015 presentaron recomendaciones al Gobierno nacional para la implementación de la Agenda 2030 en el país, relacionadas con: la implementación a nivel territorial, la participación de la Sociedad Civil, el fortalecimiento de capacidades gubernamentales para la implementación, lucha contra la corrupción y rendición de cuentas.

Anualmente CCONG elabora un informe de seguimiento a los avances en la implementación de estas recomendaciones. Dichos informes incluyen un análisis de la oferta de valor de las organizaciones inscritas por ODS, así como un seguimiento al cumplimiento del Gobierno frente a los indicadores definidos para cada una de las 6 recomendaciones.

Este análisis se asemeja a un tablero de control donde se identifica si se ha cumplido (verde), si hay avances (amarillo), o si no se ha cumplido (rojo) por parte del Gobierno nacional.

## 7.6. EXPERIMENTAR PARA TRANSFORMAR: INNOVACIÓN PÚBLICA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS

La innovación se ha convertido en un tema de gran importancia para los gobiernos alrededor del mundo. El interés radica no sólo en promover la innovación en el sector privado, sino también en el propio sector público. En este caso, innovar se trata de descubrir nuevas maneras para crear mejores regulaciones, políticas y servicios para la ciudadanía. Esto va de la mano con transformar las entidades públicas para que su administración sea más eficiente y más transparente.

Los nuevos retos implican que la administración pública sea más eficiente, logrando mejores resultados con menor gasto. Los mecanismos de participación y transparencia deben ser fortalecidos para tener una democracia abierta, que traiga beneficios claros para todos. Además, el desarrollo tecnológico ha conducido a un cambio acelerado en la sociedad, que ha abierto grandes oportunidades, pero también desafía la capacidad del gobierno para ofrecer respuestas oportunamente. Por todo ello hay una necesidad de buscar nuevas aproximaciones para resolver desafíos públicos.

De acuerdo con un mapeo realizado por Nesta, organización británica líder en innovación, hay al menos 130 iniciativas que están utilizando enfoques de innovación para enfrentar la complejidad de los problemas públicos. Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha señalado la importancia estratégica de este tipo de aproximaciones y la necesidad de incorporarlas en el quehacer público como una “nueva normalidad”, una nueva forma de hacer las cosas en el gobierno. En Colombia, existen iniciativas en varias entidades que han sido pioneras en incorporar y posicionar la innovación pública. Entre estas se encuentran MinTIC, Función Pública, Colciencias, MinCIT-iNNpulsa, la Secretaría de Transparencia de Presidencia de la República, Prosperidad Social y el DNP, en el nivel nacional. En el nivel territorial los mejores ejemplos son el CISNA en Nariño, RutaN Antioquia y LAB Capital en Bogotá.

En 2015, el DNP creó un Equipo de Innovación Pública que ha liderado el desarrollo de una estrategia para promover la innovación en el sector público. El proceso se ha hecho de forma participativa,

con otras entidades y actores de gobierno, academia y sociedad civil, con el apoyo de la cooperación británica mediante el Fondo Newton-Caldas, que permitió un trabajo conjunto con Nesta, organización líder global en este tema.

La estrategia presentada por el DNP el 9 de junio enfatiza la importancia de la experimentación como motor de la innovación. Tanto en el sector público como en el privado, es necesario experimentar para aprender si una idea realmente puede funcionar o no. En el caso del sector público, se debe ir de la mano de los ciudadanos, para evaluar y mejorar sus políticas.

Finalmente, además de poner a la experimentación y a los ciudadanos en el centro, se debe crear un mejor ecosistema para la innovación pública y se deben abordar tres grandes retos: (1) la construcción de una agenda y lenguaje compartidos, como punto de partida; (2) el fortalecimiento de condiciones, procesos y capacidades para la experimentación; y (3) el fortalecimiento de esquemas de medición y evaluación dirigidos al aprendizaje y escalamiento.

En cuanto al primer reto, los ODS pueden constituir la agenda común de las iniciativas de innovación social, mientras que la experimentación se consolida como el concepto central alrededor del cual se identifican narrativas compatibles que sean apropiadas por los servidores públicos. El reto de fortalecimiento, por su parte, pasa por la consolidación de equipos al interior de las entidades públicas nacionales y territoriales que lideren internamente iniciativas de innovación social, en línea con sus respectivos lineamientos misionales y adoptando un enfoque orientado a la experimentación. Sumado a lo anterior, deben crearse mecanismos de intercambio de conocimiento en los niveles nacionales y territoriales para lograr el cierre de brechas en habilidades y conocimientos. Finalmente, se deben implementar nuevas metodologías de medición que no requieran altas inversiones de recursos y que sean adaptables a diferentes contextos.



## 08. CONCLUSIONES

Los avances y resultados alcanzados por Colombia en el proceso de construcción y consolidación de la Agenda 2030 y los ODS son fruto del esfuerzo y trabajo coordinado entre el Gobierno nacional, los organismos de cooperación internacional, el sector privado y los demás actores comprometidos con esta agenda. Este reporte muestra de manera general los principales logros, con un énfasis particular en 6 de los 17 ODS. Para continuar en este camino, es necesario que a través de la Comisión ODS se sigan llevando a cabo acciones estratégicas para el logro de las metas definidas a 2030, que le permitirán al país seguir avanzando en la senda del desarrollo sostenible. Es indispensable que el trabajo articulado con actores no gubernamentales continúe y que cada vez se abran más espacios de articulación y coordinación para la generación de alianzas.

El próximo 7 de agosto, Colombia tendrá un nuevo gobierno encargado de seguir avanzando en el cumplimiento de esta agenda. En este sentido, son varias las acciones que se requieren para darle un nuevo impulso a la Agenda 2030 y los ODS en esta transición de gobierno.

En primer lugar, es indispensable garantizar la alineación de los ODS con los próximos Planes Nacionales de Desarrollo. Es necesario que las apuestas del próximo gobierno incluyan las metas definidas para los ODS en el país, con el fin de garantizar su cumplimiento a 2030, a través de políticas y programas que apunten a un accionar organizado y coordinado entre los diferentes actores, al tiempo que se garantiza la continuidad del proceso y se aprovechan las victorias tempranas alcanzadas en los últimos años.



Fotografía Archivo © Mauricio Montoya

Así mismo, es necesario redoblar los esfuerzos para lograr la apropiación social de los Agenda 2030 y sus ODS en todos los niveles. El logro de los ODS es una garantía de mejores condiciones para todos los colombianos. Acciones enfocadas a la socialización y apropiación por parte de todos los actores, facilitará la participación de estos en el logro de las metas definidas, como es el caso de las acciones adelantadas por el sector privado y la sociedad civil.

Otro reto se relaciona con la necesidad de poner en marcha nuevos mecanismos de financiación para el desarrollo sostenible. A pesar de los recursos conseguidos para los primeros años de implementación de esta política, es necesario garantizar un presupuesto real y sostenible en el largo plazo, que permita la consecución de las metas ODS, a través de los aportes tanto del

Gobierno nacional como de los gobiernos territoriales, el sector privado, y la cooperación internacional, entre otros, a través del establecimiento de alianzas basadas en compromisos presupuestales precisos.

Finalmente, es necesario seguir innovando para avanzar de manera acelerada hacia el cumplimiento de los ODS. La Comisión ODS se constituye en una instancia de trabajo conjunto entre los actores que deben identificar e implementar mecanismos alternativos que promuevan el desarrollo sostenible en todos los sectores del país. Llevar a cabo esta tarea permitirá avanzar en todos los frentes de la Agenda 2030 sin dejar de priorizar ninguna de las metas definidas para el mediano y largo plazo.

Fotografía: Archivo PR OCCOLOMBIA

# 09. ANEXOS

---

## ANEXO I. CUADRO DE AVANCES DE LOS INDICADORES ODS DEFINIDOS PARA LOS OBJETIVOS 6, 7, 11, 12 Y 15



## ODS 6: ACCESO A AGUA Y SANEAMIENTO

| Meta ODS | Nombre del Indicador   | Inicio Gobierno   | Línea Base        | Último Avance     | Porcentaje de avance | Meta 2030 |
|----------|--|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|-----------|
| 6.1      | Acceso a agua potable  | 90,3%             | 91,8%             | 92,4%             | 7%                   | 100%      |
|          |  | 2009              | 2015              | 2017              |                      |           |
| 6.1      | Acceso a agua potable (suelo urbano)   | 96,2%             | 97,3%             | 97,8%             | 19%                  | 100%      |
|          |  | 2009              | 2015              | 2017              |                      |           |
| 6.1      | Acceso a agua potable (suelo rural)  | 71,2%             | 74,3%             | 73,9%             | 0%                   | 100%      |
|          |  | 2009              | 2015              | 2017              |                      |           |
| 6.2      | Porcentaje de la población con acceso a métodos de saneamiento adecuados                                   | 83,88%            | 87,4%             | 88,2%             | 15%                  | 92,6%     |
|          |  | 2009              | 2015              | 2017              |                      |           |
| 6.3      | Porcentaje de aguas residuales urbanas domésticas tratadas de manera segura                                | 29,8%             | 37,3%             | 42,2%             | 16%                  | 68,6%     |
|          |  | 2010              | 2015              | 2016              |                      |           |
| 6.3      | Porcentaje de aguas residuales industriales tratadas   | 77%               | 84,5%             | 85,5%             | 13%                  | 92%       |
|          |  | 2013              | 2015 <sup>1</sup> | 2016              |                      |           |
| 6.3      | Porcentaje de puntos de monitoreo con categoría buena o aceptable del Índice de Calidad de Agua (ICA)      | N.D. <sup>2</sup> | 36%               | N.D. <sup>3</sup> | N.A.                 | 43%       |
|          |  |                   | 2011-2015         |                   |                      |           |
| 6.4      | Porcentaje de subzonas hidrográficas con Índice de Uso del Agua (IUA) muy alto o crítico                   | N.D. <sup>4</sup> | 8,2%              | N.D. <sup>5</sup> | N.A.                 | ≤17,8%    |
|          |  | 2009              | 2012              |                   |                      |           |
| 6.4      | Productividad hídrica (Pesos / m <sup>3</sup> )  | 3.004             | 3.334             | N.D. <sup>6</sup> | N.A.                 | 4.400     |
|          |  | 2010              | 2015              |                   |                      |           |
| 6.5      | Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) formulados en el territorio nacional        | 0                 | 3                 | 22                | 14%                  | 135       |
|          |  | 2009              | 2015              | Jun 2018          |                      |           |
| 6.5      | Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) en implementación en el territorio nacional | 0                 | 0                 | 11                | 18%                  | 60        |
|          |  | 2009              | 2015              | Jun 2018          |                      |           |

1) Actualización línea base respecto al CONPES 3918 debido a la producción del dato oficial publicado en 2018 por la fuente de información (DANE).

2) No cuenta con serie histórica anterior a 2015.

3) Próxima actualización diciembre de 2018.

4) No cuenta con serie histórica anterior a 2012.

5) Próxima actualización 2019.

6) Próxima actualización octubre 2018.

Fuentes: DANE-GEIH, DANE-Encuesta Ambiental Industrial, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, Ministerio de Ambiente, IDEAM.


**ODS 7: ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE**

| Meta ODS | Nombre del Indicador   | Inicio Gobierno | Línea Base                    | Último Avance     | Porcentaje de avance | Meta 2030 |
|----------|--|-----------------|-------------------------------|-------------------|----------------------|-----------|
| 7.1      | Cobertura de energía eléctrica   | 94,9%           | 96,9%                         | 97%               | 4%                   | 100%      |
|          |  | 2009            | (13.568.357 usuarios)<br>2015 | 2016              |                      |           |
| 7.2      | Porcentaje de capacidad instalada que corresponde a fuentes renovables | 69,2%           | 69,8%                         | 70,9%             | 31%                  | 73,3%     |
|          |  | 2009            | 2015                          | 2017              |                      |           |
| 7.3      | Intensidad energética (Terajulios / mil millones de pesos de 2005)     | 4,0             | 3,7                           | 3,6               | 13%                  | 2,9       |
|          |  | 2009            | 2015                          | 2017 <sup>1</sup> |                      |           |
| 7.b      | Capacidad instalada de generación de energía eléctrica (MW)            | 12.908          | 16.420                        | 16.740            | 5%                   | 23.487    |
|          |  | 2009            | 2015                          | 2017              |                      |           |

1) Datos preliminares.

Fuentes: Ministerio de Minas y Energía, Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), DANE-Cuenta ambiental y económica de flujos de energía.


