

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL, PGAR

DEPARTAMENTO DE CALDAS

2020 – 2031



# [ PGAR

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL  
REGIONAL 2020-2031

TOMO III

COMPONENTE PROGRAMATICO



|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1.     | Contenido.....  | 2  |
| 1.     | Presentación .....  | 6  |
| 2.     | Declaraciones .....   | 7  |
| 3.     | Pilares esenciales del PGAR.....  | 8  |
| 4.     | Líneas estratégicas .....   | 12 |
| 4.1.   | Línea Estratégica: Gobernanza Ambiental.....  | 14 |
| 5.1.1  | Reto de la línea.....   | 17 |
| 5.1.2  | Componentes .....   | 18 |
| 4.2.   | Línea estratégica: Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos.....                     | 22 |
| 5.1.3  | Reto de la línea:.....  | 25 |
| 5.1.4  | Componentes .....   | 26 |
| 4.3.   | Línea estratégica: Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial.....              | 30 |
| 5.1.5  | Reto de la línea:.....  | 32 |
| 5.1.6  | Componentes .....   | 33 |
| 4.4.   | Línea estratégica: Riesgos ambientales y cambio climático.....                          | 36 |
| 5.1.7  | Reto de la línea:.....  | 39 |
| 5.1.8  | Componentes .....   | 40 |
| 4.5.   | Línea estratégica: Organización Dinámica y Gestión Financiera .....                     | 46 |
| 5.1.9  | Reto de la línea:.....  | 47 |
| 5.1.10 | Componentes .....   | 48 |
| 4.6.   | Sectores económicos ambientalmente sostenibles.....                                     | 52 |
| 5.1.11 | Reto de la línea:.....  | 55 |
| 5.1.12 | Componentes .....   | 57 |
| 5.     | Estrategia Financiera .....   | 61 |
| 5.1.   | Definición y componente normativo de las rentas de la corporación.....                  | 61 |
| 5.1.13 | Definición de rentas .....  | 61 |
| 5.2.   | Histórico de rentas.....  | 68 |
| 5.1.14 | Transferencias del sector eléctrico.....  | 71 |
| 5.3.   | Análisis histórico de las inversiones del PGAR 2007 – 2019 .....                        | 72 |
| 5.1.15 | Análisis histórico de ejecución presupuestal por líneas estratégicas del PGAR 2007-2019 | 72 |

|   |     |
|---|-----|
| 5.1.1.7. Participación de total municipios y otras entidades por línea estratégica.....   | 75  |
| 5.1.16 Inversiones ambientales de municipios y otras entidades relacionadas con líneas estratégicas del PGAR .....                      | 74  |
| 5.1.17 Participación de total municipios y otras entidades por línea estratégica .....  | 76  |
| 5.4. Estrategias de optimización de rentas de CORPOCALDAS .....   | 77  |
| 5.1.18 Recursos para el desarrollo del proyecto “Agenda gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad climática en Manizales” ..... | 77  |
| 5.1.19 Mejora en el recaudo de recursos por concepto de “evaluación y seguimiento ambiental” y “multas y sanciones” .....               | 79  |
| 5.1.20 Rentas Contractuales .....   | 80  |
| 5.1.21 Rendimientos financieros.....  | 81  |
| 5.5. Ejecución de rentas .....  | 83  |
| 5.6. Financiación del PGAR 2020 - 2031 .....  | 84  |
| 5.1.22 Variación promedio anual de rentas y proyección de rentas .....  | 87  |
| 5.1.23 Proyección de fuentes de financiación del PGAR 2020-2031 .....   | 89  |
| 5.1.24 Instrumentos económicos para la financiación del PGAR .....  | 91  |
| 5.1.1.2. Impuesto Nacional al Carbono.....  | 90  |
| 5.1.1.3. Impuesto al consumo de bolsas plásticas.....   | 92  |
| 5.1.1.4. Certificados de incentivo forestal.....  | 93  |
| 5.1.1.5. Pagos por servicios ambientales.....   | 94  |
| 5.1.25 Instrumentos financieros para la financiación del PGAR .....   | 96  |
| 5.1.1.6. 1% De los ingresos corrientes de Libre destinación de los municipios y departamentos..   | 95  |
| 5.1.1.7. Sobre tasa y porcentaje ambiental gravamen a la propiedad inmueble de los municipios   | 99  |
| 5.1.1.8. Contribución por valorización.....   | 100 |
| 5.1.1.9. Porcentaje del impuesto de timbre a los vehículos.....   | 100 |
| 5.1.26 Instrumentos de mercado para la financiación del PGAR .....  | 101 |
| 5.1.1.10. Mercado del carbono.....  | 100 |
| 5.1.1.1.6. Tributarios.....   | 101 |

|   |     |
|---|-----|
| 5.1.1.1.7. No tributarios.....  | 102 |
| 5.1.1.11. Instrumentos de gestión y financiación de usos del suelo.....   | 102 |
| 5.1.1.12. Transferencias de derechos de construcción y desarrollo.....  | 103 |
| 5.1.1.13. Venta de derechos de construcción y desarrollo.....   | 103 |
| 5.1.1.14. Fondos de compensación municipal.....   | 103 |
| 5.1.1.15. Bancos de tierras o bancos de habitad.....  | 104 |
| 5.1.1.16. Obligaciones urbanísticas.....  | 104 |
| 5.1.1.17. Enajenación Voluntaria.....   | 105 |
| 5.1.1.18. Expropiación.....   | 105 |
| 6. Instrumentos de Seguimiento y Evaluación.....  | 107 |
| 6.1. Premisas para la implementación del sistema de seguimiento y evaluación.....                                 | 107 |
| 6.2. Base de indicadores que serán utilizados en la aplicación de los mecanismos de seguimiento y evaluación..... | 108 |
| 6.2.1. Indicadores de referencia nacionales y regionales.....   | 108 |
| 6.2.2. Indicadores de la resolución 0667 del 27 de abril de 2016, MADS.....                                       | 109 |
| 6.2.3. Indicadores de Sistemas de Información Regional.....   | 110 |
| 6.3.1. Arquitectura tecnológica y gestión de la información.....  | 112 |
| 6.3.2. Gestión compartida en el Seguimiento y Evaluación del PGAR.....  | 112 |
| 6.3.3. Control social y transparencia para el seguimiento del PGAR.....   | 113 |
| 6.3.4. Aplicación de la Estrategia de Datos Abiertos.....   | 114 |
| 6.3.5. Estrategias de Seguimiento y Evaluación PGAR 2020-2031.....  | 114 |

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural..... | 20 |
| Tabla 2. Participación activa para la incidencia en la gestión ambiental.....        | 21 |

|  |    |
|--|----|
| Tabla 3. Comunicación para la acción ambiental colaborativa .....  | 22 |
| Tabla 4. Gestión del conocimiento en biodiversidad y servicios ecosistémicos .....   | 28 |
| Tabla 5. Conservación del patrimonio natural .....   | 29 |
| Tabla 6. Uso, administración y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos .....  | 29 |
| Tabla 7. Fortalecimiento de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial .....                              | 35 |
| Tabla 8. Incorporación de los instrumentos de planificación ambiental en los instrumentos de planificación territoriales y sectoriales ..... | 35 |
| Tabla 9. Gestión del conocimiento del riesgo y el cambio climático .....   | 42 |
| Tabla 10. Reducción del Riesgo ambiental .....   | 43 |
| Tabla 11. Manejo y respuesta de emergencias con afectaciones ambientales .....   | 45 |
| Tabla 12. Adaptación y Mitigación Climática .....  | 45 |
| Tabla 13. Fortalecimiento financiero y económico para la gestión ambiental .....   | 50 |
| Tabla 14. Modernización institucional .....  | 51 |
| Tabla 15. Gestión del Conocimiento e innovación ambiental .....  | 51 |
| Tabla 16. Investigación e innovación para la producción sostenible .....   | 59 |
| Tabla 17. Estrategias para la corresponsabilidad ambiental sectorial .....   | 59 |
| Tabla 18. Prácticas para mejorar el desempeño ambiental sectorial .....  | 59 |
| Tabla 19. Negocios verdes como estrategia de desarrollo .....  | 60 |
| Tabla 20. Histórica ejecución de ingresos .....  | 69 |
| Tabla 21. Histórica apropiación de ingresos (Renta Transferencias Sector Eléctrico) .....  | 71 |
| Tabla 22. Análisis histórico de ejecución presupuestal por líneas estratégicas del PGAR 2007-2019 .....                                      | 72 |
| Tabla 23. Histórico de ejecuciones PGAR municipios y otras entidades .....   | 74 |
| Tabla 24. Histórico de ejecución de total municipios y otras entidades por línea estratégica .....   | 76 |
| Tabla 25. Ejecución de los recursos del crédito 2009 - 2019 .....  | 77 |
| Tabla 26. Histórico de ingresos CORPOCALDAS por evaluación y seguimiento - Multas y sanciones .....  | 79 |
| Tabla 27. Ejecución histórica de rentas contractuales 2007-2019 .....  | 81 |
| Tabla 28. Históricos de rendimientos financieros y variación .....   | 81 |
| Tabla 29. Proyección de rentas PGAR 2020 - 2031 .....  | 87 |
| Tabla 30. Proyección por fuentes .....   | 89 |
| Tabla 31. Proyección 1% de los ingresos corrientes de las entidades territoriales de libre destinación .....                                 | 98 |

## 1. Presentación

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 es responsabilidad de las Corporaciones Autónomas Regionales formular el Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR, para el área de su jurisdicción contando con la participación y el concurso de diversos actores del Territorio.

Una vez finalizada la vigencia del PGAR 2007 – 2019, la Corporación emprendió el camino de formulación de un nuevo PGAR para el período 2020 – 2031. Para la construcción de este instrumento se siguieron los lineamientos establecidos en la normatividad vigente iniciando por la evaluación del PGAR que finaliza vigencia.

El documento presenta la propuesta concreta de formulación del instrumento en las cuales se incluye la apuesta de futuro pensada para el Departamento de Caldas en su dimensión ambiental pero relacionada directamente con elementos de sostenibilidad y resiliencia territorial y que se concreta en la propuesta de Visión Regional. Como parte de la formulación también se definen los “pilares” esenciales del Plan que deben ser considerados y tenidos en cuenta durante su período de vigencia para garantizar una eficiente y efectiva implementación del Plan. En la sexta sección del documento se presenta de manera detallada las líneas estratégicas que acompañarán a la visión para el cumplimiento de los retos establecidos en el PGAR, se definieron seis grandes líneas: a) Gobernanza Ambiental; b) Riesgos Ambientales y Cambio Climático; c) Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos; d) Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial; e) Sectores Ambientalmente Sostenibles y; f) Organización Dinámica y Gestión Financiera. El contenido de las líneas se focaliza en presentar los grandes elementos que la componen y las metas a las cuales le apuesta la región para el período 2020 – 2031.

Las secciones finales del documento se focalizan en la descripción de la estrategia y retos financieros para la implementación del Plan y en la propuesta de seguimiento y evaluación que permitirá determinar los avances y resultados obtenidos con el desarrollo del PGAR.

## 2. Declaraciones

### **Visión**

A 2031 la gestión ambiental en el departamento de Caldas contribuye con la construcción de un territorio sostenible y resiliente, fundamentado en el reconocimiento del patrimonio natural, la corresponsabilidad entre actores, el respeto por la interculturalidad y la adaptación y mitigación al cambio climático; resultado del fortalecimiento de la gobernabilidad y la gobernanza, la transformación de conflictos, la gestión de la

biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, el ordenamiento ambiental del territorio, el conocimiento y la innovación, el desarrollo de actividades sectoriales ambientalmente sostenibles y la reducción de riesgos ambientales.

La propuesta de visión del PGAR significa la apuesta del Departamento de cara al futuro como aporte a la construcción de la sostenibilidad y resiliencia territorial. La apuesta frente a la sostenibilidad ambiental del territorio constituye uno de los principales retos de largo plazo y pasa por la posibilidad de construir acuerdos colectivos que armonicen la conservación del patrimonio natural con el uso y aprovechamiento responsable de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos; así mismo, con la aplicación de estrategias y acciones que permitan superar brechas de deterioro y fortalezcan las potencialidades ambientales regionales.

Es claro que el desarrollo sostenible implica el entendimiento de los límites y potencialidades de los componentes ambientales en los que se desenvuelve la economía, y busca que el crecimiento de ésta se dé sin comprometer el bienestar social de las generaciones actuales y futuras.

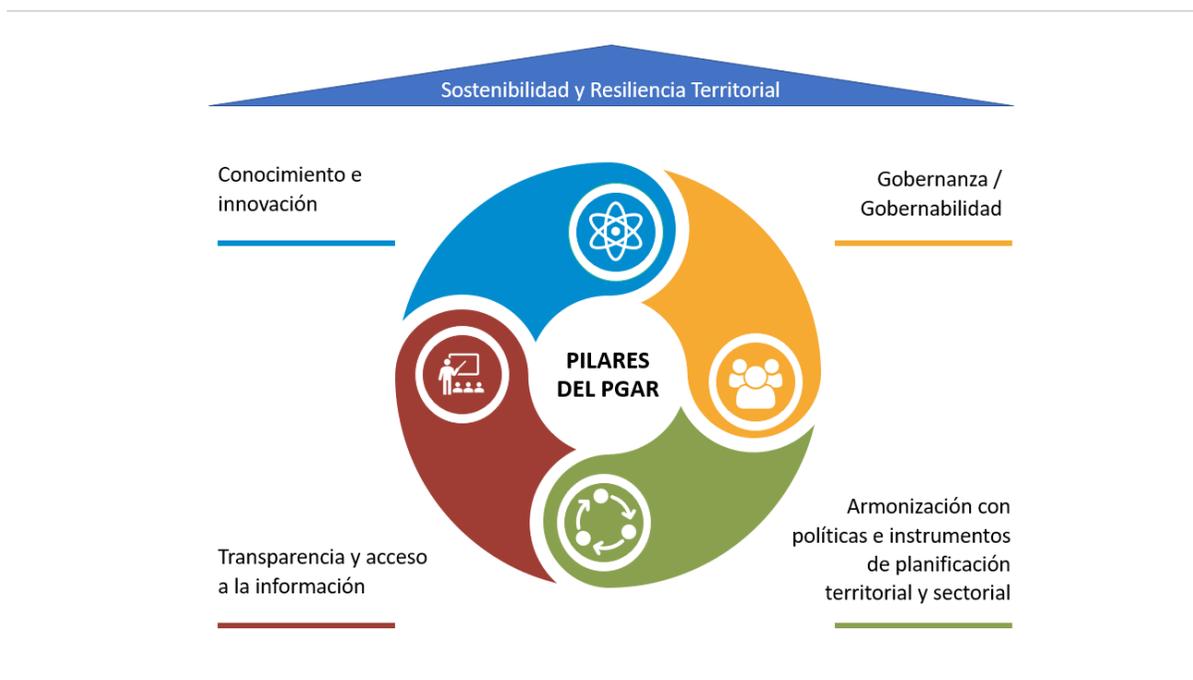
Frente a los retos asociados con la construcción de territorios resilientes en el Departamento, se espera que con el desarrollo de las líneas estratégicas propuestas en el Plan se avance en el fortalecimiento de capacidades adaptativas en las comunidades, instituciones, sectores y en la sociedad en general que les dé la posibilidad de generar cambios y transformaciones para mantener la estructura y funcionalidad del sistema.

Con respecto a la apuesta de mantener o construir resiliencia en los socioecosistemas del Departamento y en concordancia con lo expresado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (2012), se espera poder aumentar o por lo menos conservar la capacidad de los socioecosistemas de absorber los disturbios y reorganizarse mientras se llevan a cabo cambios que permiten mantener la misma función, estructura, identidad y retroalimentación, aumentando su capacidad de aprendizaje y adaptación al cambio, de manera que se mantenga y aumente el suministro de servicios ecosistémicos.

### 3. Pilares esenciales del PGAR

Los pilares pueden entenderse como los elementos esenciales que darán soporte y direccionamiento a la implementación, seguimiento y evaluación del PGAR. Varios de estos pilares juegan un papel de ejes articuladores y transversales del Plan.

Figura 1. Pilares del PGAR



*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

### **Gobernanza y gobernabilidad:**

Entiendo la gobernabilidad como la capacidad de las instituciones para ejercer su rol de autoridad y gestor de manera eficiente y eficaz, y la gobernanza como “la construcción de acuerdos entre los actores institucionales y sociales que comparten un territorio o que tienen intereses en el mismo, o en los recursos y servicios que el territorio provee” Wilches Chau (2013), se ha considerado estratégico incorporar estos dos conceptos como pilares esenciales para la implementación del PGAR. En este sentido, es fundamental que las instituciones realicen esfuerzos para garantizar la consolidación de acciones de gobernabilidad efectivas y procesos de gobernanza que respalden la implementación del Plan.

Condiciones necesarias para garantizar el éxito en la implementación del PGAR asociadas al pilar de Gobernanza y gobernabilidad:

- Ratificar el compromiso para el fortalecimiento de capacidades técnicas y financieras de las instituciones del Departamento que tienen competencia en la planificación y gestión ambiental.
- Trabajar en procura de mantener altos estándares de desempeño institucional.
- Corresponsabilidad y acción colaborativa interinstitucional, sectorial y comunitaria.
- Diálogo permanente y construcción colectiva de acuerdos de máximo valor para los ciudadanos, las comunidades, las instituciones, los sectores y el territorio en su conjunto.
- Fortalecer capacidades comunitarias para el ejercicio efectivo de la participación y el control social.
- Cumplimiento del marco normativo y de políticas públicas.

#### **Conocimiento e innovación:**

Para avanzar en el propósito mayor de construir un territorio sostenible y resiliente se requiere, necesariamente, tener un mejor conocimiento y comprensión de los elementos que conforman dicho territorio y de las interrelaciones que se generan entre estos. En ese sentido, existe un compromiso categórico por parte de Corpocaldas y otras instituciones en trabajar de manera decidida y complementaria en la gestión y apropiación del conocimiento territorial y ambiental del Departamento y la región. De igual manera y como ha venido sucediendo durante los últimos años, es necesario realizar esfuerzos importantes para garantizar el uso de herramientas tecnológicas de última generación que respalden el propósito de mejorar la gestión del conocimiento y la información. Así mismo, se incentivará el desarrollo de propuestas de innovación técnico – científica y social para la solución de problemas ambientales complejos.

Condiciones necesarias para garantizar el éxito en la implementación del PGAR asociadas al pilar de conocimiento e innovación:

- Corresponsabilidad en la generación y gestión de conocimientos e información ambiental y territorial.
- Realizar esfuerzos colectivos y sistemáticos por parte de las instituciones para generar la apropiación social del conocimiento ambiental y territorial.
- Respaldo las decisiones de planificación, ordenamiento, gestión y autoridad ambiental, en estudios, investigaciones y la información disponible en el sistema de información ambiental regional y en instituciones competentes y acreditadas.

- Las instituciones de educación superior y técnica, y los centros de investigación jugarán un rol estratégico en la consolidación de este Pilar.
- Armonización y complementariedad entre el conocimiento social y el conocimiento técnico – científico.

### **Transparencia y acceso a la información:**

Corpocaldas y las demás instituciones competentes en la implementación del PGAR garantizarán el acceso a la información relacionada con su implementación por parte de la ciudadanía, instituciones y sectores, en concordancia con lo establecido en la estrategia de transparencia y acceso a la información pública y la política de datos abiertos de publicidad y transparencia del estado colombiano.

Condiciones necesarias para garantizar el éxito en la implementación del PGAR asociadas al pilar de transparencia y acceso a la información:

- Habilitar diferentes canales de comunicación e interacción entre la Corporación, las instituciones, los sectores y la ciudadanía.
- Publicación del PGAR en la página web de la Corporación y en otros lugares visibles. Así mismo, publicación sistemática de los informes de seguimiento a la implementación del Plan, incluyendo las inversiones realizadas.
- Publicar resultados de estudios e investigaciones realizadas por la Corporación y otras instituciones y organizaciones.
- Concretar la aplicación de la política de datos abiertos en la Corporación y gestionar su aplicación en otras instituciones como respaldo a los compromisos del PGAR.

Armonización con políticas e instrumentos de planificación ambiental, desarrollo territorial y sectorial.

La articulación y armonización efectiva entre políticas e instrumentos de planificación ambiental y territorial es esencial para alcanzar los objetivos y las metas propuestas en el PGAR. Colombia, además de poseer una de las legislaciones más amplias y completas en materia ambiental, también cuenta con una oferta significativa de políticas, planes e instrumentos de planificación y gestión, a través de los cuales se definen los lineamientos estratégicos, tácticos y de acciones para la gestión ambiental en el país y sus territorios.

Este amplio portafolio de políticas, normas e instrumentos delimitan el marco de intervención institucional y sectorial en los procesos de planificación ambiental y en la administración de los recursos naturales y el ambiente, con énfasis en temas estratégicos como: recursos hídricos, biodiversidad y servicios ecosistémicos, áreas protegidas, cambio climático, suelos, aire, residuos sólidos, producción y consumo sostenible, gestión ambiental urbana, gestión del riesgo, institucionalidad pública para el sector ambiente, entre otros.

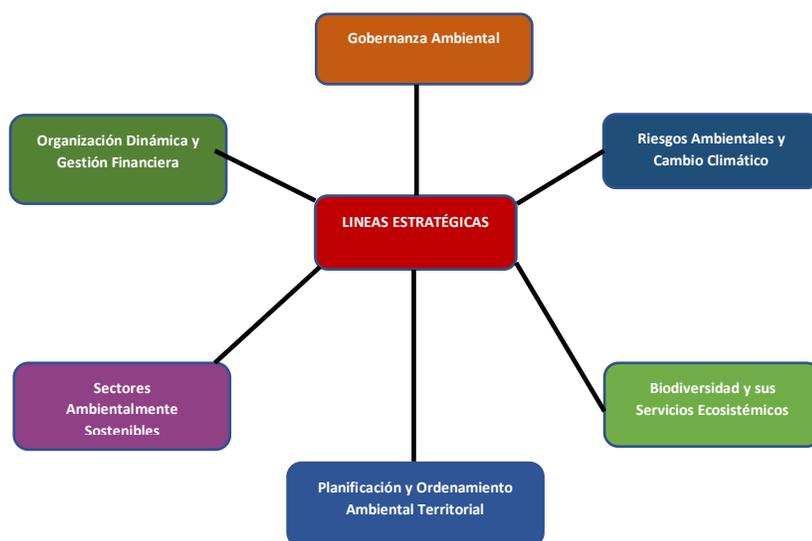
Condiciones necesarias para garantizar el éxito en la implementación del PGAR asociadas al pilar de armonización con políticas e instrumentos de planificación ambiental, desarrollo territorial y sectorial:

- Garantizar la armonización entre los instrumentos de planificación ambiental y desarrollo territorial con las políticas públicas nacionales.
- Corresponsabilidad institucional y sectorial para la aplicación de las políticas públicas ambientales y de desarrollo territorial.
- Las decisiones que se adopten en materia de planificación ambiental y desarrollo territorial tendrán coherencia con los instrumentos, lineamientos, directrices y determinantes aprobados y adoptados por las instituciones competentes.
- La planificación ambiental y sectorial se trabajarán en estrecha relación.
- Los procesos de planificación ambiental y desarrollo territorial armonizarán el conocimiento social con el conocimiento técnico – científico.
- La jerarquía de los instrumentos de planificación será considerada como factor determinante para el desarrollo ambiental y territorial.

#### 4. Líneas estratégicas

Las líneas estratégicas de gestión se constituyen en el marco sobre el cual se deben focalizar los esfuerzos para alcanzar el escenario identificado en la visión ambiental para el desarrollo regional. De igual manera, deben contribuir a identificar las responsabilidades y compromisos de los diferentes actores de acuerdo con sus competencias, en torno a la solución de los problemas identificados y el desarrollo de las potencialidades ambientales en el departamento de Caldas.