**ODS 11: CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES**

| Meta ODS | Nombre del indicador  | Inicio Gobierno    | Línea Base | Último Avance      | Porcentaje de avance | Meta 2030 |
|----------|---|--------------------|------------|--------------------|----------------------|-----------|
| 11.1     | Hogares urbanos con déficit cuantitativo de vivienda  | 9,1%               | 6,67%      | 5,2%               | 37,0%                | 2,7%      |
|          |   | 2009               | 2015       | 2017               |                      |           |
| 11.1     | Hogares urbanos con déficit cualitativo de vivienda   | 12,7%              | 11%        | 9,7%               | 32,5%                | 7%        |
|          |   | 2010               | 2015       | 2017               |                      |           |
| 11.4     | Miles de hectáreas de áreas protegidas  | 12.602             | 23.617     | 30.271             | 95%                  | 30.620    |
|          |   | 2010               | 2015       | Jun 2018           |                      |           |
| 11.5     | Mortalidad nacional causada por eventos recurrentes (defunciones)   | 54                 | 89         | 113                | 0%                   | 80        |
|          |   | 2009               | 2015       | 2017               |                      |           |
| 11.5     | Tasa de personas afectadas a causa de eventos recurrentes (Tasa por cada 100.000 habitantes)  | 2.772              | 990        | 1.048              | 0%                   | 890,82    |
|          |   | 2009               | 2015       | 2017               |                      |           |
| 11.6     | Porcentaje de estaciones que cumplen con el objetivo intermedio III de las guías de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en material particulado inferior a 2.5 micras (PM2.5) | N.D. <sup>1</sup>  | 25%        | N.D. <sup>2</sup>  | N.A.                 | 70%       |
|          |   |                    | 2015       |                    |                      |           |
| 11.6     | Porcentaje de estaciones que cumplen con el objetivo intermedio III de las guías de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en material particulado inferior a 10 micras (PM10)   | N.D. <sup>3</sup>  | 14,90%     | N.D. <sup>4</sup>  | N.A.                 | 70%       |
|          |   |                    | 2015       |                    |                      |           |
| 11.6     | Porcentaje de residuos sólidos urbanos dispuestos adecuadamente   | 92,5%              | 97,20%     | 97,63%             | 15%                  | 100%      |
|          |   | 2009               | 2015       | 2016               |                      |           |
| 11.7     | Porcentaje de hombres de 13 a 49 años que han sido tocados o manoseados sin su consentimiento   | N.D. <sup>5</sup>  | 9,4%       | N.A. <sup>6</sup>  | N.A.                 | 5%        |
|          |   |                    | 2015       |                    |                      |           |
| 11.7     | Porcentaje de mujeres de 13 a 49 años que han sido tocadas o manoseadas sin su consentimiento   | 18%                | 17,9%      | N.A. <sup>7</sup>  | N.A.                 | 8%        |
|          |   |                    | 2010       |                    |                      |           |
| 11.b     | Porcentaje de municipios y Departamentos con Planes de Ordenamiento Territorial (POD y POT) que incorporan el componente de cambio climático  | N.A. <sup>8</sup>  | 0%         | 0,1%               | 0,1%                 | 100%      |
|          |   |                    | 2015       | Marzo 2018         |                      |           |
| 11.b     | Departamentos con planes integrales (adaptación y mitigación) frente al cambio climático  | N.D. <sup>9</sup>  | 5          | 21                 | 59,3%                | 32        |
|          |   |                    | 2015       | May 2018           |                      |           |
| 11.b     | Porcentaje de departamentos y ciudades capitales que incorporan criterios de cambio climático en las líneas instrumentales de sus planes de desarrollo  | N.D. <sup>10</sup> | 0%         | N.D. <sup>11</sup> | N.A.                 | 50        |
|          |   |                    | 2015       |                    |                      |           |

1) No cuenta con serie histórica anterior a 2015, indicador creado a partir de la reglamentación de nuevos estándares de calidad del aire.

2) Próxima actualización diciembre de 2018.

3) No cuenta con serie histórica anterior a 2015, indicador creado a partir de la reglamentación de nuevos estándares de calidad del aire.

4) Próxima actualización diciembre de 2018.

5) Pregunta no realizada a hombres en levantamientos de información anteriores a 2015, no cuenta con serie histórica.

6) Próxima actualización diciembre de 2020.

7) Próxima actualización diciembre de 2020.

8) Programa de POT modernos se implementa a partir de noviembre de 2016, no cuenta con serie histórica.

9) No cuenta con serie histórica antes de 2015.

10) No cuenta con serie histórica antes de 2015.

11) Próxima actualización 2020.

Fuentes: DANE-GEIH, DNP, Ministerio de Vivienda, Ministerio de Ambiente, Parques Nacionales Naturales, Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, IDEAM, Superintendencia de Servicios Públicos.


**ODS 12: CONSUMO Y PRODUCCIÓN RESPONSABLE**

| Meta ODS | Nombre del indicador  | Inicio Gobierno   | Línea Base        | Último Avance     | Porcentaje de avance | Meta 2030 |
|----------|---|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|-----------|
| 12.5     | Tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos   | 7,2%              | 9,8%              | 8,7%              | 0%                   | 17,9%     |
|          |   | 2012              | 2015 <sup>1</sup> | 2016 <sup>2</sup> |                      |           |
| 12.3     | Desperdicio de alimentos per cápita en consumo en hogares (Kg)  | N.D. <sup>3</sup> | 32,4              | N.D. <sup>4</sup> | N.A.                 | 16,2      |
|          |   |                   | 2013              |                   |                      |           |
| 12.4     | Residuos peligrosos aprovechados y tratados (toneladas)   | 86.980            | 210.132           | 393.849           | 7%                   | 2.806.130 |
|          |   | 2009              | 2015              | 2016 <sup>5</sup> |                      |           |
| 12.4     | Porcentaje de equipos y desechos de policlorobifenilos (PCB) eliminados (toneladas)                                   | 9,4%              | 9,2%              | 16,7%             | 16,7%                | 100%      |
|          |   | 2013              | 2015              | 2016              |                      |           |
| 12.4     | Residuos de bombillas con mercurio aprovechadas o gestionadas (toneladas)   | 255               | 1.918             | 2.653             | 13%                  | 7.768     |
|          |   | 2012              | 2015              | 2016              |                      |           |
| 12.6     | Promedio móvil de la tasa de reporte de la sostenibilidad empresarial para los últimos 5 años (empresas) <sup>6</sup> | 9                 | 127               | 128               | 2%                   | 171       |
|          |   | 2009              | 2015              | 2017              |                      |           |
| 12.b     | Negocios verdes verificados   | 70                | 90                | 429               | 2,7%                 | 12.630    |
|          |   | 2014              | 2015              | Jun 2018          |                      |           |

1) Ajuste línea base respecto al CONPES 3918 por actualización de la información proveniente de Cuentas Nacionales-DANE.

2) Dato preliminar.

3) No cuenta con serie histórica antes de 2013. Primer estudio de desperdicio de alimentos elaborado por DNP.

4) Próxima actualización 2019.

5) Línea base no acumulada, avances acumulados a partir del 2016.

6) Metodología de cálculo en revisión, se presentan valores absolutos.

Fuentes: DANE-Cuentas Ambientales, DNP, Ministerio de Ambiente, IDEAM, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, Global Reporting Initiative-GRI.


**ODS 15: VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES**

| Meta ODS | Nombre del indicador                                    | Inicio Gobierno | Línea Base        | Último Avance     | Porcentaje de avance | Meta 2030 |
|----------|---|-----------------|-------------------|-------------------|----------------------|-----------|
| 15.1     | Miles de hectáreas de áreas protegidas                  | 12.602          | 23.617            | 30.271            | 95%                  | 30.620    |
|          |   | 2010            | 2015              | Jun 2018          |                      |           |
| 15.1     | Pérdida anualizada de bosque natural (ha)               | 281.974         | 276.669           | 219.973           | 20,5%                | 0         |
|          |   | 2009            | 2015 <sup>1</sup> | 2017              |                      |           |
| 15.1     | Porcentaje de la superficie cubierta por bosque natural | 53,00%          | 51,90%            | N.D. <sup>2</sup> | N.A.                 | 51,08%    |
|          |   | 2010            | 2016              |                   |                      |           |
| 15.1     | Áreas en proceso de restauración (ha)                   | 306.059         | 408.134           | 624.715           | 36,6%                | 1.000.000 |
|          |   | 2010            | 2015              | Abr-2018          |                      |           |
| 15.5     | Proporción de especies críticamente amenazadas          | 0,164           | 0,144             | 0,139             | 21%                  | >0,12     |
|          |   | 2010            | 2014              | 2017              |                      |           |
| 15.5     | Proporción de especies amenazadas                       | 0,370           | 0,324             | 0,330             | 0%                   | >0,32     |
|          |   | 2010            | 2014              | 2017              |                      |           |
| 15.5     | Proporción de especies vulnerables                      | 0,465           | 0,532             | 0,53              | 100%                 | >0,56     |
|          |   | 2010            | 2014              | 2017              |                      |           |

1) Línea base corresponde al promedio de los 12 últimos años.

2) Próxima actualización diciembre 2018.

Fuentes: Ministerio de Ambiente, Parques Nacionales Naturales, IDEAM, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

## ANEXO II. METODOLOGÍA PARA EL RASTREO DE RECURSOS DE DIFERENTES FUENTES ASOCIADAS CON LOS ODS

### Descripción de la metodología

Para realizar el rastreo de recursos provenientes de diferentes fuentes, el reporte emplea la metodología de análisis de texto, que incluye acciones de depuración, vectorización y clasificación para los textos por rubro y proyecto de inversión de cada una de las fuentes identificadas.

La depuración del texto busca eliminar todas las palabras que no caractericen el documento, es decir, palabras como conectores y nombres propios. Una vez se realiza esta depuración para cada documento, se utiliza un modelo que transforma la información de texto a números. Cada documento (incluyendo los de ODS) es representado por un conjunto de números y clasificado por cada uno de los ODS analizados. De acuerdo con el criterio de cercanía definido, se considera que un texto hace parte de un ODS siempre que su distancia a este sea más corta.

### Metodología

#### *Expresiones regulares*

Una expresión regular describe un conjunto de cadenas de caracteres (strings) o un conjunto de parejas ordenadas de caracteres. Los operadores más comunes son concatenación, unión, intersección, complemento, iteración y composición (Mitkov, 2003).

Computacionalmente, una expresión regular corresponde a un “*tipo específico de patrón de texto que puede ser usado en diferentes aplicaciones modernas y lenguajes de programación. Puede usarse para verificar si una entrada corresponde a un patrón de texto, o para encontrar texto que coincida con un patrón dentro de un cuerpo de texto grande, o para reemplazar texto que coincide con el patrón de otro texto, o para dividir un texto en subtítulos*” (Goyvaerts & Levithan, 2009).

#### *Procesamiento del lenguaje natural (Text Mining o NLP)*

Un modelo comúnmente usado en métodos de clasificación de texto es el *Bag of Words (BoW)*. En este modelo, una pieza de texto (frase o documento) es representado como una bolsa o conjunto múltiple de palabras, sin tener en cuenta su gramática e incluso el orden de las palabras, y la frecuencia de cada palabra es usada como una característica para entrenar al clasificador (Waldron, 2018)

El modelo *TF-IDF* sigue el mismo principio de *BoW*, la diferencia radica en el peso que les da a las frecuencias de las palabras del cuerpo del documento, pues estas son multiplicadas por un factor de importancia que está en función de la ocurrencia de la palabra y el número de documentos en los que aparece.

En el análisis de texto se hace importante no sólo la identificación de términos frecuentes, por el hecho de caracterizar un documento, sino también en algún grado, la semántica del texto. Es por esto por lo que se define “colocación como una secuencia de palabras que se encuentran juntas frecuentemente de manera inusual” (Steven Bird, 2009).

De lo anterior se tiene entonces de manera relevante el cálculo de bigramas, que corresponde a las listas de palabras consecutivas por pares, que para el caso de la frase: “Análisis textual en Python”, quedan determinados por los siguientes pares de palabras: (Análisis, textual), (textual, en), (en, Python). Por consiguiente, si la clasificación de la inversión para cumplimiento de los ODS se le hace un análisis de frecuencias por bigramas a un texto, se tendría que para pares de palabras como “New York” o “institución educativa” que comúnmente se encuentran juntas, la frecuencia sería alta y por lo tanto podría considerarse como un sólo término. De manera análoga, se puede estar interesado en trigramas o n-gramas.

#### Vectorización TF-IDF

Para el estudio de minería de datos textuales se cuenta con la medida *TF-IDF* (Term Frequency times Inverse Document Frequency), medida formal de que tan concentradas, en relativamente pocos documentos, son las ocurrencias de una palabra dada. Esta medida permite determinar la importancia de palabras en varios documentos, la diferencia entre palabras poco comunes que nos dicen algo sobre los documentos, y aquellas que no lo hacen tiene que ver con la concentración de las palabras útiles en sólo pocos documentos.

Los análisis y cálculos con esta medida se realizan así:

Supóngase que se tiene una colección de  $N$  documentos. Defínase  $f_{ij}$  como la frecuencia de la palabra  $i$  en el documento  $j$ . Entonces se define la frecuencia de término  $TF_{ij}$  como:

$$TF_{ij} = \text{“Peso de la palabra } i \text{ en el texto } j \text{”} = \frac{f_{ij}}{\max_k f_{kj}}$$

El *IDF* para un término se define como: Suponga que el término  $i$  aparece  $n_i$  de los  $N$  documentos de la colección. Entonces

$$IDF_i = \text{“Importancia del término } i \text{ en la colección } N \text{ de documentos”} = \log_2 \frac{N}{n_i}$$

Los términos con los puntajes más altos de *TF-IDF* (que está configurado por el producto de los dos términos anteriormente mencionados) por lo general, son los términos que mejor describen el contenido del documento (Jure Leskovec 2011).