Figura 2. Líneas Estratégicas PGAR 2020 - 2031



*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Para avanzar en el camino de implementación y desarrollo de las líneas estratégicas a través de diferentes instrumentos de planificación ambiental y territorial (plan de acción cuatrienal Corpocaldas, planes de desarrollo departamental y municipales, planes sectoriales), se incluyen elementos específicos y diferenciadores para cada una de ellas sin que ello signifique perder el carácter integrador del instrumento de planificación en el largo plazo. En ese sentido, cada línea estratégica contiene una breve descripción en la cual se precisa el enfoque conceptual que la define; así mismo, se precisan una serie de componentes que se proponen como líneas de programas y proyectos para los planes de acción cuatrienal de Corpocaldas que deberán ser formulados durante la vigencia del PGAR. También sirven de referente para la definición de proyectos y acciones de gestión ambiental en los planes territoriales y sectoriales.

Cada componente incorpora uno o varios objetivos específicos y una serie de retos estructurados a nivel de metas sobre las cuales se deben unificar esfuerzos y establecer compromisos institucionales y sociales para lograr su cumplimiento en el período 2020 – 2031.

La información referente a los objetivos y metas de cada uno de los componentes definidos por línea estratégica se presentan organizados en las tablas que se pueden observar en el desarrollo de cada una de las líneas estratégicas; las cuales incorporan también la propuesta de actores del territorio que de acuerdo con sus competencias, responsabilidades e intereses; se vuelven corresponsables en la implementación del Plan.

#### **4.1.Línea Estratégica: Gobernanza Ambiental**

Wilches Chau (2013), define el concepto de gobernanza, “como la construcción de acuerdos entre los actores institucionales y sociales que comparten un territorio o que tienen intereses en el mismo, o en los recursos y servicios que el territorio provee”.

Con base en lo anterior, el presente plan asume los “acuerdos” como la posibilidad de construir puntos de partida del pensamiento y acción colectiva, donde se conjugan intereses, se identifican elementos y recursos convergentes, y se conciertan las diferencias de los diversos actores situados en un contexto, el cual expone una permanente tensión en torno al uso y aprovechamiento de los recursos naturales y toda la cadena de gestión que los implica.

Los acuerdos se convierten entonces en una posibilidad de dar trámite a los conflictos ambientales, pero también de potenciar las oportunidades que cada momento histórico deviene para los territorios. Como fue mencionado en el Documento de Diagnóstico, en el territorio del departamento de Caldas en los últimos 20 años, se han generado confrontaciones por las formas de apropiación, producción, distribución y gestión de los recursos naturales, los cuales se han definido como “conflictos ambientales”.

La base fundamental de estos conflictos, es la perspectiva diferenciada que existe sobre la construcción del territorio entre los “actores clave” que lo intervienen; a saber: las comunidades, las empresas a cargo de los proyectos y las instituciones o entidades del Estado; ya que difieren en relación a tres factores: 1. una concepción diferenciada acerca del Desarrollo Económico y Social por parte de los actores que configuran el territorio; 2. la inequitativa distribución de la riqueza generada a partir del aprovechamiento de los recursos naturales; y 3. las controversias socio - técnicas por el conocimiento del territorio.

El “conflicto”, es un hecho que densifica las relaciones entre los sujetos, y entre estos y el territorio que habitan, por lo cual, abordarlo implica un proceso de reconocimiento de los actores y sus intereses, del hecho que genera la tensión, de las posibilidades para darle trámite y del futuro de su transformación, considerando, de un lado, el menor impacto negativo posible para todo lo implicado en él, y de otro, el mayor provecho de las condiciones que se desprendan de su gestión.

La construcción de acuerdos y la transformación de conflictos mediante el diálogo entre actores sociales e institucionales implican pues, el asentamiento de bases fundamentales como principios para la acción, que se convierten en una condición sin la cual no podrían ser posibles.

En primer lugar, es imperativa la generación de “confianza”, centrada en el compromiso de todos los implicados con los objetivos comunes, en el reconocimiento de las particularidades del otro y en la capacidad de tejer juntos una red horizontal corresponsable de soporte solidaria y equitativa, sin opresión por el lugar o función que uno u otro ocupe en la gestión ambiental.

En segundo lugar, “el respeto” debe ser el eje articulador de los asuntos que convocan el trabajo conjunto, en el cual son más protagónicas las diferencias que las similitudes, donde el reto es comprender la necesidad de tender puentes, rescatando las múltiples visiones como una posibilidad de construir un espacio donde todos caben, y donde la gestión de los recursos naturales implique la incorporación de las realidades de las comunidades y de los sentidos y significados que forman frente a estos.

Y finalmente, en tercer lugar, “la identidad y el sentido de pertenencia”, que movilizan a los sujetos hacia la consolidación de condiciones que les permita vivir de la mejor forma posible, de cuidar y disfrutar el territorio y de garantizar el acceso a bienes, servicios y productos derivados de los recursos naturales a las generaciones futuras en igual o mejor situación que lo caracterizado en el presente.

Todo lo anterior, se concreta en procesos de diálogo y de construcción de conocimiento que facilitan la integración de saberes técnicos, populares, territoriales, entre otros, activados gracias a tres componentes fundamentales clave: a) La Educación, b) La Participación y c) La Comunicación.

Si bien, la Gobernanza es vista en este Plan como un enfoque transversal de la acción, vinculada a diferentes líneas y componentes, se ha decidido constituir un eje específico en dirección a brindar lineamientos que permitan permear los sectores donde se expresan de manera particular los retos en torno a los acuerdos y transformación de conflictos que se aspiran concretar.

Con lo antedicho, la educación ambiental se asume como un proceso en el cual los sujetos, individuales o colectivos, apropian su patrimonio natural, toda vez que “se hacen conscientes de su entorno, a partir de los

conocimientos, los valores, las competencias, las experiencias y la voluntad, de tal forma que puedan actuar individual y colectivamente, para resolver problemas presentes y futuros”. (UNESCO y PNUMA, 1987, p.12).

Así pues, la educación ambiental se entiende como un proceso formativo que implica todo el ciclo vital, tanto en ámbitos formales de educación como no formal e informal, debe concebirse desde enfoques intersectoriales e inter-seccionales que integre todos los ámbitos públicos y privados.

La educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural busca incidir en los instrumentos de planificación territorial como herramientas direccionadoras, en los escenarios de educación formal desde la básica hasta la superior como lugares privilegiados donde se sientan las bases del sujeto político, y en el desarrollo de proyectos ciudadanos y sectoriales que impacten positivamente la región erigidos a partir de la conjunción de intereses a escala territorial, considerando el área jurisdiccional del Plan y aquellas vecinas con las cuales comparte elementos de la biodiversidad y servicios ecosistémicos.

Todo lo que se construye y se apropia desde la educación ambiental, adquiere protagonismo en los procesos de participación ciudadana, pues prepara al sujeto político para vincularse de manera informada, intencionada y activa a diferentes iniciativas y proyectos que se sitúan en su territorio.

Este enfoque de la participación, se constituye en la punta de lanza para la construcción del ejercicio de una ciudadanía ambientalmente responsable, que procure la integración de las diversas visiones sobre la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en torno a su cuidado, conservación, uso, aprovechamiento y protección de los mismos. De igual manera, configurar espacios de decisión conjunta que optimicen los recursos sociales, organizacionales e institucionales; así como adelantar acciones corresponsables entre los diferentes actores del territorio. Todo lo anterior pretende dotar de legitimidad la intervención y la gestión ambiental desde los diferentes sectores.

La participación interrelacional para la incidencia en la gestión ambiental, busca generar condiciones de permanencia de los actores, continuidad de los procesos hasta el alcance de resultados previsibles y emergentes, gestar mecanismos para la construcción de acuerdos y la transformación de conflictos que edifiquen confianza y reconocimiento, y finalmente desplegar acciones conjuntas cuya ejecución y efecto recoja la identidad y sentir de los sujetos que habitan el territorio.

Finalmente, tanto educación como participación, están permeados por procesos de diálogo y comunicación que tienen como propósito facilitar el trabajo articulado en el territorio, posicionar a diversas escalas los ejercicios intersectoriales y de ellos derivarse lecciones aprendidas para ser replicables, promover la gestión del conocimiento a partir de la integración de distintos saberes científicos, populares y sociales que permitan

construir concepciones particulares de cada contexto y reconocer sus particularidades, y además construir información y contenidos que sirvan de insumo y soporte para la dirección de recursos y esfuerzos institucionales que permitan el despliegue de la agenda ambiental, social y económica de la región. En este sentido cobra relevancia entender la comunicación para la acción ambiental colaborativa, no solo con un propósito de difusión, sino de construcción social del territorio, que se soporte en expresiones presenciales y virtuales de trabajo, potenciando los resultados y presentando el patrimonio natural como el principal baluarte del desarrollo regional.

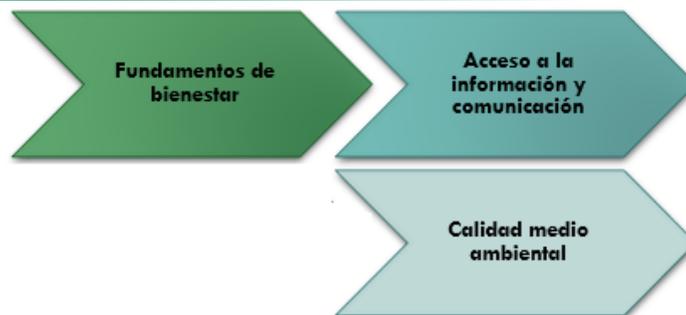
### 5.1.1 *Reto de la línea*

Apropiación sociocultural del patrimonio natural que contribuya al fortalecimiento de las potencialidades del territorio fundamentado en el reconocimiento de las diversidades, la gestión del conocimiento, la transformación de conflictos, y el despliegue de procesos de educación, participación activa y comunicación para la sostenibilidad.

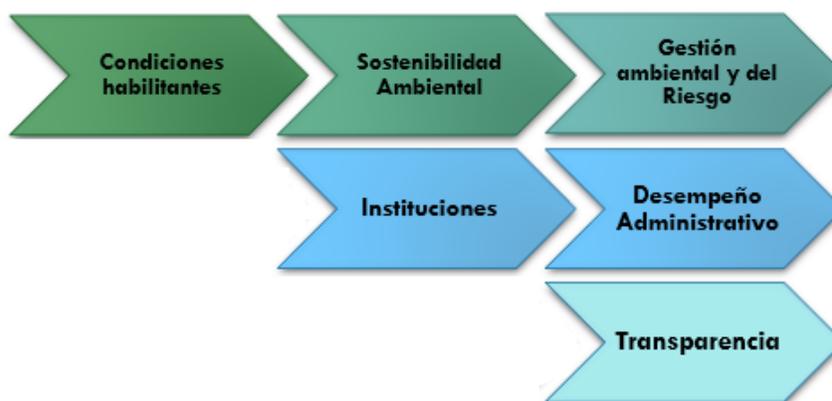
- Articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):



- Articulación con los Índices de prosperidad social:



- Articulación con los Índices de competitividad:



### 5.1.2 Componentes

Para el desarrollo del reto propuesto se plantean tres componentes esenciales:

1. Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural.
2. Participación activa para la incidencia en la gestión ambiental.
3. Comunicación para la acción ambiental colaborativa.

Los retos asociados al componente de educación ambiental, se enmarcan, por una parte, en las gestiones que se deben adelantar para garantizar la formulación e incorporación de los lineamientos y las metas establecidas en los planes municipales de educación ambiental en diferentes instrumentos de planificación ambiental y territorial en concordancia con el marco de las políticas nacional y departamental en la materia; pues el avance en este propósito, contribuirá de manera directa en la posibilidad de concretar y masificar las intervenciones educativo-ambientales en la totalidad de municipios del Departamento, bajo la coordinación y respaldo de los CIDEAS municipales y el CIDEA Caldas. Por otra parte, se busca también fortalecer los diferentes escenarios de coordinación y acción colaborativa que existen en Caldas referentes a los temas de educación ambiental; para lo

cual se plantean desafíos asociados con el fortalecimiento y cualificación de los actores vinculados y los procesos que se desprenden de dichos espacios; en esta propuesta, toma relevancia la participación activa de diferentes sectores económicos de la región que tradicionalmente han estado al margen del desarrollo de este tipo de acciones. El componente también prevé el diseño e implementación de acciones de educación ambiental que contribuyan en la implementación de iniciativas que establecen las políticas ambientales nacionales.

Los procesos de participación ciudadana que se buscan fortalecer desde el PGAR cobran sentido en la medida en que las propuestas que se construyan y concierten en las diferentes instancias de participación existentes en el Departamento, incidan en diferentes instrumentos y procesos de planificación y gestión ambiental y territorial; así mismo, en decisiones referentes al uso, manejo, aprovechamiento, protección y conservación del ambiente y los recursos naturales. Para avanzar en este propósito, se busca desde este instrumento de planificación, apoyar en el fortalecimiento de instancias de participación como los consejos de cuenca, instancias de coordinación local, departamental y regional conformadas para la gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como es el caso de los SILAP, SIDAP y SIRAP; de igual manera, se plantean apuestas concretas para fortalecer diferentes espacios e instancias de control social en la gestión pública y sectorial. Un elemento sustancial y novedoso que se plantea, como una gran apuesta de éste PGAR, está relacionado con la posibilidad de intervenir en la gestión y transformación de conflictos ambientales presentes en el territorio; en ese sentido, se plantea un apoyo directo en términos metodológicos y de fortalecimiento de capacidades institucionales, sectoriales, organizacionales y comunitarias que permitan responder de manera efectiva a este tipo de tensiones socioambientales.

Como factor complementario a los componentes de educación y participación para la gobernanza ambiental, el PGAR propone un tercer componente enfocado en el diseño y desarrollo de estrategias de comunicación cuya esencia principal estará focalizada en facilitar la apropiación de conocimientos y saberes ambientales y la apropiación del patrimonio natural del Departamento por parte de las instituciones, sectores económicos y la ciudadanía, así mismo, en la mediación de procesos de diálogo y concertación ambiental territorial. Las estrategias e instrumentos (innovaciones) que se diseñarán e implementarán desde el PGAR permitirán también socializar información técnico-científica referente a las acciones ambientales que realicen las instituciones, los sectores, las organizaciones sociales y otros actores. La apuesta comunicativa que incorpora el PGAR busca así mismo, dinamizar la relación de Corpocaldas con diferentes grupos de interés, desde un enfoque participativo, transformador y de mayor acceso a la información.

Tabla 1. Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural

| Componente: Educación para el conocimiento y la apropiación del patrimonio natural |   |         |   |   |
|--|---|---------|---|---|
| No   | Objetivos   | Metas   | Actores Corresponsables   |   |
| G.1.1  | Construir de manera conjunta una apuesta contextualizada de educación ambiental en el territorio a través del diseño y ejecución de estrategias que incidan en los instrumentos de planificación ambiental y territorial, promuevan la apropiación de prácticas sectoriales amigables con el ambiente y cualifique la participación del sujeto político | G.1.1.1 | Los municipios incorporan los lineamientos y metas de los planes municipales de educación ambiental en sus planes de desarrollo           | CIDEAC<br>CIDEA Municipales<br>Entidades territoriales  |
|  |   | G.1.1.2 | Instituciones de educación, implementan programas o estrategias de educación ambiental en la vida académica e institucional               | CIDEAC<br>CIDEA Municipales<br>Entidades territoriales<br>Instituciones de Educación Superior<br>SENA<br>Institutos de Educación Técnica<br>Corpocaldas<br>Comunidades étnicas<br>Instituciones de educación básica y media |
|  |   | G.1.1.3 | Los POMCAS formulados y aprobados ejecutan sus programas y estrategias de educación ambiental.  | CIDEAC<br>CIDEA Municipales<br>Entidades territoriales<br>Instituciones de Educación Superior<br>SENA<br>Institutos de Educación Técnica<br>Consejos de Cuenca<br>Corpocaldas   |
|  |   | G.1.1.4 | Los CIDEA cuentan con la participación activa de sectores Económicos  | CIDEAC<br>CIDEA Municipales<br>Entidades territoriales<br>Sectores Económicos<br>Organizaciones Sociales  |
|  |   | G.1.1.5 | Los Sectores económicos incorporan la dimensión ambiental en sus programas de formación y sensibilización de buenas prácticas productivas | Entidades territoriales<br>Instituciones de Educación Superior<br>SENA<br>Institutos de Educación Técnica   |
|  |   | G.1.1.6 | Estrategias de educación ambiental diseñadas e implementadas para el abordaje de las necesidades ambientales propias del territorio       | Centros de Investigación ambientales<br>ONG<br>Comunidades étnicas<br>Organizaciones de base  |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Tabla 2. Participación activa para la incidencia en la gestión ambiental

| Componente: Participación activa para la incidencia en la gestión ambiental |   |         |   |   |
|---|---|---------|---|---|
| No  | Objetivos   | Metas   | Actores<br>Corresponsables  |   |
| <b>G.2.1</b>  | Fortalecer los procesos de participación ciudadana para la incidencia en las decisiones ambientales del territorio  | G.2.1.1 | Los Consejos de Cuenca conformados, ejecutan estrategias de acompañamiento, divulgación, sensibilización y visibilización de los POMCAS   | Consejos de Cuenca Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Comisiones Conjuntas  |
|   |   | G.2.1.2 | Instancias de participación para la gestión territorial, incorporan la dimensión ambiental  | Corpocaldas<br>Entidades Territoriales<br>Sectores económicos<br>ONG<br>Instituciones de Educación superior<br>Comunidades étnicas  |
|   |   | G.2.1.3 | Estrategias diseñadas e implementadas para la participación ciudadana, el control social y el mejoramiento de la gestión pública  | Grupo motor PAI Miel y<br>Guarinó[1] Organizaciones<br>sociedad Civil<br>Grupos ambientales<br>Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Veedurías ciudadanas<br>Personerías Municipales<br>Comunidades étnicas |
|   |   | G.2.1.4 | Instancias de participación para la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el Departamento[3] se encuentran fortalecidas  | Corpocaldas<br>Entidades Territoriales<br>Sectores económicos<br>Centros de Investigación<br>Instituciones Educativas<br>ONG's<br>Organizaciones sociales<br>Comunidad Organizada<br>Comunidades étnicas  |
|   |   | G.2.1.5 | Se dispone de una Red departamental de apoyo comunitario y sectorial, que articula las redes para el conocimiento y monitoreo de la biodiversidad, reducción de riesgos ambientales y para el desarrollo de acciones climáticas | Corpocaldas<br>Redes Comunitarias<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas   |
| <b>G.2.2</b>  | Contribuir en la transformación de conflictos ambientales que disminuyan las tensiones entre actores y que faciliten la construcción de consensos y acuerdos de gestión ambiental territorial | G.2.2.1 | Los conflictos ambientales identificados en el departamento, han sido apoyados con procesos de participación para la transformación de los mismos [2]   | Corpocaldas<br>Entidades territoriales<br>Entidades públicas y privadas<br>Organizaciones de la sociedad civil  |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Tabla 3. Comunicación para la acción ambiental colaborativa

| Componente: Comunicación para la acción ambiental colaborativa |  |         |  |  |
|--|--|---------|--|--|
| No   | Objetivos  | Metas   |  | Actores Corresponsables  |
| G.3.1  | Gestionar la comunicación para el conocimiento ambiental, la apropiación del patrimonio natural y la acción colaborativa | G.3.1.1 | Se cuenta con Plataforma colaborativa de comunicación para la apropiación del patrimonio y la gestión ambiental.   | Corpocaldas<br>Entidades Territoriales<br>instituciones educativas<br>Consejos de Cuenca<br>Sector Económico<br>Medios de Comunicación |
|  |  | G.3.1.2 | Existen innovaciones soportadas en TIC para la construcción y difusión de conocimiento ambiental a diversas escalas territoriales.   | Corpocaldas<br>Medios de Comunicación<br>Entidades Territoriales<br>Institutos de Investigación  |
|  |  | G.3.1.3 | Instituciones públicas y privadas del departamento han incluido contenidos referentes a la gestión ambiental, gestión del riesgo y cambio climático en sus planes de comunicación y medios | Corpocaldas<br>Entidades Territoriales<br>instituciones educativas<br>Sector Económico<br>Medios de Comunicación                       |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

## 4.2.Línea estratégica: Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció en el año 2012 la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), la cual acoge el concepto de biodiversidad definido en el Convenio de Diversidad Biológica (CDB): “Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”.

Dicha política expone que esta definición de biodiversidad biológica permite entender la biodiversidad como un sistema, territorialmente explícito, que se caracteriza no solo por tener estructura, composición y función (expresada en los diversos arreglos de los niveles de organización de la biodiversidad, desde los genes hasta los ecosistemas), incluyendo elementos del paisaje como el agua y los suelos, sino que también tiene una relación

estrecha e interdependiente con los sistemas humanos a través de un conjunto de procesos ecológicos que son percibidos como beneficios (servicios ecosistémicos) para el desarrollo de los diferentes sistemas culturales en todas sus dimensiones (político, social, económico, tecnológico, simbólico, mítico y religioso).

Esta política ha sido un referente para otras políticas, como la Política para la Gestión Sostenible del Suelo publicada por el MADS en el año 2016, la cual plantea que el suelo es un elemento integral de los ecosistemas y de los cuales dependen de manera directa servicios ecosistémicos como la regulación de caudales, la calidad del agua, y servicios de aprovisionamiento; como la producción agropecuaria.

De manera complementaria, la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH, 2010), plantea como objetivo principal garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente. La Política de GIRH establece seis objetivos específicos orientados a la oferta, la demanda, la calidad, el riesgo, el fortalecimiento institucional y la gobernabilidad, en donde los actores clave son los usuarios del recurso hídrico, las autoridades ambientales y las entidades territoriales.

En este punto vale la pena resaltar que la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (GIBSE) tiene incidencia directa en la conservación de los servicios ecosistémicos asociados al agua tales como el de aprovisionamiento relacionado con el abastecimiento para el uso humano doméstico, agropecuario, industrial y demás; el de regulación relacionado con el control de inundaciones y sequías; el de soporte relacionado con procesos naturales como el ciclo del agua y finalmente el cultural relacionado con el servicio recreativo, espiritual y religioso.

Los servicios ecosistémicos (SE) son entendidos como los beneficios directos e indirectos que la humanidad recibe de la biodiversidad y que son el resultado de la interacción entre los diferentes componentes, estructuras y funciones que constituyen la biodiversidad. Son reconocidos como el puente de unión entre la biodiversidad y el ser humano. Esto significa que las acciones que históricamente se han realizado para la conservación de la biodiversidad (p.e. declaratoria de áreas protegidas, preservación de especies focales, corredores biológicos, entre otros), no son ajenas al desarrollo, sino que por el contrario han contribuido significativamente a la provisión de servicios ecosistémicos de los cuales depende directa e indirectamente el desarrollo de todas las actividades humanas de producción, extracción, asentamiento y consumo, así como el bienestar de las sociedades; tales como: provisión de agua, alimentos, madera, polinización de cultivos, control de sedimentos, fertilidad del suelo, asimilación de desechos y el turismo, entre otros.

Para mantener y mejorar la resiliencia de los sistemas socio – ecológicos, el ordenamiento ambiental del territorio debe materializar su estructuración, permitiendo no solamente, definir una estructura ecológica principal<sup>1</sup> (determinantes ambientales y otros suelos de protección) que constituyan el “armazón” territorial básico para garantizar la conservación de la biodiversidad (Decreto 3600 de 2007); sino también, definir unos lineamientos de manejo ambiental para todos los demás tipos de usos del suelo en un municipio (suelo rural, suburbano, urbano, de expansión urbana), de manera que el suministro en buena cantidad y calidad de los servicios ecosistémicos sea asegurado, por el manejo integral del territorio (mosaico heterogéneo entre sistemas productivos y ecosistemas naturales).

También se requiere el fortalecimiento de los procesos de participación y gobernanza, cimentados en el reconocimiento de las diferencias biofísicas de cada territorio, en la incorporación de los diferentes sistemas de conocimiento y uso ancestral del mismo. Lo anterior para optimizar la capacidad de gestión, generar estrategias para la transformación de conflictos ambientales y permitir el desarrollo de los procesos hacia una efectiva conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

Adicionalmente, se plantea la necesidad de adelantar acciones relacionadas con las actividades que generan demanda sobre la biodiversidad y que eventualmente se pueden convertir en motores de pérdida y transformación<sup>2</sup>, de manera que se mantenga una relación balanceada entre la oferta natural y la demanda por uso, y se garantice un buen suministro de servicios ecosistémicos que contribuyan a mejorar el bienestar humano.