La medida anterior se usa para vectorizar los documentos, ya que el objetivo de este proyecto es la clasificación de los proyectos de inversión para los 16 ODS, se tiene como criterio de agrupación la distancia entre vectores, que resultan ser los 32191 proyectos y 16 ODS. Esta vectorización se hace a través de la medida *TF-IDF*, que se explica a continuación.

La dimensión de cada vector es el número de palabras únicas del texto del total de documentos revisados, sin embargo, debido a que la aplicación de esta teoría se hace en el lenguaje de programación Python, se tienen parámetros que pueden variar e incluso la medida *TF-IDF* calculada por las librerías usadas, tiene algunas variaciones.

Bajo la librería de Python, Sklearn (versión 0.19.1), se presenta el siguiente cambio en el cálculo de la medida TF-IDF (Pedregosa et al., 2011):

$$tf - idf = tf(t, d) \times \log \frac{1 + n_d}{1 + df(d, t)} + 1$$

En donde  $tf(t, d)$  es la frecuencia absoluta del término  $t$  en el documento  $d$ ,  $n_d$  el número total de documentos y  $df(d, t)$  el número de documentos que contienen el término  $t$ .

Adicional a lo anterior, se tiene que para la vectorización de los documentos bajo la función *tfidfVectorizer* el siguiente conjunto de parámetros:

- *analyzer*: si la caracterización debe ser hecha por palabras o por caracteres.
- *ngram\_range*: los límites inferior y superior del rango de los valores para diferentes n-gramas a ser extraídos.
- *max\_df*: al construir el vocabulario ignorar los términos que tenga una frecuencia de documentos estrictamente mayor al límite.
- *min\_df*: al construir el vocabulario ignorar los términos que tenga una frecuencia de documentos estrictamente menor al límite.

Aunque la medida por si misma elimina las palabras frecuentes en todos los documentos y les da peso de baja importancia, los parámetros de la función permiten ignorar en el cuerpo del documento, términos que sean altamente frecuentes en todos los documentos, lo que para el objetivo de clasificación resulta útil, pues si un término es frecuente en la mayoría de los documentos, este no hace un aporte a la caracterización y diferenciación de los proyectos de inversión revisados.

Adicional a lo anterior, para el análisis realizado, es necesario notar que la vectorización TF-IDF se hace bajo los 16 ODS, por lo que los vectores tienen dimensión del número único de palabras disponibles en esos 16 textos, pues cuando se procede a vectorizar los documentos correspondientes a los proyectos de inversión, se usa la propiedad de transformación de la función anteriormente mencionada.

En cuanto se tiene un modelo TF-IDF entrenado bajo un determinado número de textos, pueden inferirse vectores para la representación de nuevos documentos, esto quiere decir que se usa la matriz de términos de los documentos con los que se entrenó el modelo. Lo anterior implica que, si una palabra de un documento que se va a vectorizar bajo el modelo no se encuentra en la matriz de términos, esta no se va a ver reflejada en el vector, pues sólo se tienen en cuenta los términos de los documentos de entrenamiento.

De lo anterior se tiene que, para documentos nuevos, que se vectoricen bajo el modelo ya entrenado, se van a tener vectores representativos de la misma dimensión de los vectores resultantes para los documentos de entrenamiento.

*Similitud coseno*

Se define al ángulo entre dos vectores diferentes de cero como la medida de similitud entre dos vectores. “El ángulo  $\phi$  entre  $u$  y  $v$  está definido como el ángulo no negativo más pequeño. Si  $\phi$  es el ángulo entre ellos, entonces” (Grossman 2007).

$$\cos(\phi) = \frac{u \cdot v}{\|u\|_2 \|v\|_2}$$

Para documentos con la misma temática, su representación vectorial debe ser similar, por lo que la medida coseno entre éstos debe ser cercana a 1 o -1 y para documentos con temáticas diferentes, se espera una medida de coseno cercana a 0, sin embargo, bajo la librería Scipy (versión 1.1.0) de Python, la distancia coseno es definida como:

$$\cos(\phi) = 1 - \frac{u \cdot v}{\|u\|_2 \|v\|_2}$$

en donde  $\|\cdot\|_2$  es la norma  $l_2$ , por lo que para los resultados, se dice que dos documentos son similares, si el coseno es cercano 0 o 2, se habla de temáticas contrarias si el coseno es cercano a 1.

### ANEXO III. EMPRESAS PRIVADAS QUE PARTICIPARON EN EL REPORTE VOLUNTARIO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA AGENDA 2030 Y LOS ODS

- Alpina
- Amarilo
- Asobancaria
- Banco Davivienda
- Bancoldex
- Bavaria
- Cámara de Comercio de Bogotá
- Cemex
- Cine Colombia
- Codensa
- Colombia Móvil S.A. Esp – Tigo
- Caja de Compensación Familiar de Antioquia - Comfama
- Constructora Bolívar
- Corona
- Ditransa
- Ecopetrol
- El Espectador
- ElectroHuila
- Emgesa
- Findeter
- Forjas Bolívar
- Groupe SEB Colombia - Imusa
- Haceb
- Holcim
- Isagen
- Itaú
- Koba (D1)
- Metro y Metro
- Mexichem
- Nutresa
- Postobón
- Protección
- Reforestadora de la Costa
- Seguros Bolívar
- TCC
- Telefónica
- Valorem

## ANEXO IV. EXPERIENCIAS EXITOSAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS REPORTADOS

La Secretaría Técnica de la Comisión ODS, gracias al apoyo del PNUD adelantó seis encuentros regionales para documentar experiencias exitosas de alianzas en las que diferentes actores que trabajan por el cumplimiento de los ODS, al tiempo que generan prosperidad con inclusión social y protección medioambiental. A continuación, se presenta cada una de estas iniciativas, para visibilizarlas e incentivar a la acción a quienes quieran contribuir al desarrollo sostenible de los diferentes municipios y departamentos del país.



# GESTIÓN COMUNITARIA PARA EL ACCESO A AGUA Y SANEAMIENTO EN ZONAS RURALES

## CONTEXTO

El acceso al agua y al saneamiento básico es un derecho fundamental reconocido como tal por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) desde el 2010. Su importancia radica en que su realización es “esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos” (ONU, 2010). Para esto, los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento deben ser continuos y suficientes, lo que significa entre 50 y 100 litros diarios por persona para cubrir las necesidades básicas (OMS, 2003). Además, el agua utilizada para el consumo humano y doméstico debe ser: i) saludable; ii) con un color, olor y sabor aceptable; iii) físicamente accesible, con fuentes de agua ubicadas a no más de 1.000 metros del hogar; y iv) asequible, con un costo que no supere el 3% del ingreso de los hogares (ONU, 2014). Por su parte, las soluciones de saneamiento básicas deben garantizar la separación higiénica de los excrementos con el contacto humano por medio de sistemas como inodoros o letrinas, pozos negros con ventilación o con losa y sistemas de inodoros secos (ONU, 2014).

Sin embargo, en la actualidad 2,1 billones de personas en el mundo no tienen acceso a servicios de agua potable segura y 4,5 billones de personas no cuentan con servicios de saneamiento seguros (ONU, 2017). En el caso de Colombia, el 97,8% de los hogares en las zonas urbanas tienen acceso al servicio de acueducto y el 92,4% al de alcantarillado, mientras que en las zonas rurales las cifras llegan al 73,9% y 73,8%, respectivamente (DANE, 2018). Lo anterior pone en evidencia las brechas existentes entre las ciudades y el campo en materia de acceso a los servicios públicos domiciliarios. Pero además del acceso, los habitantes de las zonas rurales deben hacer frente a otro problema: la calidad del agua que utilizan. De acuerdo con el Informe Nacional de Calidad del Agua para Consumo Humano (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016), 14 departamentos del país tenían un nivel de riesgo medio de calidad del agua para el consumo humano y 5 departamentos un nivel de riesgo alto. En consecuencia, en 2010 el Gobierno nacional diseñó la Política para el Suministro de Agua Potable y Saneamiento Rural - CONPES 3810, con el propósito de cerrar las brechas en el ejercicio del derecho fundamental del acceso al agua y al saneamiento básico, a través de la promoción de los acueductos rurales.

## AGUA Y SANEAMIENTO INTEGRAL PARA LA PROMOCIÓN DE LA PAZ TERRITORIAL EN ZONAS RURALES (ASIR-SABA)

Teniendo en cuenta los retos de Colombia en materia de acceso al agua potable y al saneamiento básico, especialmente en las regiones afectadas por el conflicto armado, la Embajada Suiza en Colombia -Ayuda Humanitaria y Desarrollo (COSUDE) inició en 2015 la implementación del proyecto Agua y Saneamiento Integral para la Promoción de la Paz Territorial en Zonas Rurales (ASIR-SABA) en los municipios de Santander de Quilichao y Caloto en el Cauca, y Buga y Trujillo en el Valle del Cauca. Además de presentar un nivel de riesgo alto de calidad del agua para el consumo humano en sus zonas rurales, estos municipios acogen población campesina, indígena, afrocolombiana y víctimas. Por lo anterior, junto con el acceso a los servicios públicos, ASIR-SABA busca empoderar a las comunidades y fortalecer sus procesos de gobernanza mediante la implementación de un modelo de gestión comunitaria. Esto incluye un proceso participativo de diseño, construcción y generación de capacidades para la administración de las soluciones integrales de agua y saneamiento, a través de la generación de alianzas entre actores comunitarios, académicos, de cooperación internacional, asociativos (organizaciones de segundo nivel) y gubernamentales (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio-MVCT, Planes Departamentales de Agua, corporaciones ambientales y alcaldías municipales). A continuación, se hace un breve recuento de cada uno de los proyectos y su estado, al finalizar la Fase I del proyecto (diciembre de 2017) e iniciando la Fase II (2018-2020):

En Caloto, Cauca, se están desarrollando dos proyectos de construcción de sistemas de tratamiento de agua potable, optimización de las redes de abastecimiento y construcción de soluciones individuales de saneamiento agrupadas en la “Asociación de Usuarios del Acueducto interveredal el Alba Marañoñ, Caicedo, San Nicolás y Santa Rosa -ASOALMA y en la vereda Morales, en el marco de la Asociación de Usuarios del Acueducto de la Vereda Morales. Actualmente, las dos asociaciones han participado en procesos de fortalecimiento en temas como planeación estratégica, realización del catastro de suscriptores, facturación, fontanería, operación de plantas de tratamiento, entre otros. En el caso de Asoalma, la planta potabilizadora está en construcción y la asociación ya cuenta con estatutos, plan de recuperación de cartera, sistema de

facturación, oficina y puntos de recaudo en el casco urbano. Este acueducto beneficiará a 3.320 personas agrupadas en 971 viviendas. Así mismo, dado el carácter disperso de las viviendas rurales, se decidió la construcción de soluciones individuales de saneamiento compuestas por unidades sanitarias - lavamanos, inodoro y lavadero- en 47 hogares de Asoalma y 97 hogares de la vereda Morales (COSUDE, 2016).

En Santander de Quilichao se han venido trabajando tres proyectos en la vereda Santa María, con la Asociación de Usuarios del acueducto de la cuenca del río Páez Quinamayó-Agua del CURPAQ; la vereda Palestina, con la Asociación Acueducto Interveredal San Quepal; y la vereda La Chapa, con la Junta del Acueducto de la Chapa. Los dos primeros proyectos consisten en el diseño participativo de soluciones individuales de saneamiento para 140 viviendas en la vereda Santa María y 72 en la vereda Palestina. En ambos casos ya se cuenta con el concepto técnico favorable del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio MVCT y se está a la espera de que la Corporación Autónoma Regional del Cauca dé un concepto positivo frente a los permisos de vertimiento, mientras se logra el apalancamiento de los recursos necesarios para el inicio de las obras. De igual forma, ASIR-SABA ha adelantado jornadas de capacitación en fontanería, plantas de tratamiento y aspectos comerciales, en el marco del plan de aseguramiento de la prestación de los servicios de agua y saneamiento.

Finalmente, en la vereda La Chapa se tiene prevista la construcción de un acueducto que llevará agua potable a 332 familias y soluciones individuales de saneamiento para 200 hogares. En este momento se están realizando ajustes al proyecto para ser presentado ante el mecanismo de ventanilla única del MVCT. Una vez emitido el concepto favorable, se procederá a la consecución de los recursos para financiar las obras (COSUDE, 2016). En el Valle del Cauca, en la vereda Culebras del Municipio de Trujillo ya se están adelantando las obras de construcción del acueducto y del sistema de tratamiento de agua potable que llegará a 84 viviendas y 1.617 personas, teniendo en cuenta la población flotante que se instala en la vereda durante la cosecha de los cultivos de café. Así mismo, se están desarrollando las soluciones de saneamiento seleccionadas participativamente y que serán instaladas en 34 hogares, beneficiando a 204 personas. A pesar de no contar aún con un acueducto, la comunidad ya se organizó y constituyó legalmente la Asociación Comunitaria

de Usuarios del Acueducto de la Vereda Culebras-Acuaculebras, cuyos miembros han recibido capacitaciones en aspectos legales, administrativos, comerciales y técnico-operativos que les permitirán administrar de manera sostenible su acueducto, una vez sea entregado a la comunidad. En lo que respecta a la vereda Altomira, se co-diseñó con la comunidad el proyecto de construcción del acueducto para 618 familias y las soluciones de saneamiento individual en 138 viviendas de los sectores Altomira, Melenas y Sonadora. Sin embargo, el proyecto no se ha radicado ante el mecanismo de ventanilla única del MVCT porque no se han legalizado los predios por los que pasará la obra. Mientras tanto, COSUDE ha adelantado procesos de fortalecimiento de capacidades para que la Asociación Aguas de Altomira pueda gestionar y administrar su acueducto de manera sostenible (COSUDE, 2016).