El enfoque de esta línea estratégica privilegia el desarrollo de iniciativas orientadas a la conservación del patrimonio natural del departamento a través de acciones de protección, restauración, preservación de las áreas de importancia ambiental y procesos ecológicos que conforman la estructura ecológica que provee los servicios ecosistémicos claves para el bienestar humano y el desarrollo del territorio. También requerirán especial atención los temas relacionados con el aprovechamiento, uso y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a través de acciones que fortalezcan la administración de la demanda de la biodiversidad e impulsen proyectos para un uso y manejo sostenible de la misma.

En ese sentido, se busca incorporar el diseño y aplicación de esquemas e instrumentos de valoración integral (económicos y no económicos) de la biodiversidad y sus SE relacionados con la producción, extracción, y

---

<sup>1</sup> La Estructura Ecológica Principal se define como el conjunto de elementos bióticos y abióticos, que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones (decreto 2600 de 2007; compilado en el Decreto 1077 de 2015).

<sup>2</sup> Los motores de transformación y pérdida de la biodiversidad (“direct drivers”), se deben reconocer como procesos que afectan la biodiversidad en su ocurrencia espacial en un territorio específico, y en sus manifestaciones de genes, especies y ecosistemas. Típicamente ocurren como cambios en la superficie o calidad de los ecosistemas, usualmente como consecuencia de procesos de pérdida de ecosistemas o hábitats, invasiones de especies exóticas, sobreexplotación de los recursos y servicios derivados de la biodiversidad y la contaminación de los mismos, igualmente a través de su operación de forma sinérgica en fenómenos como el cambio climático. (MADS, 2012).

consumo para reconocer su importancia y garantizar la sostenibilidad productiva, a través de acciones de prevención, corrección, mitigación y compensación.

La gestión y apropiación del conocimiento asociado a la biodiversidad y los SE, busca fortalecer y fomentar la realización de estudios, la generación y difusión de información técnico – científica que ayuden a orientar y sustentar la toma de decisiones respecto a la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus SE.

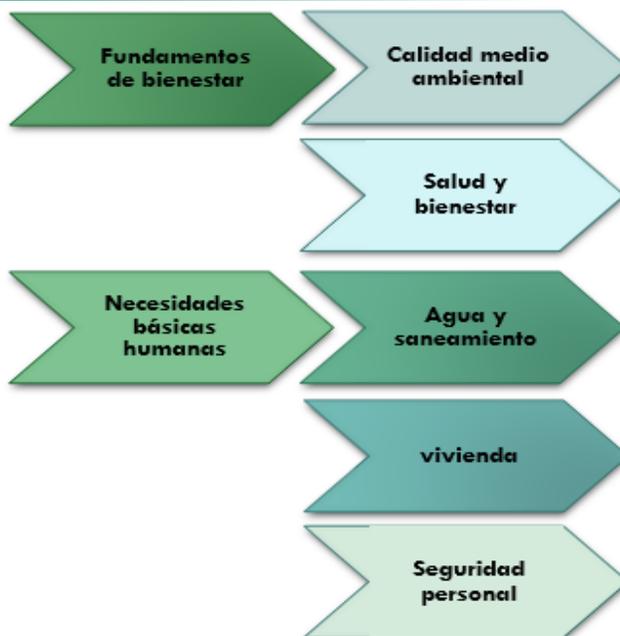
### 5.1.3 *Reto de la línea:*

Gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos a través del conocimiento, valoración, administración y manejo sostenible de los elementos que la conforman, para la conservación del patrimonio natural de Caldas y contribuir al bienestar de las comunidades y el desarrollo de la región.

- Articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):



- Articulación con los Índices de prosperidad social:



- Articulación con los Índices de competitividad:



#### 5.1.4 Componentes

Para el desarrollo del reto propuesto se plantean cinco componentes esenciales:

1. Gestión del conocimiento en biodiversidad y servicios ecosistémicos.
2. Conservación del patrimonio natural.
3. Aprovechamiento, uso, administración y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.

La biodiversidad y los servicios ecosistémicos son parte esencial del patrimonio natural. El cumplimiento de los retos de esta línea estratégica se realizará a través de tres componentes que se complementan al reconocer que la conservación de la biodiversidad es un elemento emergente de la preservación, uso sostenible, restauración y generación de conocimiento.

Un primer componente que estará centrado en la gestión del conocimiento. El conocimiento desde un abordaje integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en relación con aspectos sociales, ecológicos y económicos como soporte para una toma de decisiones más efectiva no solo para la autoridad ambiental sino para los diferentes sectores, este abordaje integral debe permitir evidenciar y valorar los servicios ecosistémicos tanto de aprovisionamiento como los de regulación y culturales. A través de este componente se prevé la realización de estudios e investigaciones que complementen el conocimiento existente en la región relacionados con la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, incluyendo estudios sobre valoración y aprovechamiento de sus elementos constitutivos. Se trabajará también en aspectos relacionados con el fortalecimiento de las acciones de monitoreo de la biodiversidad y la verificación de la efectividad en las acciones emprendidas por las instituciones y organizaciones sociales y sectoriales en lo referente a la conservación, el uso y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad. Será fundamental en estas propuestas realizar trabajos de caracterización de los principales servicios ecosistémicos que aportan beneficios a la comunidad caldense. Se proyecta mejorar el conocimiento de la región referente al recurso suelo y el estado de deterioro y/o conservación que presenta en diferentes sitios del departamento.

Por su parte, la conservación del Patrimonio Natural incorpora acciones que buscan consolidar la estructura ecológica principal del territorio de Caldas, lo que implica el desarrollo de acciones permanentes y sistemáticas en el territorio que respondan a la articulación y suma de esfuerzos, donde la información generada desde los procesos de conocimiento sean el soporte para la toma de decisiones efectivas. En este sentido, se declararán nuevas áreas protegidas que incrementarán el % de territorio del Departamento bajo figuras de protección. Se fortalecerán e incrementarán las acciones de manejo y conservación en ecosistemas estratégicos, áreas protegidas, áreas de interés ambiental y espacios urbanos; así mismo, se focalizarán acciones para continuar trabajando en el manejo y protección de la fauna y flora silvestre del Departamento. Un asunto innovador que surge como parte de los retos asociados al componente de conservación está relacionado con el diseño e implementación de herramientas económicas y no económicas que contribuyan a la conservación de la biodiversidad aspecto que se encuentra respaldado por normas y políticas expedidas por el gobierno nacional en los años recientes.

Un tercer componente que se ha establecido en el PGAR para esta línea estratégica está relacionado con retos asociados al aprovechamiento uso y administración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos; a través de este componente se espera avanzar en el fortalecimiento de las acciones de autoridad ambiental tanto para Corpocaldas como para las entidades municipales. Desde esta perspectiva, se buscará incentivar la legalización de usuarios de los recursos naturales y con ello disminuir las tasas de ilegalidad que actualmente existen en el Departamento; así mismo, se continuará trabajando en el fortalecimiento de la gestión en evaluación y seguimiento ambiental que realiza Corpocaldas, lo cual se complementa y relaciona con acciones propuestas en

otras líneas estratégicas del presente PGAR. De igual manera, se espera concretar la implementación de instrumentos de planificación y administración ambiental existentes para diferentes recursos (hídrico, fauna, flora, ecosistemas, aire, entre otros). Como complemento a las acciones de autoridad ambiental se proyecta incentivar el apoyo a iniciativas comunitarias que incentiven el uso sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Tabla 4. Gestión del conocimiento en biodiversidad y servicios ecosistémicos

| Componente: Gestión del conocimiento en biodiversidad y servicios ecosistémicos |  |         |   |   |
|---|--|---------|---|---|
| No  | Objetivos  | Metas   | Actores Corresponsables   |   |
| B.1.1   | Fortalecer la base de información técnica, científica y tradicional que permita orientar la toma de decisiones para una gestión integral de la biodiversidad y servicios ecosistémicos | B.1.1.1 | Estudios y/o investigaciones desarrolladas referentes al conocimiento, valoración y aprovechamiento de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos                                 | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas<br>Sectores económicos<br>Instituciones de Educación Superior |
|   |  | B.1.1.2 | Caracterización de la degradación de Suelos del departamento de Caldas, en cumplimiento a la política para la gestión sostenible del suelo  |   |
|   |  | B.1.1.3 | Caracterización biofísica, social y económica de áreas abastecedoras de agua para el consumo humano   |   |
|   |  | B.1.1.4 | Monitoreos de las medidas implementadas para la gestión de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en estrategias complementarias de conservación, de acuerdo a priorización.  |   |
|   |  | B.1.1.5 | Monitoreo y análisis de Efectividad de las medidas implementadas para la gestión de la Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en áreas de protegidas de acuerdo a priorización. |   |
|   |  | B.1.1.6 | Redes de apoyo [1] comunitario y sectorial para el monitoreo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos operando.  |   |
|   |  | B.1.1.7 | Caracterización de las estrategias complementarias de conservación para el departamento de Caldas.  |   |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Tabla 5. Conservación del patrimonio natural

| Componente: Conservación del patrimonio natural |   |         |   |  |
|---|---|---------|---|--|
| No  | Objetivos   | Metas   | Actores Corresponsables   |  |
| B.2.1   | Conservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos del Departamento   | B.2.1.1 | El 6% de la superficie del departamento se encuentra como área protegida  | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas<br>Sectores económicos<br>Instituciones de Educación Superior<br>ONG's ambientales |
|   |   | B.2.1.2 | Estructura Ecológica Principal (EEP) y otras áreas complementarias del Departamento con acciones de conservación y manejo.              |  |
|   |   | B.2.1.3 | Especies de fauna y flora con acciones de conservación y manejo.  |  |
| B.2.2   | Promover instrumentos y estrategias que estimulen la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos | B.2.2.1 | Se implementan herramientas económicas y no económicas que incentiven la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas<br>Sectores económicos<br>Instituciones de Educación Superior                      |
|   |   | B.2.2.2 | Se implementan acciones relacionadas con la política pública de biodiversidad urbana en los municipios del departamento.                |  |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Tabla 6. Uso, administración y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

| Componente: Uso, administración y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos |  |         |  |  |
|--|--|---------|--|--|
| No   | Objetivos  | Metas   | Actores Corresponsables  |  |
| B.3.1  | Fortalecer la administración y manejo sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos | B.3.1.1 | Se promueve la legalidad en el uso y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos                       | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas<br>Sectores económicos<br>Instituciones de Educación Superior<br>ONG's Ambientales<br>Organizaciones sociales<br>Empresas de servicios públicos. |
|  |  | B.3.1.2 | Instrumentos de planificación y administración de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos con acciones implementadas. |  |
|  |  | B.3.1.3 | Acciones implementadas para la reducción de la contaminación en las fuentes hídricas   |  |
|  |  | B.3.1.4 | La calidad del aire en los centros poblados es clasificada de acuerdo con el ICA entre buena y moderada.                     |  |

Componente: Uso, administración y manejo de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

|  |         |  |             |
|--|---------|--|-------------|
|  | B.3.1.5 | Los municipios del departamento de Caldas, incrementan a 12%, el aprovechamiento de residuos sólidos.                                  |             |
|  | B.3.1.6 | Reducción en un 30% de los niveles de ruido ambiental en sectores identificados con problemática en los municipios con mapas de ruido. |             |
|  | B.3.1.7 | Los conflictos ambientales allegados a la autoridad ambiental cuentan con acciones de manejo y control                                 |             |
|  | B.3.1.8 | Iniciativas apoyadas para el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos  |             |
|  | B.3.1.9 | Fortalecimiento de la gestión como autoridad ambiental   | Corpocaldas |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

### 4.3.Línea estratégica: Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), mediante el Decreto 1076 de 2015, define la Planificación Ambiental Regional como un proceso dinámico de planificación del desarrollo sostenible que permite a una región orientar de manera coordinada el manejo, administración y aprovechamiento de sus recursos naturales renovables, para contribuir desde lo ambiental a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el corto, mediano y largo plazo, acordes con las características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales. La planificación ambiental regional incorpora la dimensión ambiental de los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial de la región donde se realice.