Finalmente, en el municipio de Buga tres veredas son beneficiarias de ASIR-SABA. En la vereda Alaska las comunidades decidieron implementar el proyecto de acueducto para 442 hogares y soluciones de saneamiento individuales para 24 viviendas. La construcción del acueducto será cofinanciada por COSUDE, la Alcaldía de Buga y el Plan Departamental de Aguas del Valle del Cauca. Una vez entregadas las obras será gestionado por la Asociación de la Junta Administradora del Acueducto de la Vereda Alaska-Acualaska. Para lograr la sostenibilidad del proyecto, al igual que las demás asociaciones, los miembros de la vereda Alaska han recibido fortalecimiento técnico en diversas áreas por parte de COSUDE. La María será la segunda vereda que se beneficiará de un proyecto integral de agua y saneamiento. Una vez la Alcaldía adquiera el predio por donde pasará el acueducto, se presentará el proyecto ante el mecanismo de ventanilla única del MVCT. Por último, en la vereda de Zanjón Hondo se decidió la implementación del único sistema de aguas residuales colectivo, que implica la construcción de una red de alcantarillado y tratamiento de los desagües, una vez se realice la legalización de un predio para el proyecto, se logre el concepto técnico favorable del MVCT y se apalanquen los recursos para iniciar las obras (COSUDE, 2016).



**15.973 PERSONAS** de 33 comunidades indígenas, afrocolombianas y campesinas de Caloto, Santander de Quilichao, Trujillo y Buga contarán con acceso a agua potable y saneamiento.

**DOS DE LAS CUATRO ALCALDÍAS** municipales – Buga y Santander de Quilichao- incorporaron en su esquema institucional la figura de Asistencia Técnica Municipal (ATM), como instancias de apoyo a la gestión comunitaria rural del agua y el saneamiento, y enlace directo entre las instituciones municipales y las comunidades representadas por las administraciones de los acueductos rurales

**DOS ACUEDUCTOS VEREDALES** están en proceso de construcción, financiados con recursos de la nación a través de un crédito del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Además, ya se tiene concepto técnico favorable por parte del MVCT para cuatro proyectos de agua integral y saneamiento básico.



Fotografía: Archivo FNUID - Colombia.

## LOS RESULTADOS

El proyecto ASIR-SABA ha tenido impactos positivos en la calidad de vida de las comunidades rurales, al tiempo que fortalece sus capacidades de gobernanza y gestión comunitaria. En lo que respecta a la calidad de vida, el abastecimiento se realiza a través de una red de tubos obsoletos o mangueras que se extienden desde los nacimientos y quebradas hasta los hogares, donde el agua se hierve para el consumo. Con la construcción de los acueductos y las plantas potabilizadoras, las comunidades recibirán directamente en sus hogares agua potable cuyo consumo no representará riesgos para su salud. En cuanto a la gobernanza, las comunidades están siendo fortalecidas y capacitadas para auto-gestionar de manera sostenible sus acueductos rurales, a través de la generación de una cultura empresarial de las asociaciones y la consolidación de una conciencia ambiental.

Para esto se ha apoyado su fortalecimiento organizacional y se las ha capacitado en temas como consolidación de las juntas de aguas, planeación estratégica, manejo contable, facturación, resolución de conflictos, veedurías, alfabetización digital, entre otros. Además, se han certificado gestores comunitarios en cursos de manejo de plantas potabilizadoras de agua y fontanería. Finalmente, en el marco del proyecto se diseñó la figura de la Asistencia Técnica Municipal (ATM) y a la fecha dos de las cuatro alcaldías han incluido esta figura en sus estructuras organizacionales. desarrollo de las zonas rurales del país. Esta primera fase, además de los resultados, las comunidades han identificado lecciones aprendidas que deberían

ser tenidas en cuenta en las próximas etapas del proyecto.

La primera consiste en la legalización de los predios por donde se tiene previsto que pasen los acueductos. En veredas como Altomira y Zanjón Hondo las obras están detenidas mientras se adquieren o se legalizan los terrenos. Una vez entregada la infraestructura a las comunidades, se debe mantener un acompañamiento técnico que permita a las juntas de las asociaciones administrar de manera sostenible sus acueductos. En este aspecto, uno de los mayores retos consiste en promover la cultura de pago y ahorro en el consumo por parte de los suscriptores. Por ejemplo, en el caso de Asoalma, los usuarios pagan actualmente 3.000 pesos mensuales por el servicio de agua no potable. Cuando culmine la construcción de la planta potabilizadora, el precio pasará a cerca de 10.000 pesos, que serán alrededor de 7.800 una vez aplicados los subsidios de la Alcaldía. Esto representa un aumento significativo en el precio, luego las juntas deben hacer un trabajo de concienciación y de transición hacia un sistema de abastecimiento controlado, medido y cobrado. Por último, para cumplir con sus funciones, las Asociaciones deben contar con los recursos necesarios para administrar los acueductos (oficinas, equipos, personal y un sistema de tarifas, facturación y recaudo) y para garantizar el mantenimiento de la infraestructura (Químicos para tratamiento y desinfección del agua, materiales de reposición de los acueductos, medidores de reemplazo, entre otros). Si se tienen en cuenta estas lecciones aprendidas, ASIR-SABA tiene todo el potencial de seguir contribuyendo a la paz y al desarrollo de las zonas rurales del país.

## APORTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS



A través del proyecto ASIR-SABA se garantiza el acceso y gestión sostenible de soluciones integrales para la provisión de agua potable (ODS 6.1) y saneamiento básico (6.2) a población rural dispersa víctima del conflicto armado en Colombia .



El acceso a los servicios de acueducto, agua potable y alcantarillado disminuyen los riesgos de contraer enfermedades por contaminación del agua, contribuyendo al cumplimiento de la meta ODS 3.9 .



La construcción y gestión comunitaria de los acueductos rurales favorecen el cierre de brechas en el acceso al agua y al saneamiento básico entre las zonas rurales y urbanas del país, aportando al cumplimiento de la meta ODS 10.2 .



El éxito de ASIR-SABA radica en la articulación de esfuerzos de i) las comunidades, quienes participan en el diseño, construcción y manejo de los acueductos rurales; ii) la cooperación internacional (COSUDE) quien junto con la academia (CINARA) acompañan técnicamente a las asociaciones de los acueductos y los fortalecen para que administren los acueductos; y iii) El Gobierno nacional y los gobiernos locales, quienes aprueban los proyectos y los apoyan financieramente.



Este proyecto tiene la marca de la mujer, tanto en la comunidad como en los profesionales y en ASIR-SABA en general. Es muy bonito ver no solamente las obras de concreto, que visibilizan el progreso de una región, sino el progreso de las personas que es muchísimo más importante”

**Yamilet Triviño,**  
Asistencia Técnica Municipal en el proyecto ASIR-SABA.



El principal logro del proyecto es tener a tres o cuatro instancias de un municipio hablando de agua y saneamiento rural. Hablando de conservación de cuencas, pero con la junta administradora del acueducto como el principal actor; atendiendo los problemas de salud pública, teniendo como principal contraparte al acueducto comunitario”

**Edwin Lazo Zapata,**  
Coordinador de la Unidad Municipal de Agua y Saneamiento Rural de Santander de Quilichao.

<sup>1</sup> Meta ODS 6.1. De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos. Meta ODS 6.2. De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad.  
<sup>2</sup> Meta ODS 3.9. Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.  
<sup>3</sup> Meta ODS 10.2. De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.



7 ENERGÍA ASEQUIBLE  
Y NO CONTAMINANTE

## HACIA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y EL USO DE FUENTES NO CONVENCIONALES EN ZONAS NO INTERCONECTADAS

### CONTEXTO

El archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina es hogar de un conjunto de ecosistemas marinos y costeros que pertenecen a la reserva de biosfera Seaflower, la más grande del mundo con 180.000 kilómetros cuadrados, y de una gran riqueza cultural fruto de la mezcla de costumbres y tradiciones de sus habitantes raizales (39,4%), afrocolombianos (17,6%), indígenas (0,1%), mestizos y blancos (42,91%) (DANE, 2010). Esto, sin duda, ha atraído a un gran número de viajeros, convirtiendo al archipiélago en uno de los principales destinos turísticos de Colombia. Sin embargo, y a pesar del crecimiento económico generado por el turismo, persisten retos que deben ser atendidos para garantizar su desarrollo sostenible. En materia ambiental, además del manejo de aguas residuales y del relleno sanitario, que ponen en peligro a la reserva, un tema importante es la implementación de medidas que contribuyan a la provisión de energía asequible y no contaminante, en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Al ser el mayor usuario de las Zonas No Interconectadas (ZNI) del país, la prestación del servicio de energía eléctrica en el Archipiélago se garantiza en un 100% a través de la utilización de combustibles fósiles, concretamente Diesel traído vía marítima desde Cartagena. Este esquema genera dos retos para el desarrollo del departamento y el cumplimiento de los ODS: i) la contaminación ambiental por la emisión de GEI: el abastecimiento de energía requiere cerca de 13,9 millones de galones anuales de Diesel que liberan más de 140.000 toneladas anuales de CO<sub>2</sub> a la atmósfera (DNP, 2016); y ii) el costo elevado del servicio de energía eléctrica, que afecta tanto a los usuarios como al Gobierno nacional. El costo real del kWh en la isla es de \$870 pesos, valor subsidiado por el Gobierno nacional que resulta en una tarifa final para los usuarios de \$354 pesos por kWh (DNP, 2016). Según funcionarios de la Empresa de Energía del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (EEDAS), esta tarifa final está por debajo del costo del kWh en ciudades intermedias del continente. Así, los subsidios, que garantizan una tarifa más baja, han costado al Gobierno nacional 301.451 millones de pesos entre 2011 y 2015. (DNP, 2016).

## PROGRAMA DE OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA DEMANDA DE ELECTRICIDAD

En el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina

El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 estableció la necesidad de proveer una energía más limpia y a menor costo en el Archipiélago. Para lograr esta eficiencia energética se identificó que, además de las mejoras tecnológicas, era necesario cambiar los hábitos de consumo de los habitantes. En consecuencia, se estructuró el Programa de gestión eficiente de la demanda de energía en Zonas No Interconectadas: Piloto archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, financiado con un crédito del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por 10 millones de dólares e implementado en alianza con el DNP, EEDAS, Lúmina y el programa Red Verde, creado con el apoyo de la ANDI, el PNUD y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. El proyecto espera beneficiar a 7.199 usuarios de todos los sectores económicos en un periodo de 10 años, lo cual generará al final una disminución en el consumo de aproximadamente 97 millones de kW, una reducción de cerca de 65.000 toneladas de CO2 liberados a la atmósfera y un ahorro del Gobierno nacional de más de 15 millones de dólares en concepto de subsidios al pago de facturas (DNP, 2016). Para esto, el programa cuenta con dos componentes:

1. Mecanismo de gestión eficiente de la demanda, a través del cambio por equipos energéticamente eficientes y la instalación de fuentes no convencionales de energía.
2. Sostenibilidad social y ambiental. Este componente incluye un proceso de socialización y capacitación a técnicos y a usuarios, junto con la adecuada disposición final de los equipos antiguos que se reciban.

Vale la pena destacar que entre 2016 y 2017 ya se realizó un primer piloto que benefició, en San Andrés, a la Escuela Bautista de la Loma y a la Primera Iglesia Bautista. En Santa Catalina, el piloto incluyó 12 hogares y 2 posadas. Las acciones realizadas fueron las siguientes (DNP, 2016a):

| Recambio por equipos energéticamente eficientes | San Andrés   | Santa Catalina         |
|---|--|------------------------|
|   | Escuela Bautista la Loma                                       | 12 hogares y 2 posadas |
| Neveras   | 3  | 10                     |
| Luminarias                                      | 28   | 55                     |
| Ventiladores                                    | 7  | 7                      |
| Congeladores                                    | 2  | 6                      |
| Botellones                                      | 0  | 2                      |
| Fuentes alternativas de energía eléctrica       | Colegio Bautista la Loma y Primera iglesia Bautista            | 12 hogares y 2 posadas |
| Instalación de paneles solares                  | 32 en el Colegio (265 W pico)<br>12 en la Iglesia (240 W pico) | 0                      |



El 40% de los beneficiarios del piloto en Santa Catalina presentaron una disminución promedio del 54% en su consumo mensual de energía. En uno de los casos más notables, un usuario pasó de 784 kWh a 229 kWh entre abril y diciembre de 2017.

En la Escuela Bautista de la Loma el consumo mensual pasó de 3.306 kWh en abril de 2017 a 2.284 kWh en noviembre del mismo año. Esto significa una reducción de más de 1.000 kWh gracias a las medidas de eficiencia energética implementadas en el marco del piloto.

Gracias a la instalación de paneles solares, se puede cubrir la demanda de energía de la Primera Iglesia Bautista durante la hora de los servicios religiosos (de 300-400 kWh), contribuyendo a un ahorro anual de 3 millones de pesos en la factura.

## LOS RESULTADOS

Uno de los factores que contribuyó a la disminución del consumo fue la capacitación a usuarios, personal técnico, centros educativos y comunitarios en temas como ahorro, eficiencia energética y alternativas de gestión de la demanda. En este sentido, EEDAS y la gobernación adelantaron campañas como “miércoles de energía” con alumnos entre 8° y 11° grado; así como jornadas de capacitación en lectura de la factura y entendimiento del consumo, energías renovables no convencionales, uso eficiente de la energía (campaña “yo asumo, menos consumo” en estratos 1,2 y 3) y uso eficiente de la energía en el sector no residencial.

En el caso de la visita a los hogares, además de realizar la capacitación y entregar material de apoyo en inglés y español, se hizo una verificación de las instalaciones eléctricas de las viviendas y se dieron consejos de cómo ahorrar energía en cada caso.

A pesar de los avances, aún persisten hábitos de consumo susceptibles de mejora. Por ejemplo, según funcionarios de EEDAS, se han presentado casos en los que la disminución del consumo de kWh, y la consecuente reducción en la factura, ha llevado a la adquisición de electrodomésticos y equipos que muchas veces no son energéticamente eficientes, generando un aumento en el consumo. De igual forma, persisten prácticas desde

el sector privado comercial que dificultan un uso eficiente de la energía. Por ejemplo, en el caso de las tiendas de barrio, las marcas prestan gratuitamente neveras a los tenderos, con la condición de que en esas neveras solo pueden tener productos de quien da la nevera. Así, el tendero puede terminar con tres o cuatro neveras subutilizadas y que consumen mucha más energía de la que requiere para el almacenamiento de los productos.

Sumado a lo anterior, es importante atender los retos relacionados con el desarrollo tecnológico y la disposición final de los equipos. En cuanto al desarrollo tecnológico, en el caso de la Primera Iglesia Bautista, no se puede cubrir toda la demanda con los paneles solares debido a la ausencia de baterías que almacenen los excedentes de energía recogida durante el día. Además, estos excedentes no pueden ser devueltos a la red pública, puesto que la telecopía de la misma no fue diseñada para recibir flujos de potencia inversos generados por su devolución. Esto implica un monitoreo constante de la red o incluso su transformación (Jay, 2018). Finalmente, para garantizar la sostenibilidad del proyecto es indispensable realizar una adecuada gestión de los equipos antiguos que son reemplazados, incluyendo las sustancias agotadoras de ozono que contienen. Este proceso se ha realizado a través de la Corporación para el Manejo Posconsumo de Electrodomésticos Red Verde.

## APORTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS



Las medidas de recambio de equipos, uso de fuentes alternativas de energía y la adopción de buenas prácticas en consumo energético por parte de los usuarios tienen, conjuntamente, un potencial de eficiencia energética de hasta 65% (UPME, 2012). Este resultado constituye un aporte al cumplimiento de la meta ODS 7.3<sup>1</sup>.



La gestión adecuada de los residuos químicos de los equipos que se reciban (como los clorofluorocarbonos-CFC) evitan sus efectos nocivos sobre la capa de ozono, el ambiente y la salud, en línea con lo establecido por la meta ODS 3.9<sup>2</sup>.



La capacitación de técnicos, usuarios, profesores y comunidades en energías renovables no convencionales y buenas prácticas en consumo contribuyen a una mejor eficiencia energética y a la reducción de gases de efecto invernadero, aportando en el avance de la meta ODS 13.2<sup>3</sup>.



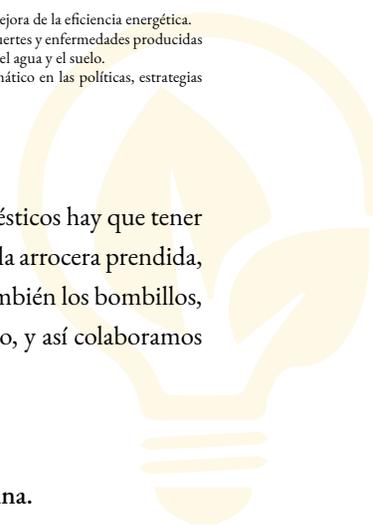
El programa de eficiencia energética es el resultado de las alianzas y el trabajo coordinado entre : i) El Banco Mundial, como financiador; ii) EEDAS en el componente técnico de recambio, instalación de paneles solares y seguimiento de los patrones de consumo energético; iii) Los usuarios, quienes tienen un rol fundamental puesto que el éxito del programa depende en gran medida de sus hábitos de consumo; y iv) Entidades como Red Verde y Lúmina, a cargo de la disposición final de los equipos reemplazados.

1 Meta ODS 7.3: de aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.  
 2 Meta 3.9. Para 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.  
 3 Meta ODS 13.2. Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

“

Además del cambio de electrodomésticos hay que tener buenos hábitos de uso. Dejábamos la olla arrocera prendida, ahora la apagamos cuando está listo, también los bombillos, desconectamos lo que no se esté usando, y así colaboramos para bajar el consumo de la luz”

Javier Osorio,  
Beneficiario del piloto en Santa Catalina.



“

Recomendamos el uso de paneles solares porque, fuera del beneficio económico, son amigables con el medio ambiente, y estamos en un proceso de conservación y concientización. Y qué mejor que hacer este proceso con muchachos en formación, para que ellos adquieran esa conciencia de protección del medio ambiente y lo que representa para la salud ”

Geraldine Gordon,  
Directora de la Escuela Bautista de la Loma.





# SOSTENIBILIDAD DE LAS CIUDADES A TRAVÉS DE UNA PLANEACIÓN QUE SUPERA LAS FRONTERAS MUNICIPALES

## CONTEXTO

A partir de la segunda mitad del siglo XX Colombia ha experimentado un acelerado proceso de urbanización, en 1960 la población urbana correspondía al 40%, mientras que la rural alcanzaba el 60%. Sin embargo, en 1965 se revirtió la tendencia y en 2016 el número de habitantes en las ciudades del país llegó al 77%, triplicando los del campo (Banco Mundial, 2017). Además de acoger a un creciente número de personas, los centros urbanos han ido ganando importancia, entre otras razones, debido a su contribución al crecimiento económico y al desarrollo social del país. En el ámbito económico, hoy en día las actividades que se llevan a cabo en las ciudades contribuyen en un 85% al Producto Interno Bruto (PIB) colombiano. En materia social, la urbanización ha permitido ampliar la cobertura en la prestación de los servicios públicos domiciliarios y sociales, convirtiendo a las ciudades en “motores del desarrollo, debido a su capacidad para lograr un mejor aprovechamiento de las economías de escala, incremento del desarrollo integral y reducción la pobreza del país” (DNP, 2014) (Universidad Externado de Colombia, 2007). Sin embargo, la saturación de los espacios urbanos y el aumento del precio del suelo han conllevado a la salida de los habitantes hacia municipios circundantes, trayendo nuevos retos en materia de gobernanza, coordinación, conectividad, movilidad, ordenamiento territorial, prestación de servicios públicos, conservación ambiental, entre otros.

Una de las soluciones que han encontrado las ciudades es la conformación de aglomeraciones, que han surgido de manera espontánea debido a la proximidad geográfica o a las relaciones físicas, sociales y económicas que durante años han mantenido los municipios nodales y aledaños de uno o varios departamentos del país. Así, en la actualidad Colombia cuenta con 18 “aglomeraciones urbanas de naturaleza supramunicipal” que agrupan al 52% de la población del país (Universidades Nacional, 2016). De éstas, seis han dado un paso más adelante y han decidido conformarse legalmente como Áreas Metropolitanas (AM), acogiéndose a la Ley 1625 de 2013. La primera en crearse fue el Área Metropolitana del Valle de Aburrá en 1980, y le siguieron las Áreas Metropolitanas de Barranquilla en 1981, de Bucaramanga en 1981, de Cúcuta en 1991, de Centro Occidente en 1991 y la más reciente, la de Valledupar en 2002 (Universidad Nacional, 2016). La diferencia entre aglomeraciones y las AM radica en que las últimas son entidades administrativas de derecho público, y tienen competencias concretas definidas por la ley como la planeación armónica y sostenible de los municipios que las conforman, la prestación racional de los servicios públicos, la ejecución de obras de infraestructura y proyectos de interés social y el establecimiento de orientaciones para el ordenamiento del territorio (Congreso de la República, 2013)

## ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA

El Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB) se creó mediante la ordenanza No. 020 del 15 de diciembre de 1981 con Bucaramanga como municipio nodal y Floridablanca y Girón como municipios satélites. En 1986 ingresó formalmente el municipio de Piedecuesta y quedó conformada el AMB tal como existe hoy. Según disposiciones legales, se creó una Junta Metropolitana que emite actos administrativos con fuerza de ley y que está conformada por los cuatro alcaldes, un representante de cada Concejo Municipal, un delegado del Gobierno nacional y uno de una Organización No Gubernamental. Sumado a lo anterior, puesto que la planeación supramunicipal es la base para un desarrollo territorial sostenible, ya se han materializados instrumentos como el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano – Dime tu Plan 2016-2026, el Plan Maestro de Movilidad Metropolitana 2011-2030, y el Plan Estratégico Metropolitano de Planeamiento Territorial- PMOT que está en proceso de construcción y ya cuenta con una visión de largo plazo.

Dime tu Plan tiene una visión que prioriza la equidad, la inclusión social y la calidad de vida de los habitantes de los cuatro municipios, que pretende mejorar su Índice de Prosperidad Urbana. Para esto, se estructura alrededor de cinco grandes hechos metropolitanos: i) Planeación, gobernanza y cultura metropolitana con programas encaminados a la implementación del PEMOT, el fortalecimiento del Observatorio Metropolitano, la promoción de la ciudadanía activa y el fortalecimiento de las capacidades institucionales de los municipios; ii) Productividad en la economía metropolitana, a través de la inversión en innovación y desarrollo tecnológico; iii) Infraestructura de servicios y conectividad metropolitana para proveer viviendas dignas, servicios públicos de calidad y conectividad para la integración; iv) Sostenibilidad ambiental y protección de los recursos naturales mediante la gestión integral de los residuos, la adaptación al cambio climático y la protección de la flora y fauna; y v) Equidad e Inclusión Social, priorizando el empleo, la seguridad alimentaria y la provisión de servicios públicos a población rural y desmovilizada (AMB, 2016). Por su parte, el PMOT es un instrumento de gestión y planeación territorial que establece los “lineamientos para la adecuada ocupación del territorio y la implementación de obras o proyectos metropolitanos” contenidos en el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano y

regulará temas como el ordenamiento del suelo, la infraestructura metropolitana, la protección del sistema ecológico y la movilidad sostenible, entre otros (AMB, 2016). En línea con lo establecido en estos instrumentos, se han priorizado los ejes de infraestructura vial y la construcción de parques metropolitanos. En el primer caso, para mejorar la movilidad y la conectividad intermunicipal se están ejecutando la prolongación de la paralela oriental de la Autopista Bucaramanga-Floridablanca, la construcción de 20 kilómetros de ciclorrutas en el AMB y obras de infraestructura como los intercambiadores del Bosque y Mesulí. A nivel ambiental, se están implementando proyectos que buscan la mejora del paisaje urbano, la construcción del Parque Metropolitano Las Mojarras y la creación de un corredor ambiental en el Parque Quebrada La Iglesia. Sumado a lo anterior, el AMB ha venido implementando una estrategia de gestión del conocimiento a través del Observatorio Metropolitano. Este tiene como objetivo principal “dotar a los municipios y en especial a las administraciones públicas, de un instrumento que facilite la recopilación, análisis e interpretación

de información de manera sistematizada para que se adopten políticas y se tomen decisiones acertadas” (AMB, 2013). Para esto, el Observatorio ha calculado el Índice de Prosperidad Urbana en los ejes de productividad, ambiental, equidad e inclusión social, calidad de vida e infraestructura. Igualmente, realizó el ejercicio de cruzar 78 metas y 106 indicadores ODS con los índices sociales y económicos disponibles. Este trabajo hace parte de la alianza entre el AMB y la Gobernación de Santander, que busca impulsar y fortalecer los ODS en todos los municipios de Santander. En este sentido, el departamento ya ha venido trabajando en la implementación agenda 2030 y ha incluido 117 de las 169 metas en su Plan Departamental de Desarrollo. Finalmente, vale la pena destacar que todos estos resultados son fruto de la generación de alianzas con los actores estratégicos de todos los sectores, entre ellos la sociedad civil, que ha participado en el diseño de todos los procesos, el PNUD, ONU-HABITAT y las áreas metropolitanas de otras ciudades como Ámsterdam.