Por su parte, el ordenamiento ambiental del territorio es entendido como “la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible”. (Ley 99 de 1993, artículo 7°). Dicho ordenamiento debe considerar como eje estructurante el sistema natural; donde los modelos de ocupación del departamento incorporen de manera efectiva la Estructura Ecológica Principal, así como las

demás determinantes ambientales y se establezcan estrategias de desarrollo orientadas a mejorar la resiliencia del territorio.

El término determinante fue establecido por la Ley 388 de 1997, específicamente en su artículo 10°, el cual prevé que los municipios y distritos en la elaboración y adopción de sus Planes de Ordenamiento Territorial - POT3 deben tener en cuenta las “determinantes que constituyen normas de superior jerarquía en sus propios ámbitos de competencia”. En este sentido, las determinantes ambientales (DA) corresponden a los términos y condiciones fijados por las autoridades ambientales para garantizar la sostenibilidad ambiental de los procesos de ordenamiento territorial. Las DA tienen doble función: ser elementos articuladores del territorio y ser orientadoras de los modelos de ocupación territorial de los municipios y distritos propendiendo por la sostenibilidad ambiental y por la reducción de conflictos socioambientales y territoriales asociados al uso y manejo del patrimonio natural (MADS, 2016).

El PGAR como instrumento que orienta la gestión ambiental en el departamento de Caldas plantea que, a través de la línea estratégica de Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial, los diferentes actores de la región apropien e incorporen las determinantes y los instrumentos de planificación ambiental en la gestión territorial y sectorial, de acuerdo con las dinámicas del territorio y el marco normativo vigente.

El reto consiste en mejorar la capacidad técnica de aquellos actores relacionados con la planificación ambiental y territorial; fortaleciendo el nivel de conocimiento y desarrollando los procesos requeridos para una incorporación adecuada de las determinantes ambientales en los diferentes instrumentos territoriales y sectoriales, de acuerdo con las respectivas funciones y competencias.

El fortalecimiento de capacidades se debe ver reflejado en el corto y mediano plazo, en dos sentidos; primero que los instrumentos de planificación y ordenamiento ambiental y territorial que se formulen o actualicen durante la vigencia del PGAR consideren tanto las necesidades y potencialidades del territorio como las nuevas orientaciones de las normas y políticas vigentes, incorporando las lecciones aprendidas en la región en el desarrollo de este tipo de procesos.

Y segundo, que haya una efectiva armonización y articulación de los instrumentos de planificación ambiental, territorial y sectorial; lo que implica que exista congruencia entre los lineamientos conceptuales y estratégicos de los instrumentos locales y regionales respecto a las políticas y normas ambientales de orden nacional, y la suma de esfuerzos para cumplimiento de metas comunes.

---

<sup>3</sup> Se entiende por POT, tanto los Planes de Ordenamiento Territorial-POT (municipios de más de 100.000 habitantes), como los Planes Básicos de Ordenamiento territorial-PBOT (municipios entre 30.000 y 100.000 habitantes) y los Esquemas de Ordenamiento Territorial- EOT (municipios con menos de 30.000 habitantes). Lo anterior, de acuerdo con lo establecido en la Ley 388 de 1997.

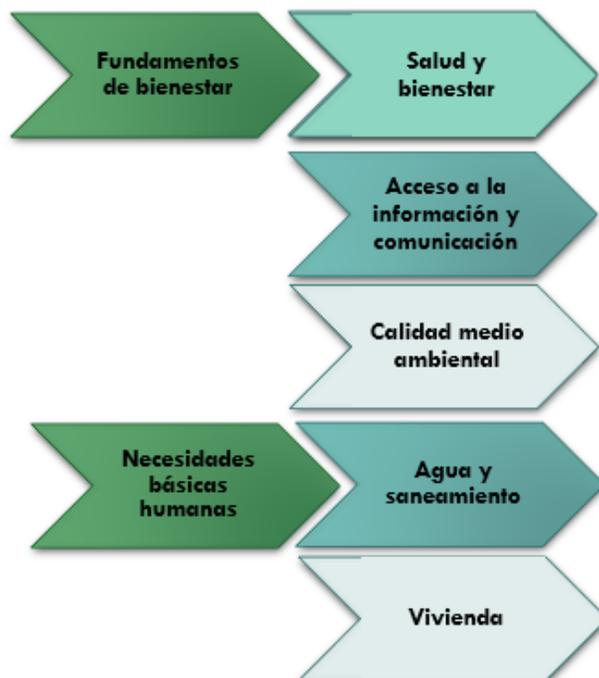
### 5.1.5 *Reto de la línea:*

Incorporar y apropiar las determinantes e instrumentos de planificación ambiental en la gestión territorial y sectorial de acuerdo con las dinámicas del territorio y el marco normativo existente.

- Articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):



- Articulación con los índices de prosperidad:



- Articulación con los índices de competitividad:



### 5.1.6 Componentes

Para avanzar en el logro del reto propuesto del eje estratégico de Planificación y Ordenamiento Ambiental Territorial se propone el desarrollo de dos componentes esenciales:

1. Fortalecimiento de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial.
2. Incorporación de los instrumentos de planificación ambiental en los instrumentos de planificación territoriales y sectoriales.

En el marco de las políticas y normas asociadas con el desarrollo territorial y la adecuada planificación y gestión del medio ambiente y los recursos naturales se ha establecido desde el gobierno nacional la necesidad de disponer de diversos instrumentos de planificación que tienen como propósito establecer lineamientos para el

ordenamiento ambiental y territorial basados en la armonización de conocimientos técnico – científicos y los saberes populares de los territorios. En la formulación de estos instrumentos es importante también considerar las potencialidades y restricciones que presentan los territorios al momento de proyectar las apuestas socioeconómicas, de uso y ocupación del suelo.

Bajo este contexto el PGAR busca trabajar en el fortalecimiento de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y territorial; este fortalecimiento implica en primera instancia la responsabilidad y el compromiso de Corpocaldas, como autoridad ambiental regional, de formular, adoptar, socializar y mantener actualizados los diferentes instrumentos, lineamientos y determinantes ambientales en los cuales se establezcan las políticas, directrices, regulaciones y disposiciones que deben seguir las entidades territoriales y diferentes sectores económicos para la planificación y el ordenamiento. En este reto se focalizarán las acciones en instrumentos asociados a los temas de estructura ecológica principal, recurso hídrico, áreas protegidas y ecosistemas estratégicos, cambio climático, gestión del riesgo, entre otros. También se realizarán acompañamientos y acciones de coordinación entre Corpocaldas, la gobernación, los municipios y diferentes entidades para la formulación y/o actualización de instrumentos de planificación territorial que son competencia de estos.

Las acciones que se focalizan en el fortalecimiento de los instrumentos de planificación estarán acompañadas por un segundo componente de la línea estratégica el cual tiene el reto de gestionar la incorporación de los instrumentos, lineamientos y directrices de planificación ambiental en diferentes instrumentos de planificación territorial y sectorial. El reto en primera instancia es lograr que todos los municipios del departamento tramiten en debida forma el ajuste a los EOT, PBOT y POT los cuales se encuentran vencidos, lo cual incluye incorporación de la dimensión y las determinantes ambientales en el ordenamiento territorial. También se tiene el compromiso de focalizar esfuerzos para gestionar la incorporación de directrices y lineamientos ambientales en diferentes planes sectoriales como parte del compromiso del mejoramiento del desempeño ambiental sectorial, acciones que serán promovidas y gestionadas a través de los acuerdos y agendas ambientales sectoriales que se concierten en el Departamento. Para garantizar una efectiva incorporación de los lineamientos y directrices ambientales en los planes territoriales y sectoriales se trabajará de manera coordinada en el fortalecimiento de capacidades de las entidades territoriales y sectores de interés a través de procesos de formación y socialización de información pertinente para estos efectos.

Como propuesta complementaria en este segundo componente y con el propósito de disponer de información oportuna relacionada con la incorporación de las determinantes e instrumentos ambientales en la planificación territorial y sectorial, se prevé el diseño e implementación de una estrategia de seguimiento, monitoreo y

evaluación, para lo cual se gestionará la participación de la gobernación, los municipios y sectores económicos. La estrategia contará con el soporte tecnológico y cartográfico respectivo.

Tabla 7. Fortalecimiento de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial

| Componente: Fortalecimiento de instrumentos de planificación ambiental, sectorial y ordenamiento territorial |  |         |   |  |
|--|--|---------|---|--|
| No   | Objetivos  | Metas   |   | Actores Corresponsables  |
| P.1.1  | Formular y/o actualizar los instrumentos de planificación ambiental a partir de las necesidades identificadas y las orientaciones de las normas y políticas vigentes, incorporando lecciones aprendidas de procesos similares desarrollados. | P.1.1.1 | Instrumentos de administración y planificación ambiental formulados, actualizados y adoptados.      | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas<br>MADS<br>Mininterior<br>Sectores económicos<br>SIDAP<br>SIRAP<br>ONG´s ambientales<br>Instituciones de Educación Superior<br>Minvivienda<br>Consejos de Cuenca<br>Nodo Regional de CC<br>UNGRD |
|  |  | P.1.1.2 | Determinantes ambientales para el ordenamiento territorial actualizadas y adoptadas                 |  |
|  |  | P.1.1.3 | Instrumentos de administración y planificación ambiental de las entidades territoriales acompañados |  |
|  |  | P.1.1.4 | Plan de Gestión Integral de Cambio Climático-PIGCC Departamental actualizado.                       |  |
|  |  | P.1.1.5 | Plan de gestión de RESPEL para el departamento de Caldas, formulado e implementado.                 |  |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Tabla 8. Incorporación de los instrumentos de planificación ambiental en los instrumentos de planificación territoriales y sectoriales

| Componente: incorporación de los instrumentos de planificación ambiental en los instrumentos de planificación territoriales y sectoriales |  |         |  |   |
|---|--|---------|--|---|
| No  | Objetivos  | Metas   |  | Actores Corresponsables   |
| P.2.1   | Incorporar la dimensión ambiental y las determinantes ambientales en los planes territoriales y sectoriales conforme a los lineamientos establecidos por las autoridades competentes | P.2.1.1 | Las entidades territoriales del departamento de Caldas, surten la ruta de norma para la incorporación de la dimensión ambiental y las determinantes ambientales en la planificación y ordenamiento territorial | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas<br>MADS<br>Mininterior<br>Sectores económicos |

**Componente: incorporación de los instrumentos de planificación ambiental en los instrumentos de planificación territoriales y sectoriales**

|  |         |  |   |
|--|---------|--|---|
|  | P.2.1.2 | Los sectores económicos y grupos de interés del departamento de Caldas, incorporan la dimensión ambiental en sus instrumentos de planificación y gestión                     | SIDAP<br>SIRAP<br>ONG's ambientales<br>Instituciones de Educación Superior<br>Minvienda<br>Consejos de Cuenca |
|  | P.2.1.3 | Estrategia Integral de evaluación, seguimiento y monitoreo de la dimensión ambiental y las determinantes ambientales e instrumentos de planificación territorial y sectorial |   |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

#### 4.4.Línea estratégica: Riesgos ambientales y cambio climático

Conforme a la Ley 1523 de 2012, el riesgo corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, los riesgos ambientales se derivan de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

La amenaza, es pues, el peligro latente de que un evento físico de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vida, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Por su parte, la vulnerabilidad, se entiende como la susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional, que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo.

Su comprensión, estudio, análisis, comunicación, etc., es fundamental para realizar la gestión del riesgo, que es el proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes que, además del conocimiento, incluyen la reducción del riesgo y el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible (Ley 1523 de 2012).

La situación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el Departamento de Caldas ha marcado su historia; sus procesos de asentamiento, la adopción de medidas de control y mitigación, en procura de buscar la resiliencia del territorio y las comunidades.

Desde la perspectiva del riesgo, se entiende por resiliencia la "capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesto a amenazas para adaptarse, resistiendo o cambiando, con el fin de alcanzar o mantener un nivel aceptable en su funcionamiento y estructura. Viene determinada por el grado en que el sistema social es capaz de organizarse para incrementar su capacidad de aprender de desastres pasados a fin de protegerse mejor en el futuro y mejorar las medidas de reducción de los riesgos" (Estrategia Internacional de Reducción de Desastres, EIRD, 2004).

Es así como esta línea del PGAR, se enfoca, no solamente en el riesgo de desastre, por amenazas naturales, sino también los riesgos ambientales que se generan por situaciones relacionadas a los peligros de la contaminación de grandes proporciones, las situaciones que generan afectaciones inminentes a la salud, impacto sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, entre otros.

Así mismo, es fundamental, que desde esta línea se promueva el principio autoconservación de la Ley 1523 de 2012, que indica que toda persona natural o jurídica, bien sea de derecho público o privado, tiene el deber de adoptar las medidas necesarias para una adecuada gestión del riesgo en su ámbito personal y funcional, con miras a salvaguardarse, que es condición necesaria para el ejercicio de la solidaridad social.

Por su parte, la adaptación comprende “el ajuste de los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos actuales o esperados a sus efectos, con el fin de moderar perjuicios o explotar oportunidades beneficiosas”, de esta manera, en relación a los eventos hidrometeorológicos, la Adaptación al Cambio Climático está directamente relacionada a la gestión del riesgo de desastres, debido a que está encaminada a la reducción de la vulnerabilidad o al mejoramiento de la resiliencia en respuesta a los cambios observados o esperados del clima y su variabilidad (Ley 1523 de 2012 y Ley 1931 de 2018).

En esta conexión directa entre estas dos temáticas, se ha buscado una articulación de la línea entre los riesgos ambientales y el cambio climático, para una gestión armonizada y complementaria entre sí.

El Cambio Climático en Colombia es abordado con base en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en su Artículo 1, la cual lo define como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”. Por tal motivo a nivel país se

han adquirido diversos compromisos con el objetivo de reducir gases efecto invernadero y construir un territorio adaptado y resiliente a estos cambios.

Para esto Colombia en el marco del acuerdo de Paris se comprometió a cumplir con la reducción para 2030 en un 20% de GEI<sup>4</sup>, que consiste en contar con planes integrales de cambio climático a nivel territorial y sectorial, delimitación de complejos de paramos, aumento de áreas protegidas, contar con un sistema de indicadores de adaptación, mesas técnicas agroclimáticas, sectores y gremios con acciones de adaptación, inclusión del cambio climático en proyectos de interés y cuencas priorizadas con análisis de cambio climático y variabilidad climática y fortalecer la estrategia de educación a públicos.

Considerando los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en relación con el objetivo 13 – “Acción por el Clima”, Colombia busca fortalecer la resiliencia y capacidad de adaptación, incorporar medidas relativas al cambio climático, mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional y promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces.

En este sentido, se entienden las acciones climáticas como compromisos cuyos objetivos se elaboran a partir de una visión de impacto climático y se asumen públicamente. El uso de este término es una herramienta útil para comunicar la voluntad de una organización o institución de implementar acciones de adaptación y/o mitigación (una política, una estrategia, una actividad, un estudio, obras etc.); además implica que este compromiso debe ser específico, medible, alcanzable, relevante y acotado en el tiempo (SMART, por sus siglas en inglés).

Para esto el país formuló diferentes directrices y un marco normativo que permite avanzar hacia el cumplimiento de todas estas metas, donde se resalta:

- En 2012 la formulación del Plan Nacional de Adaptación (PNCC) y Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC),
- Para el 2015 la definición Contribución Nacional Determinada (NDC),
- En el 2016 la publicación de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, y el Decreto 298 de 2016, el cual establece el Sistema Nacional de Cambio Climático SISCLIMA, y
- Para el 2018 la Ley de Cambio Climático 1931, por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático.

Otros instrumentos para considerar son:

---

<sup>4</sup> Gases efecto Invernadero (GEI)

- La Estrategia Nacional para la Reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal (ENREDD+)
- Los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales
- Los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales
- Agendas climáticas municipales
- Planes de acción de los Nodos Regionales de Cambio Climático
- Las finanzas climáticas
- Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (NAMAs por sus siglas en inglés).

La formulación del Plan Integral de Gestión al Cambio Climático (PIGCC) para el departamento de Caldas, instrumento que armonizado con el PGAR, permitirá materializar las iniciativas y acciones climáticas para los próximos 12 años; así mismo la adopción de la Política de Gestión de Riesgos Ambientales de la Corporación mediante la Resolución 2019-2714 del 1 de noviembre de 2019, busca la articulación de las diferentes subdirecciones para una actuación integral sobre los riesgos ambientales, acorde a los planteamientos establecidos por esta línea del PGAR.

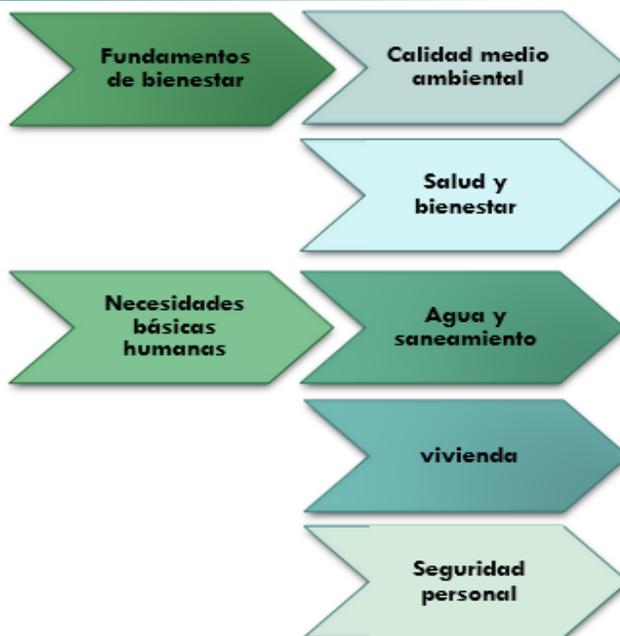
### 5.1.7 *Reto de la línea:*

Construcción de un territorio resiliente a partir del conocimiento y reducción de riesgos ambientales, y la implementación de medidas de adaptación y mitigación a la variabilidad y cambio climático.

- Articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):



- Articulación con los Índices de prosperidad social:



- Articulación con los Índices de competitividad:



### 5.1.8 Componentes

Para el desarrollo del reto propuesto se plantean cuatro componentes esenciales:

1. Gestión del conocimiento del riesgo y el cambio climático.
2. Reducción del Riesgo.
3. Manejo y respuesta de emergencias con afectaciones ambientales.
4. Adaptación y Mitigación Climática.

El primer componente asociado a esta línea estratégica hace referencia al tema de gestión del conocimiento. El conocimiento es el punto de partida para poder tomar decisiones acertadas y con fundamento técnico y científico. En particular el conocimiento del riesgo alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre, tal como se menciona en la Ley 1523 de 2012. Dentro de los retos asociados con el conocimiento del riesgo, se encuentran la identificación de escenarios de riesgo y su priorización para estudio con mayor detalle y generación de los recursos necesarios para su intervención; la identificación de la amenaza, exposición y vulnerabilidad; el análisis y evaluación del riesgo; y el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes. También se proyecta la realización de estudios e investigaciones orientadas al análisis de los efectos generados por la variabilidad y el cambio climático en los ecosistemas y los asentamientos humanos. Así mismo, implica adelantar procesos de comunicación orientados a cubrir diferentes grupos como entidades públicas y privadas y la población, con fines de socializar información pública, fortalecer la toma de conciencia e incidir en la percepción social referente a los riesgos ambientales y el cambio climático (Ley 1523 de 2012). Un aspecto importante que será cubierto desde este componente está relacionado con el monitoreo y evaluación que se espera realizar a las obras tipo que durante décadas se han construido para la mitigación del riesgo en el Departamento.

El segundo componente denominado reducción del riesgo se focaliza en retomar los lineamientos establecidos en la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, que establece que el proceso de reducción del riesgo está compuesto por las intervenciones dirigidas a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entendidas como mitigación del riesgo; y a evitar la configuración de nuevos riesgos en el territorio, conocidas como prevención del riesgo. Estas medidas se deben adoptar con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos (Ley 1523 de 2012). Los retos asociados con este componente se focalizan en la identificación de sitios en los municipios que deben tener algún tipo de intervención con acciones de recuperación ambiental y la construcción de obras de mitigación. Como tema novedoso se plantea la implementación de medidas de reducción basadas en ecosistemas y/o en dinámicas de la naturaleza. La conformación de redes de apoyo comunitario será también un referente para trabajar en el componente de reducción de riesgos ambientales, ya existen experiencias en la región que contribuyen en este propósito.

Dentro de los objetivos de los procesos de la gestión del riesgo, contenidos en la Ley 1523 de 2012, se encuentra el manejo de desastres, que comprende las acciones de preparación para la respuesta frente a desastres, mediante

la organización, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento y entrenamiento, entre otros; preparación para la recuperación, que comprende la rehabilitación y reconstrucción; la respuesta frente a desastres con acciones dirigidas a atender a la población afectada y restituir los servicios esenciales afectados; y la recuperación (rehabilitación y reconstrucción) de las condiciones socioeconómicas, ambientales y físicas, bajo criterios de seguridad y desarrollo sostenible, evitando reproducir situaciones de riesgo, generando mejores condiciones de vida. En el caso particular del PGAR se consideran las emergencias que generan afectaciones ambientales, para lo cual se proyecta la realización de acciones orientadas a la preparación de la respuesta y la preparación para la rehabilitación de ecosistemas, como una forma de anticiparse a los eventos y sus consecuencias. Al igual que en los demás componentes de la línea, el trabajo de ser coordinado, desde el punto de vista técnico, entre los organismos que tienen competencia directa en la gestión del riesgo en el departamento y los municipios de Caldas. Se trabajará en la elaboración y aplicación de protocolos de respuesta inmediata frente a los diferentes riesgos ambientales que pueden tener potencial ocurrencia en el Departamento.

De acuerdo con la Ley de Cambio Climático 1931 de 2018, la gestión del cambio climático incluye la mitigación y adaptación al cambio climático, con una articulación especial de esta última con la gestión del riesgo. Es así como en el componente de adaptación y mitigación climática se proyecta la realización de acciones para la reducción de emisiones de gases efecto invernadero (GEI), a través de estrategias de desarrollo bajo en carbono para diferentes sectores, así como acciones climáticas integrales tanto para áreas urbanas, como rurales, y en particular para promover las mismas con las comunidades. El PGAR consideró los lineamientos propuestos en el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático (PIGCC) de Caldas, en proceso de aprobación y adopción, ya que el mismo tuvo una construcción participativa tanto en términos territoriales, como ciudadanos e institucionales. Los principales retos que se plantean en este componente están dirigidos al fortalecimiento de capacidades institucionales, sectoriales y comunitarias para la implementación de iniciativas y acciones climáticas a nivel sectorial y territorial, en concordancia los planteamientos realizados en el PIGCC; las redes de apoyo comunitario y sectorial serán fortalecidas como complemento a la realización de las diferentes acciones climáticas emprendidas. Un segmento esencial del tema climático en el PGAR estará centrado en la vinculación efectiva de sectores económicos del Departamento en la gestión e implementación de acciones climáticas.