## LOS RESULTADOS



**1<sup>ER</sup> LUGAR** en gobernanza a nivel nacional, según el ranking de ciudades modernas del Observatorio de Sistemas de Ciudades del DNP.



**DOS INSTRUMENTOS** de planeación supramunicipal diseñados participativamente.



**INFORMACIÓN ACTUALIZADA** del Área Metropolitana para 106 de las 169 metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

El éxito del AMB radica en el desarrollo de procesos participativos e incluyentes de planeación, generación y seguimiento de políticas públicas que buscan dar solución a los principales hechos metropolitanos que se identificaron en los instrumentos de planeación, posibilitando la construcción de una visión desarrollo sostenible de los municipios que la conforman. Según la directora del Observatorio Metropolitano, existen tres aspectos que han sido clave en el funcionamiento y éxito de este esquema: i) El respaldo legal que tienen las figuras de las áreas metropolitanas; ii) La institucionalidad que se ha creado en los últimos años, como la Junta Metropolitana y las subdirecciones de planeación e infraestructura, de transporte y ambiental; y iii) Las fuentes de financiación propias, provenientes de las transferencias que le hacen los municipios de un porcentaje del impuesto predial y de las valorizaciones de los bienes afectados por las obras que se ejecutan. Una vez se delegue la actualización del catastro al AMB, se espera que aumenten los ingresos tanto de los municipios como de esta entidad. A pesar de sus resultados en materia de gobernanza, existen retos relacionados con la delimitación del AMB. En la actualidad existen 13 municipios que tienen flujos sociales y económicos, así como relaciones de interdependencia con el territorio metropolitano, sin embargo, no son claros los criterios con los que se puede escoger que municipios pueden hacer parte del Área Metropolitana. Finalmente, más allá de los aspectos técnicos de funcionamiento de la entidad, el gran reto consiste en trabajar porque la ciudadanía tenga una transformación cultural y entiendan las potencialidades y las ventajas de hacer parte de este conglomerado urbano.

## APORTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS



La planificación participativa del AMB contribuye a un proceso de urbanización organizado a través de la prestación de servicios públicos y sociales de calidad, el establecimiento de un sistema de transporte que garantice la conectividad, la protección del medio ambiente y la promoción de las economías de escala. Lo anterior favorece el cumplimiento de las metas ODS 11.1, 11.2, 11.3 Y 11.6<sup>1</sup>.



Los instrumentos de planeación metropolitana prevén la construcción de obras de infraestructura inter e intra municipales que favorecen la conectividad y un crecimiento económico equitativo e inclusivo, como lo dispone la meta ODS 9.1<sup>2</sup>.



El trabajo coordinado entre los cuatro gobiernos municipales, la academia, con universidades como la UIS, la sociedad civil, el sector privado y organismos internacionales como PNUD y ONU-HABITAT ha sido fundamental en el diseño y seguimiento de los instrumentos de planeación metropolitanos, base del éxito del AMB.



“ El AMB es ejemplo a nivel nacional por la de unidad y la disposición de las autoridades de los cuatro municipios en generar espacios y potencialidades en beneficio de los casi 1.2 millones de habitantes que tenemos en el área metropolitana”

**Mauricio Carvajal Araújo,**  
Subdirector de planeación e infraestructura del AMB.



“ El Área Metropolitana de Bucaramanga tiene un enfoque de desarrollo sostenible, resiliente, equitativo y seguro. (...) Para esto nos ha orientado mucho el ODS 11, que busca que nuestro territorio sea sostenible a través de la incorporación de la nueva agenda urbana en la planificación metropolitana ”

**María del Pilar Téllez,**  
Asesora de desarrollo sostenible del AMB.

<sup>1</sup> Meta ODS 11.1. De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales; meta ODS 11.2. De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad; meta ODS 11.3. De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países; y meta ODS 11.6. De aquí 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.

<sup>2</sup> Meta ODS 9.1. Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos

12 PRODUCCIÓN  
Y CONSUMO  
RESPONSABLES

# MODELOS SOCIO-ECONÓMICOS EN TORNO A LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

## CONTEXTO

Colombia produce 11,6 millones de toneladas anuales de residuos sólidos. Para 2030, debido al crecimiento poblacional, se estima que esta cifra llegue a los 18,74 millones. Desafortunadamente, sólo el 17% se recupera, mientras que el 83% restante termina en los rellenos sanitarios del país (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016) (DNP, 2016). Esta situación trae consigo dos grandes problemas, el primero consiste en el desbordamiento de la capacidad de los rellenos para recibir tal cantidad de residuos sólidos, especialmente cuando están a punto de cumplir su vida útil. Y un segundo problema es la contaminación ambiental que generan, dado que el 61% de los residuos que reciben son orgánicos (DNP, 2016). Esto es problemático pues si no se les da un tratamiento adecuado a los residuos orgánicos, estos liberan a la atmósfera Gases de Efecto Invernadero (GEI) como metano (CH<sub>4</sub>), óxido de nitrógeno (N<sub>2</sub>O) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). De hecho, según un estudio liderado por el IDEAM y el PNUD, la eliminación de residuos aporta al 6% de la emisión de GEI en Colombia (IDEAM, PNUD, MADS, DNP y Cancillería, 2015).

En respuesta a esta situación, el Gobierno nacional expidió el CONPES 3874 “Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos”. Allí se estipulan, entre otras, medidas como la prevención de la generación de residuos, la promoción de la separación en la fuente, la ampliación de la cobertura del servicio público de aseo, especialmente en las zonas rurales, y la formalización de los recicladores de oficio. Para esto, una de las ideas centrales de este documento es evidenciar la evolución de un modelo económico de producción y consumo lineal, en el que después del uso y consumo de los bienes se procede a su desecho, a uno circular en el que se busca extender su vida útil el mayor tiempo posible, a través del aprovechamiento, reutilización y tratamiento de los residuos sólidos. La implementación de este modelo contribuiría, además de una mejora en la prestación del servicio público de aseo y la creación de una cultura ciudadana en torno al reciclaje, al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y a los compromisos del Gobierno nacional en el marco de la COP 21 (DNP, 2016). A continuación, se presentan tres iniciativas de la sociedad civil y del sector privado que, siguiendo el modelo de la economía circular, contribuyen a una gestión eficiente de los residuos sólidos y a una mejor calidad de vida de sus beneficiarios.

## BIORGÁNICOS DEL SUR

En la ciudad de Pitalito se encuentra la planta Biorgánicos del Sur S.A. Esta empresa se encarga del tratamiento de las 2.565 toneladas mensuales de residuos sólidos, orgánicos e inorgánicos, que recibe de nueve municipios del sur del Huila: Pitalito, San Agustín, Saladoblanco, Palestina, Oporapa, Isnos, Elías, Timaná y Acevedo. Su trabajo consiste en el tratamiento, reciclaje, reutilización y aprovechamiento de los residuos. Para esto cuenta con una planta conformada por dos sectores: el de inorgánicos (55% de los residuos) y el de orgánicos (45% de los residuos).

En el caso de los inorgánicos, se lleva a cabo un proceso de separación entre material inservible y aprovechable, que puede ser pasta, PET, lata, caucho, papel, metal, soplado y vidrio. Aquí vale la pena resaltar que el proceso de clasificación de residuos lo realizan, en su mayoría, madres cabeza de familia y población vulnerable del sector. Posteriormente, se efectúa la compactación, almacenamiento en bodega y venta a clientes locales y nacionales. De este proceso se logra una recuperación del 4%, equivalente a 565 toneladas mensuales, el material restante va al relleno sanitario.

En cuanto a los residuos orgánicos, la tasa de aprovechamiento llega al 80%. Esto se debe a que Biorgánicos trata de reducir al máximo la cantidad de estos residuos que van a la celda, tanto por las consecuencias ambientales que tienen los lixiviados y los gases producto de la descomposición, como por el volumen que reciben diariamente.

Según Edna Yolima Calderón, gerente de Biorgánicos del Sur, si no fuera por el aprovechamiento de orgánicos que se da en la planta, el relleno sanitario ya hubiera excedido su capacidad de almacenamiento y hubiera sido clausurado hace más de un año.

Sin embargo, hoy el relleno tiene permiso de funcionamiento hasta el 2019 y espera alargar su vida útil por tres años más, gracias al aprovechamiento de los residuos vía la generación de compost. Este proceso de transformación dura entre 45 y 60 días, y al final se obtiene abono orgánico que se comercializa y vende directamente como producto final o como insumo para mejorar abonos.



## CORECA-SAMANEA

La Corporación de Reciclaje de Cartagena-Coreca, fundada en el año 2001, es una organización que asocia a 43 recicladores del barrio Henequén en la ciudad de Cartagena. Coreca cuenta actualmente con un proyecto de recolección, reciclaje, manejo y aprovechamiento de más de 6.000 toneladas de residuos sólidos inorgánicos, provenientes de los sectores empresarial y residencial, que dejaron de ir a los rellenos sanitarios. Sumado a lo anterior, la asociación adelanta en la actualidad actividades de vigilancia, mantenimiento y mitigación de los impactos del relleno de Henequén.

Gracias a los ingresos por la venta de materiales reciclables y por el acceso a una tarifa de servicio público de aseo, conforme a la resolución 720 de 2015 de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), Coreca ha generado 18 puestos de trabajo formales, contribuyendo a la dignificación del oficio de reciclador, ha promovido una cultura de separación en la fuente entre sus clientes y ha mejorado la calidad de las viviendas de los miembros de la Corporación.

Además del reciclaje y reutilización de los residuos inorgánicos, Coreca tiene una de las micro franquicias de Samanea, iniciativa a través de la cual se recoge y recicla el aceite vegetal usado (AVU). Así, en vez de botar el aceite en bolsas plásticas o en las tuberías, Samanea recoge el AVU de más de 150 hoteles y restaurantes de la ciudad y lo vende a Bombacaca, empresa que lo utiliza para la generación de Biodiesel. En la actualidad, además de Coreca, cuatro personas tienen empleos formales e ingresos de 1'500.000 pesos mensuales gracias a esta franquicia (PNUD, s.f.). En síntesis, los modelos de Coreca y Samanea evitan la contaminación de fuentes hídricas y contribuyen a la utilización de energías limpias, demostrando que es posible generar ingresos, empleo formal y crecimiento económico a partir de un manejo adecuado y sostenible de los residuos sólidos y el AVU: “este trabajo conjunto hace un aporte en favor de la mitigación del cambio climático y la sostenibilidad en Colombia, al tiempo que se promueve la inclusión económica de grupos en pobreza y exclusión en las cadenas productivas del distrito de Cartagena” (PNUD, 2017).

## BANCALIMENTOS:

Bancalimentos surgió en 2015 como un emprendimiento familiar que busca garantizar la seguridad alimentaria de las comunidades campesinas. El principio de esta innovación social consiste en comprar alimentos, medicinas, insumos agrícolas, seguros y productos de primera necesidad con residuos sólidos.

De esta manera, se da solución a dos problemas:

- i) el desabastecimiento de alimentos y/o el sobrecosto de los mismos
- ii) la presencia de residuos sólidos, orgánicos e inorgánicos, que se acumulan o se queman en los predios rurales.

Siguiendo el modelo de economía circular, una vez los bienes son consumidos, los residuos sólidos – que pueden ser cartón, plásticos, vidrios, neumáticos, bolsas, pilas, excedentes de las cosechas, entre otros - se llevan a la oficina de Bancalimentos donde se pesan, se les da un valor económico que se carga en la tarjeta de los usuarios y son tratados para venderlos a empresas que los reutilizan como insumos en su cadena de valor. Por su parte, los usuarios pueden redimir el dinero en productos de las tiendas

de Bancalimentos y en microseguros para población vulnerable gestionados por una compañía privada aseguradora. Con un costo de 1.500 pesos mensuales, que pagan con residuos sólidos, tienen derecho a un seguro funeral en caso de fallecimiento y a 16.000 pesos diarios en caso de incapacidad, 100.000 pesos diarios durante la dieta de maternidad y 32.000 pesos diarios en caso de encontrarse en cuidados intensivos. Este dinero es redimible únicamente en productos de Bancalimentos.

Vale la pena destacar que este programa beneficia no solo a campesinos y niños, sino también a mujeres rurales quienes son las que están a cargo de los almacenes de abastecimiento. Por su aporte en la reducción de la pobreza en el campo, la garantía de la seguridad alimentaria, la mitigación de los impactos ambientales por la acumulación de residuos sólidos y el fomento del empleo, esta iniciativa ganó el premio Ventures 2015, BCG-Yunus y es hoy en día un ejemplo de innovación social replicable en otras regiones del país para contribuir a mejorar la calidad de vida de miles de colombianos.



**1.200 TONELADAS** de residuos han sido convertidas en ingresos para la compra de alimentos, seguros e insumos agrícolas por parte de los 2.800 beneficiarios de Bancalimentos.



**6.025 TONELADAS** mensuales de aceite vegetal usado son recolectados y reciclados en la ciudad de Cartagena.



**80%** de residuos orgánicos y **4%** de residuos inorgánicos provenientes de nueve municipios del Huila son aprovechados.

## LOS RESULTADOS

Los tres proyectos de gestión de residuos tienen hoy en día un gran impacto social, económico y ambiental en las comunidades donde se implementan, y aportan al cumplimiento de los ODS. A nivel social, generan ingresos, empleos y seguridad alimentaria a poblaciones vulnerables, ya sean campesinos, madres cabeza de hogar y/o población con escasos recursos. A nivel económico, permite la creación de empresa a partir de proyectos innovadores y sostenibles con una clara visión social.

Finalmente, contribuyen a la mitigación de los impactos del cambio climático, a aliviar la presión sobre los rellenos sanitarios, a la protección de las fuentes hídricas y al aprovechamiento y reutilización de materiales cuya lenta descomposición contribuye a la contaminación del planeta. Iniciativas como Bancalimentos, Coreca-Samana y Biorgánicos del Sur son un claro ejemplo de cómo los ODS no son una agenda exclusiva de los Gobiernos, sino el resultado de alianzas, acciones y el emprendimiento de individuos, comunidades y empresas que trabajan por su cumplimiento al tiempo que generan prosperidad con inclusión social y protección medioambiental.

Sin embargo, es importante que se atiendan retos que siguen enfrentando estos emprendedores, por ejemplo: i) la sensibilización de toda la sociedad acerca de la importancia de la separación en la fuente. De acuerdo con Luis Gómez Cardoso, representante legal de Coreca, y Edna Yolima Calderón, gerente de Biorgánicos del Sur, el porcentaje de residuos sólidos aprovechables, tanto orgánicos como inorgánicos, sería mucho mayor si fueran recolectados de manera separada; ii) la articulación de las entidades locales. En el caso de Bancalimentos, tienen que interactuar con instituciones encargadas del tema de residuos sólidos, créditos y seguridad alimentaria, que muchas veces dan directrices diferentes frente a la iniciativa; iii) mejoras regulatorias, especialmente en lo que tiene que ver con los incentivos para el reconocimiento tarifario en el aprovechamiento de orgánicos. Esta sola medida tiene el potencial de aumentar el número de iniciativas que se dedican a esta actividad; y iv) mayor acceso a financiamiento para el acceso a tecnologías que agilicen los procesos y mejoren la calidad del servicio de recolección y aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.

## APORTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS



Gestión eficiente y adecuada de residuos sólidos, que contribuye a su reutilización, aprovechamiento y reciclaje. Además, el reciclaje de aceite vegetal usado disminuye drásticamente la contaminación de los cuerpos de agua y es un insumo para la generación de energías limpias como el biodiesel<sup>1</sup>.



Contribución a la mitigación del cambio climático, a través de la disminución de GEI liberados a la atmósfera por la recuperación del 80% de los residuos orgánicos generados por nueve municipios del sur del Huila, aportando a la meta ODS 13.3<sup>2</sup>.



Seguridad alimentaria, con productos de alto valor nutricional, para 2.800 personas pertenecientes a la población campesina en Colombia, contribuyendo al cumplimiento de la meta ODS 2.1<sup>3</sup>.



Las iniciativas han contado con la participación de las comunidades, en su diseño e implementación; el sector privado, en la adquisición de los productos recuperados de los residuos sólidos; los gobiernos locales (en el caso de Biorgánicos del Sur) quienes son clientes de la empresa; y entidades nacionales e internacionales como la Corporación Ventures y el Boston Consulting Group (BCG) quienes han contribuido a la mejora y reestructuración del modelo de Bancalimentos.

“

Nosotros ayudamos al medio ambiente porque recogemos una cantidad significativa de residuos sólidos aprovechables que evitamos vayan a los rellenos sanitarios, a los cuerpos de agua, a contaminar la ciudad.”

**Luis Gómez Cardoso,**  
Representante legal  
Corporación de Reciclaje de Cartagena-Coreca

“

Desde que comencé Bancalimentos yo veía solucionar el problema de los residuos. Pegarle al ODS de la sostenibilidad y el consumo responsable. Cómo puedo, más que reciclar, reducir o reutilizar, reinvertir. Reinvertirlo por mi seguridad alimentaria, por mi planeta y por mi gente. Hacer toda una economía circular donde no exista el relleno sanitario. Ese es mi sueño.”

**Olga Yaneth Bocarejo,**  
Creadora de Bancalimentos.

<sup>1</sup> Meta ODS 12.3. De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministro, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha.

<sup>2</sup> Meta ODS 13.4. De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

<sup>3</sup> Meta ODS 2.1.3. Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e instruccional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

<sup>4</sup> Meta ODS 2.1. Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año



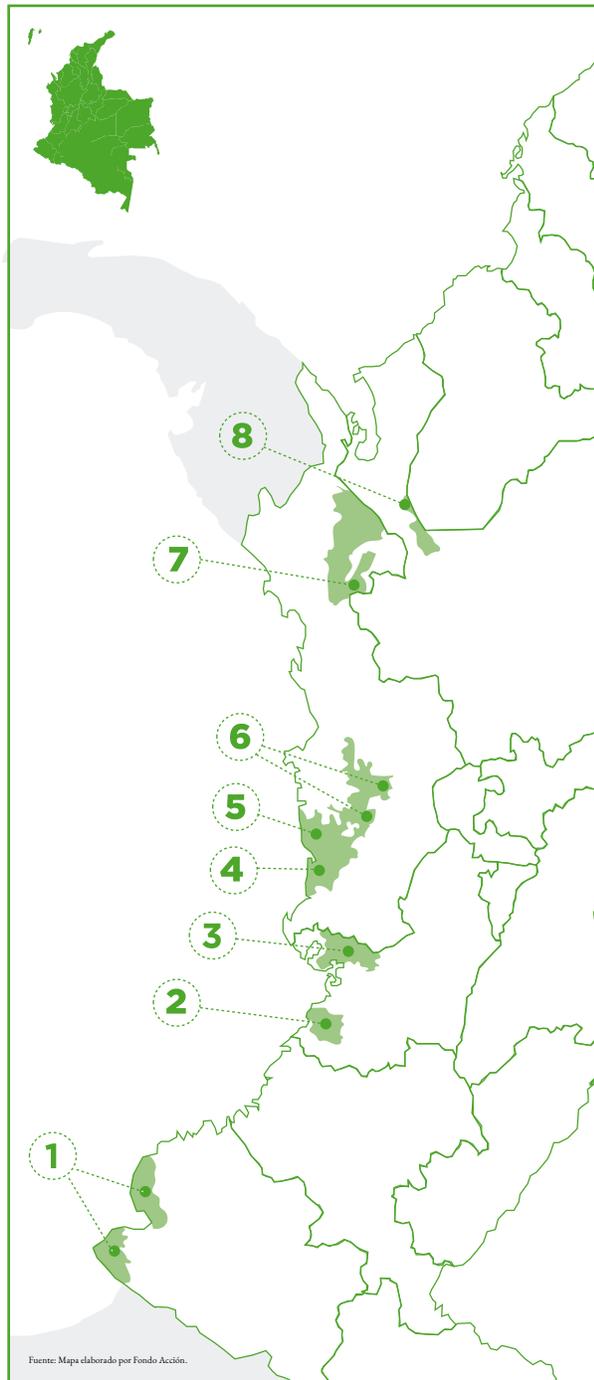
15  
VIDA  
DE ECOSISTEMAS  
TERRESTRES

# GENERACIÓN DE INGRESOS A TRAVÉS DE LA PROTECCIÓN DE LOS BOSQUES

## CONTEXTO

Con cerca de 60 millones de hectáreas, que representan el 52% del territorio nacional, Colombia es el tercer país de Suramérica con mayor cobertura de bosques naturales (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017). Esta riqueza, considerada patrimonio nacional, es fuente de innumerables beneficios sociales, económicos y ambientales para el país: a nivel social, los bosques son “territorios de vida” para las comunidades étnicas y campesinas que los habitan, quienes obtienen de ellos sus alimentos, fuentes hídricas, medicinas y demás recursos materiales, espirituales y culturales indispensables para el buen vivir. En el plano económico, contribuyen, por ejemplo, a la generación de agua y de energía hidroeléctrica, a través de la recarga de los embalses. Finalmente, en materia ambiental, los árboles absorben el CO<sub>2</sub>, contribuyendo a la mitigación de los efectos del cambio climático. Así mismo, los bosques son el hogar de miles de especies de flora y fauna y ayudan a hacer de Colombia el segundo país con mayor biodiversidad en el mundo (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018) (WWF, 2018).

A pesar de la importancia de los bosques -y de los esfuerzos del Gobierno nacional por garantizar su protección, conservación y regeneración- de 1990 a 2016 se talaron más de seis millones de hectáreas en Colombia. Además, sólo en 2016 se deforestaron 178.597 hectáreas, lo que se traduce en un aumento del 44% frente a las 124.035 hectáreas deforestadas en 2015. Para el periodo 2005-2015, las regiones más afectadas fueron la Amazonía (23,1% de la deforestación a nivel nacional), la región Andina (12%) y el Pacífico (3,1%) (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017). Es precisamente en esta última región donde se desarrollan los proyectos BIODDED+, que a través de alianzas entre la sociedad civil, la cooperación internacional (USAID), organizaciones no gubernamentales (Fondo Acción y An-throtec) y el Gobierno nacional, han contribuido a que las comunidades afrocolombianas e indígenas del Chocó biogeográfico, organizadas en territorios colectivos y autónomos, generen entornos de paz y desarrollo gracias a la conservación de sus bosques, la generación de fuentes alternativas y sostenibles de ingresos y la recuperación de sus formas ancestrales de organización social.



Fuente: Mapa elaborado por Fondo Acción.

**LOCALIZACIÓN:**

1. **Tumaco:** Francisco Pizarro, Bajo Mira y Frontera y Acapa.
2. **Buenaventura:** Cajambre.
3. **Buenaventura:** La Plata – Bahía Málaga y Bajo Calima.
4. **Bajo Baudó:** Concosta.
5. **Medio Baudó:** Sivirú, San Andrés de Usaragá, Pizarro, Piliza.
6. **Medio Baudó:** Río Pepé y Acaba.
7. **Mutatá:** Comunidades indígenas Mutatá Embébra Katio.
8. **Carmen del Darién:** Domingodó, Vigía de Curvaradó y Santa Rosa del Limón.

**LA INICIATIVA**

**REDD+ en el Chocó Biogeográfico**

El mecanismo de Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero debidas a la Deforestación y Degradación de los bosques, la conservación y el incremento de las capturas de CO2 (REDD+) surge de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). En Colombia, una de las regiones donde se implementa este instrumento es el Chocó Biogeográfico, mediante la iniciativa BIOREDD+ financiada por USAID. Además de sus beneficios en materia ambiental y de protección de la biodiversidad, este programa contribuye a mejorar las condiciones y calidad de vida de las poblaciones donde se implementa, quienes hacen de la conservación de los bosques su trabajo y fuente de ingresos (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018a).

Los nueve proyectos BIOREDD+ se desarrollan en el corredor del Chocó biogeográfico, que comprende 19 consejos comunitarios afrocolombianos y 1 cabildo indígena con títulos de propiedad de las tierras. Si bien se trata de una de las 10 zonas más ricas en biodiversidad del planeta, es a su vez una de las más pobres del país, con unos índices de pobreza monetaria de 58,7% en Chocó, 21% en el Valle del Cauca y 40,2% en Nariño (DANE, 2017); y con un Índice de Pobreza Multidimensional para la Región Pacífico, sin incluir Valle del Cauca, de 33,8% (DANE, 2016). En este contexto, y con el propósito de mejorar su calidad de vida y cuidar sus bosques, las comunidades identificaron que REDD+ es un instrumento a través del cual pueden “conservar y restaurar sus bosques ancestrales al tiempo que fortalecen la cultura y la gobernanza de las comunidades étnicas” (USAID, 2018)

Los proyectos tienen entonces dos grandes componentes: el primero consiste en el desarrollo de actividades productivas complementarias para la reducción de la deforestación, entre las que se incluyen el manejo forestal sostenible y el fortalecimiento de cadenas de valor del cacao, el coco, el chontaduro, el açai, el plátano y el achioté; así como la pesca, el ecoturismo local, entre otros. Por ejemplo, en el caso de las comunidades de Bajo Mira, Frontera y Acapa se han certificado a 196 productores en el cultivo del cacao.

El segundo componente consiste en la conservación y la reforestación de los bosques que evitan la emisión de CO2, lo que se convierte en bonos de carbono que pueden ser vendidos a em-

presas privadas, generando empleos e ingresos sostenibles para las comunidades. Por ejemplo, el Consejo Comunitario de las Comunidades Negras de la Cuenca del Río Tolo y Zona Costera Sur (COCOMASUR) es el primer proyecto en el país en generar certificados de carbono y hoy en día son facilitadores a nivel nacional de la metodología REDD. En este proceso, ha generado 48 empleos formales comunitarios para la implementación de los componentes del programa, incluido el monitoreo de los bosques. Además, el 21 de abril de 2018 la minera Prodeco firmó un acuerdo con Fondo Acción (ONG que representa a las 20 comunidades que

hacen parte de REDD+ Pacífico) para la compra multianual de certificados de carbono. Teniendo en cuenta que el proyecto tiene el potencial de evitar la emisión de más de dos millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año (Prodeco, 2018) -verificadas por estándares internacionales como la Alianza para el Clima, Comunidad y Biodiversidad (CCBA) y el Estándar Verificado de Carbón (VCS)- los dos componentes del proyecto generarán recursos sostenibles que contribuirán a la disminución de la pobreza en los territorios, al tiempo que protegen los ecosistemas terrestres y generan sinergias entre diversos actores fundamentales para el desarrollo sostenible.

## LOS RESULTADOS



**710.000**

Hectáreas protegidas que aportan a la conservación y regeneración de los bosques (meta ODS 15.2).



**8.000**

Familias beneficiadas



**2.5 MILLONES**

de toneladas de CO<sub>2</sub> que se dejan de emitir.



**PRIMER ACUERDO**

de compra de bonos de carbono entre comunidades étnicas y el sector privado (Prodeco).

Además de los beneficios ambientales y económicos, uno de los grandes resultados es la reafirmación de la identidad cultural y la cohesión comunitaria, a través de la organización en Minga, la vuelta a las prácticas ancestrales y la reconexión de las nuevas generaciones con sus territorios. Durante el desarrollo de los proyectos REDD+ se ha mejorado la gobernanza comunitaria, donde las mujeres y los jóvenes tienen un rol importante, y se ha creado una plataforma que permite el intercambio de conocimientos y lecciones aprendidas entre comunidades afrodescendientes del pacífico y comunidades indígenas, generando un verdadero diálogo intercultural. Sumado a lo anterior, el proceso de protección de los bosques ha despertado y consolidado en algunos casos una conciencia ambiental colectiva y un sentido de pertenencia con el territorio y con el medio ambiente. De acuerdo con uno de los beneficiarios “el proyecto ha generado una reconciliación entre el bosque y el hombre”.

A pesar de los grandes avances, es necesario el acompañamiento permanente por parte de las autoridades locales, regionales y nacionales; así como la garantía de la oferta de servicios de salud, educación, vivienda y saneamiento. Particularmente respecto a la educación, la sostenibilidad generacional de los proyectos y la permanencia de los jóvenes en el territorio depende en gran medida de una comunión entre la etnoeducación y la educación ambiental de calidad. Esto va de la mano con una formación técnica a las unidades productivas locales y una búsqueda de alianzas con sectores, como el privado, que generen salidas económicas a los productos y a los bonos de carbono. Finalmente, uno de los mayores retos consiste en fortalecer el empoderamiento y la gobernanza comunitaria para que las actividades y proyectos desarrollados estén en línea con las necesidades y prioridades de los consejos comunitarios y comunidades indígenas que a través de estas iniciativas contribuyen al desarrollo sostenible y a la paz territorial.

## APORTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS ODS



710.000 hectáreas de bosque conservadas y 2.5 millones de toneladas de CO2 que se dejan de emitir anualmente a la atmósfera gracias a las acciones contra la deforestación y la degradación, contribuyendo al cumplimiento de la meta ODS 15.2<sup>1</sup>.



Los proyectos REDD+ generan ingresos a las comunidades provenientes de la venta de bonos de carbono y el desarrollo de cadenas de valor de productos agrícolas, la pesca y el ecoturismo, en línea con lo establecido por la meta ODS 1.4<sup>2</sup>.



El desarrollo de las iniciativas ha sido posible gracias a las alianzas y al trabajo articulado de diferentes actores. Por un lado, las comunidades han hecho de la conservación de los bosques un eje fundamental en la planeación de sus territorios y forma de vida. Por su parte, la cooperación internacional (USAID) y las Organi-

zaciones No Gubernamentales (Anthrotec y Fondo Acción) han contribuido en la financiación y materialización de las iniciativas, a través del monitoreo del proyecto y la verificación de la reducción de emisiones de CO2. Finalmente, el Gobierno, en cabeza del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible ha generado un desarrollo legal que posibilita la venta de bonos de carbono por parte de privados.

<sup>1</sup> Meta ODS 15.2: Para 2020, promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial.

<sup>2</sup> Meta ODS 1.4: para 2030, garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de las tierras y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, las nuevas tecnologías apropiadas y los servicios financieros, incluida la microfinanciación.

“

Actualmente, tenemos un grupo en algunas veredas que le están apostando a la propuesta del cacao. Están trabajando con el cultivo del cacao. Muchos beneficiarios nos decían “ahora que nos dedicamos a cultivar cacao no nos queda tiempo para ir al bosque a talar los árboles”. Entonces, ya miramos que, al menos con esas personas que estamos trabajando, ya disminuimos un poco la presión sobre el bosque. Y estas personas han aceptado muy bien los proyectos y ahora tienen una fuente de ingreso alternativa a la que tenían anteriormente.”

Josué Hernández, equipo técnico REDD del Consejo Comunitario Acapa.

“

Lo principal para mí, es el tema de la comunidad. Cómo se ha generado un orgullo comunitario por haber logrado un resultado que, a pesar de las dificultades y del no apoyo en su momento, la comunidad se comprometió y lo ha sacado adelante. No ha importado si hemos tenido recursos o no, la comunidad ha seguido aportando todo lo que tiene porque considera que sí es posible generar desarrollo cuando se tiene apropiación del territorio y se sueña vivir en paz en él.”

Everildis Córdoba Borja,  
Coordinadora general de COCOMASUR



## 10. REFERENCIAS

AMB. (2016). Plan Integral de Desarrollo Metropolitano 2016-2026. Bucaramanga.

Banco Mundial. (2017). Población Urbana, en línea: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.TOTL.IN.ZS>

COSUDE. (2018). Informe Ejecutivo Proyecto ASIR-SABA. Bogotá D.C.

CRA. (2016). Resolución 781 de la Comisión de Regulación de Agua potable y Saneamiento

CRA. (2016b). Resolución 750 de la Comisión de Regulación de Agua potable y Saneamiento

DANE. (2016). Cuentas Satélite Ambiental (CSA), en línea: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/cuenta-satelite-ambiental-csa#publicaciones-interinstitucionales-cuenta-sat%C3%A9lite-ambiental>

DANE. (2017). Encuesta Nacional de Uso del Tiempo Libre (ENUT), en línea: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/encuesta-nacional-del-uso-del-tiempo-enut>

DANE. (2017a). Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV), en línea: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones\\_vida/calidad\\_vida/Boletin\\_Tecnico\\_ECV\\_2017.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/Boletin_Tecnico_ECV_2017.pdf).

DANE. (2018). Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), en línea: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-aboral/empleo-y-desempleo/geih-historicos>

DANE. (2018a). Proyecciones de población, en línea: <https://www.dane.gov.co/reloj/>.

DANE. (2018b). Encuesta Ambiental Industrial (EAI), en línea: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/ambientales/encuesta-ambiental-industrial-eai>

DNP. (2014). CONPES 3810 de 2014: Política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en la zona rural. Bogotá D.C.

DNP. (2015). Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un nuevo país. Bogotá D.C.

DNP. (2016). CONPES 3874 Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos. Bogotá D.C.

DNP. (2016a). Piloto: programa de gestión eficiente de la demanda de energía en Zonas No Interconectadas. Bogotá.

DNP. (2016b). CONPES 3874 Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos. Bogotá D.C.

DNP. (2016c). CONPES 3855 Concepto favorable a la nación para contratar una operación de crédito externo hasta por USD 10 millones, o su equivalente en otras monedas, destinados a financiar el programa de gestión eficiente de la demanda de energía en zonas no interconectadas: proyecto piloto archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Bogotá D.C.

DNP. (2017a). Diagnóstico de Crecimiento Verde: análisis macroeconómico y evaluación del potencial de crecimiento verde en Colombia. Bogotá D.C.

- DNP. (2017b). Situación de la oferta de energía en Colombia. Bogotá D.C.
- DNP. (2017c). Situación de la demanda de energía en Colombia. Bogotá D.C.
- DNP. (2017d). Encuesta de Percepción Ciudadana. Bogotá D.C.
- DNP. (2017e). Evaluación del potencial del crecimiento verde (EPCV) para Colombia. Bogotá D.C. en línea: <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Paginas/Diagnostico.aspx>
- DNP. (2017f). Evaluación de la Política de Prevención y Control de la Contaminación del Aire. Bogotá D.C.
- DNP. (2018). CONPES 3918. Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia (ODS). Bogotá D.C.
- DNP. (2018a). Sistema Nacional de Evaluación de Gestión y Resultados -SINERGIA-, en línea: <http://sinergiapp.dnp.gov.co/#HomeSeguimiento>
- DNP. (2018b). Balance de Resultados 2017 PND 2014-2018: “Todos por un nuevo país” en línea: <https://sinergia.dnp.gov.co/Paginas/Internas/Seguimiento/Balance-de-Resultados-PND.aspx>.
- DNP. (2018c). CONPES 3919 Política Nacional de Edificaciones Sostenibles. Bogotá D.C.
- DNP. (2018d). Valoración económica de la degradación ambiental en Colombia 2015. Bogotá D.C.
- DNP. (2018e). Sistema de estadísticas territoriales –Terridata, en línea: <https://terridata.dnp.gov.co/#/>
- El Espectador (Jul-2016). Todo listo para el cable a Ciudad Bolívar, en línea: <https://www.noticiasrcn.com/videos/primeras-pruebas-las-cabinas-del-metrocable>.
- HIDALGO y VELÁSQUEZ. (2015). Cables Aéreos: Una solución de movilidad para zonas marginadas, Banco Interamericano de Desarrollo, en línea: <https://blogs.iadb.org/ciudadessostenibles/2015/01/27/cables-aereos/>.
- IDEAM. (2018). Sistema de monitoreo de bosques y carbono, en línea: <http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC-WEB/reg/indexLogOn.jsp>
- IDEAM. (2017). Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia, 2016. Bogotá, D.C., 2016. 128 páginas.
- IDEAM. (2017a). Informe Nacional Para el Seguimiento a la Existencia y Gestión de Equipos con PCB en Colombia, 2016. Bogotá, D.C.
- MADS. (2010). Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Peligrosos. Bogotá D.C.
- MADS. (2016). En cuenta regresiva para limpiar Colombia. Bogotá. D.C.
- MADS. (2017). Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques (EICDGB). Bogotá. D.C.
- MADS. (2018). Importancia de los bosques, Colombia tercer país de la región en cobertura boscosa, en línea <http://www.minambiente.gov.co/index.php/>

normativa/2-noticias/1210-el-uso-sostenible-de-los-bosques-prioridad-de-minambiente-513

MADS. (2018a). REDD+. en línea: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/redd>

MADS (2018b) Parques Nacionales Naturales (PNN), Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), Bogotá D.C.

MSPS. (2015). Informe Nacional de Calidad del Agua para Consumo Humano (ICA), en línea [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/inca-2015\\_reducido.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SA/inca-2015_reducido.pdf)

MSPS y PROFAMILIA. (2015). Encuesta nacional de demografía y salud (ENDS), en línea: <https://profamilia.org.co/investigaciones/ends/>

MSPS. (2018). Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO), en línea: <http://www.sispro.gov.co>

OMS. (2017). Enfermedades diarreicas. Datos y cifras, en línea: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>

OSC. (2018). Porcentaje de aguas residuales tratadas Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Información 2015.

ONU. (2010). Resolución 64/292. El derecho humano al agua y el saneamiento. Nueva York.

ONU. (2015) Resolución 70/1: Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en línea: [http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1\\_es.pdf](http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf)

PNUD. (s.f.). Samanea: Dossier de Microfranquicias. Bogotá D.C.

PNUMA. (2014). El Convenio de Minamata sobre el Mercurio y su implementación en la región de América Latina y el Caribe, Centro Coordinador Convenio de Basilea-Centro Regional Convenio de Estocolmo para América Latina y el Caribe. Uruguay.

Prodeco. (2018). Grupo Prodeco firmó acuerdo para la compra multianual de certificados de carbono, en línea <http://www.grupoprodeco.com.co/es/sala-de-prensa/noticias-corporativas/grupo-prodeco-firmo-acuerdo-para-la-compra-multianual-de-certificados-de-carbono/>.

RANGEL-CH. (2015). La biodiversidad de Colombia: significado y distribución regional, revista Rev. Acad. Colomb. Cienc. Ex. Fis. Nat. 39 (151):176-200, abril-junio de 2015.

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. (2018). Registro Único de Prestadores de Servicios (RUPS). Bogotá D.C.

UNGRD. (2016). Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres: una estrategia de desarrollo. Bogotá D.C.

UPME. (2016). Plan indicativo de expansión de Cobertura (PIEC)

USAID. (2018). REDD+ Projects in Colombia, en línea: <http://bioredd.org/projects/>

USAID y Fondoacción. (s.f.). Proyecto REDD+ Acapa, Bajo Mira y Frontera. Bogotá D.C.



# 2018

REPORTE NACIONAL  
VOLUNTARIO COLOMBIA