Tabla 9. Gestión del conocimiento del riesgo y el cambio climático

| Componente: Gestión del Conocimiento del riesgo ambiental y el cambio climático |           |       |                         |
|---|-----------|-------|-------------------------|
| No  | Objetivos | Metas | Actores Corresponsables |
|   |           |       |                         |

| Componente: Gestión del Conocimiento del riesgo ambiental y el cambio climático |   |         |   |  |
|---|---|---------|---|--|
| R.1.1   | Fortalecer la base de información técnica, científica y social referente a riesgos ambientales y cambio climático | R.1.1.1 | Existe una plataforma de información y experiencias, integrada al sistema de información ambiental regional.                                      | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Instituciones educativas<br>Empresas prestadoras de servicios públicos<br>Sector económicos      |
|   |   | R.1.1.2 | Las obras tipo diseñadas por Corpocaldas [1] para la mitigación del riesgo, son monitoreadas y evaluadas para fortalecer la base de conocimiento. | Corpocaldas  |
|   |   | R.1.1.3 | Se dispone de estudios e investigaciones que sirven como insumo para la gestión de los riesgos ambientales y del cambio climático.                | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Instituciones educativas<br>Centros de investigación<br>Sector económicos<br>Comunidades Étnicas |
|   |   | R.1.1.4 | Se dispone de análisis de la información generada por las redes de monitoreo, para la valoración de riesgos ambientales.                          | Corpocaldas  |
| R.1.2   | Mejorar el análisis y evaluación de riesgos ambientales y cambio climático  | R.1.2.1 | Los municipios del departamento, han identificado escenarios de riesgos [1] ambientales [2] y priorizado las áreas críticas.                      | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Instituciones educativas<br>Centros de investigación<br>Sector económicos<br>Comunidades Étnicas |
|   |   | R.1.2.2 | Evaluaciones integrales de amenaza, vulnerabilidad y/o riesgos ambientales, sobre las áreas priorizadas.  | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Instituciones educativas<br>Centros de investigación<br>Sector económicos<br>Comunidades Étnicas |
|   |   | R.1.2.3 | Análisis de los efectos [3] de la variabilidad y el cambio climático en el departamento, generando insumos para la toma de decisiones.            | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Instituciones educativas<br>Centros de investigación   |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Tabla 10. Reducción del Riesgo ambiental

| Componente: Reducción del riesgo ambiental |           |       |                         |
|--|-----------|-------|-------------------------|
| No   | Objetivos | Metas | Actores Corresponsables |

**Componente: Reducción del riesgo ambiental**

|       |  |         |  |   |
|-------|--|---------|--|---|
| R.2.1 | Desarrollar medidas de reducción del riesgo basadas en ecosistemas y en las dinámicas de la naturaleza   | R.2.1.1 | Portafolio de medidas de reducción del riesgo basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza para el departamento de Caldas.                                   | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Instituciones educativas<br>Centros de investigación<br>Sectores económicos                           |
|       |  | R.2.1.2 | En los municipios se han implementado proyectos de reducción de riesgos ambientales basados en ecosistemas y/o en las dinámicas de la naturaleza.                            | Comunidades Étnicas   |
| R.2.2 | Impulsar y desarrollar medidas estructurales y no estructurales de reducción de riesgos ambientales  | R.2.2.1 | Tecnologías implementadas en reducción de riesgos ambientales.   | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Instituciones educativas<br>Centros de investigación<br>Sectores económicos<br>Comunidades Étnicas    |
|       |  | R.2.2.2 | En los municipios se han intervenido sitios críticos de riesgo identificados, mediante la construcción de obras de estabilización, protección y control en laderas y cauces. | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades Étnicas   |
| R.2.3 | Desarrollar medidas para la prevención de escenarios de riesgos ambientales.   | R.2.3.1 | Lineamientos técnicos implementados para la prevención de riesgos ambientales en el departamento de Caldas.  | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Instituciones educativas<br>Centros de investigación<br>Comunidades Étnicas                           |
|       |  | R.2.3.2 | Los sitios en condición de riesgo no mitigable liberados por procesos de reubicación, son recuperados ambientalmente   | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Instituciones educativas<br>Centros de investigación<br>Comunidades Étnicas<br>Ministerio de Vivienda |
| R.2.4 | Fortalecer la apropiación de medidas de reducción de riesgos ambientales en comunidades, instituciones y sectores económicos del Departamento. | R.2.4.2 | Redes de apoyo [3] comunitario y sectorial para la reducción de riesgos ambientales operando (alertas tempranas).  | Corpocaldas<br>Entidades Territoriales<br>Instituciones educativas<br>Comunidades Étnicas<br>Organizaciones sociales - ONG's<br>Sectores económicos                             |
|       |  | R.2.4.3 | Se han consolidado programas socio - ambientales de participación comunitaria en gestión del riesgo [2]  |   |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Tabla 11. Manejo y respuesta de emergencias con afectaciones ambientales

| Componente: Manejo y respuesta de emergencias con afectaciones ambientales |  |         |   |   |
|--|--|---------|---|---|
| No   | Objetivos  | Metas   |   | Actores<br>Corresponsables  |
| R.3.1  | Apoyar el manejo de las emergencias que generan afectaciones en el ambiente y los ecosistemas. | R.3.1.1 | Las estrategias de respuesta a emergencias, municipales, departamental y sectoriales, incluyen riesgos ambientales con sus respectivos planes de contingencia y protocolos de emergencia, para la actuación interinstitucional. | Corpocaldas<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades Étnicas<br>Sectores económicos  |
|  |  | R.3.1.2 | Medidas de remediación y recuperación ambiental desarrolladas en ecosistemas afectados por emergencias.   | Corpocaldas<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades Étnicas<br>Sectores económicos<br>Instituciones de Educación Superior<br>Centros de Investigación<br>Bomberos |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Tabla 12. Adaptación y Mitigación Climática

| Componente: Adaptación y Mitigación Climática |  |         |   |  |
|---|--|---------|---|--|
| No  | Objetivos  | Metas   |   | Actores<br>Corresponsables   |
| R.4.1   | Desarrollar acciones climáticas para construir un territorio resiliente. | R.4.1.1 | En el departamento de Caldas se implementan acciones climáticas formuladas en el PIGCC [4], planteadas en los NAMAs[2], los planes sectoriales y la estrategia de desarrollo bajo en carbono[3] | Corpocaldas<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades Étnicas<br>Sectores económicos |
|   |  | R.4.1.2 | Acciones climáticas [5] ejecutadas en centros urbanos del Departamento.   | Corpocaldas<br>Entidades Territoriales<br>Sectores económicos                        |
|   |  | R.4.1.3 | Redes de apoyo [6] comunitario y sectorial para el desarrollo de acciones climáticas operando.  | Corpocaldas<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades Étnicas<br>Sectores económicos |

|  |  |  |  |                                  |
|--|--|--|--|----------------------------------|
|  |  |  |  | ONG's<br>Organizaciones sociales |
|--|--|--|--|----------------------------------|

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

#### 4.5. Línea estratégica: Organización Dinámica y Gestión Financiera

La línea estratégica Organizaciones dinámicas y gestión financiera busca el fortalecimiento institucional y financiero a través de la gestión del conocimiento, la innovación regional y el trabajo colaborativo para una gestión ambiental efectiva y transparente.

El enfoque de “organización dinámica” conlleva a fortalecer en las entidades y organizaciones la gestión por procesos para aumentar la excelencia en la gestión e incrementar la satisfacción en el servicio a clientes internos y externos. Para el caso concreto de Corpocaldas, este enfoque debe contribuir a fortalecer la gestión de proyectos ambientales emblemáticos y estratégicos para el Departamento, así como, alinear los instrumentos de planificación institucional con el direccionamiento estratégico.

La implementación del PGAR como instrumento de planificación de largo plazo implica contar con instituciones comprometidas y con capacidades técnicas y administrativas suficientes para movilizar y gestionar los retos que se proyectan en el Plan.

Para gestionar el cumplimiento de los objetivos y metas que se proponen en esta línea, se prevé el desarrollo de acciones que contribuyan a fortalecer la capacidad financiera y presupuestal de Corpocaldas y de diferentes instituciones que tienen compromisos de corresponsabilidad con la implementación del PGAR. Esto comprende el acceso a estrategias de financiación para asuntos ambientales, tales como, Bonos de carbono, Pago por Servicios Ambientales (PSA), Fondos de financiación públicos y Privados, incentivos a la conservación, eficiencia económica en trámites ambientales, entre otros.

De manera complementaria se propone trabajar en acciones concretas que permitan fortalecer las capacidades técnicas y administrativas de las instituciones con competencia para la gestión ambiental, lo anterior contempla estrategias para facilitar el acceso de los ciudadanos a los servicios ambientales.

Adicionalmente, el desarrollo de procesos de gestión del conocimiento y la innovación será también eje central de la línea estratégica. El propósito principal en esta materia es incrementar las estrategias para el conocimiento, la innovación y la tecnología que respalden la toma de decisiones en el territorio. Para esto se busca generar alianzas para la investigación con instituciones de educación superior IES, promover la generación de proyectos de innovación ambiental, conformación de redes interinstitucionales para la gestión del conocimiento ambiental, gestionar un sistema de información dinámico para la gestión ambiental e Instituciones con datos ambientales abiertos y dispuestos a la comunidad.

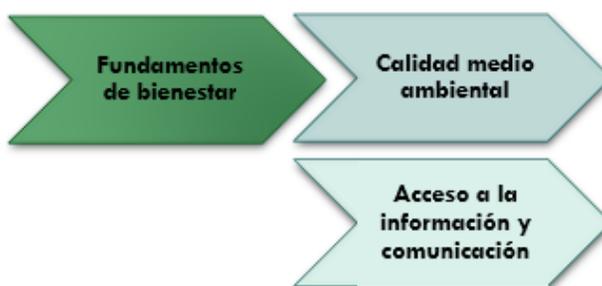
### 5.1.9 *Reto de la línea:*

Contribuir al fortalecimiento institucional y financiero a través de la gestión del conocimiento, la innovación regional y el trabajo colaborativo para una gestión ambiental efectiva y transparente.

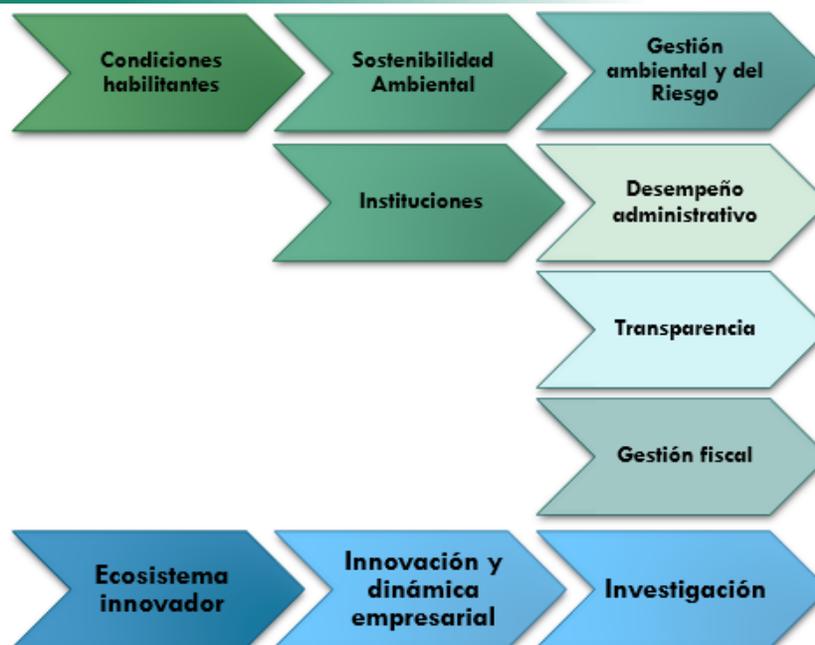
- Articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):



- Articulación con los índices de prosperidad:



- Articulación con los índices de competitividad:



### 5.1.10 Componentes

Para avanzar en el logro del objetivo propuesto en el PGAR frente al eje estratégico de Organización Dinámica y Gestión Financiera se propone el desarrollo de tres componentes esenciales:

1. Fortalecimiento financiero y económico para la gestión ambiental
2. Modernización Institucional
3. Gestión del Conocimiento e innovación regional

La implementación de los diferentes retos establecidos en el PGAR no será efectiva sino se cuenta con instituciones fortalecidas en sus capacidades técnicas, financieras y físicas de las entidades que tienen competencias en materia de planificación y gestión ambiental en el departamento de Caldas. El fortalecimiento de capacidades en sectores económicos de interés también hace parte de los retos asociados en la presente línea. De igual manera, la gestión ambiental territorial depende en gran medida de las acciones colaborativas y de corresponsabilidad que se establezcan entre diferentes actores y sectores.

Como un primer componente se proyecta trabajar en el fortalecimiento financiero y económico institucional para la gestión ambiental. Desde la promulgación de la Ley 99 de 1993, ha sido objeto de revisión y análisis el tema de la financiación de las autoridades ambientales en razón a que los recursos de los que disponen para cumplir con la amplia variedad de funciones que le asigna la ley son insuficientes, asociado también a los innumerables retos ambientales territoriales. Es una realidad recurrente que la baja asignación de recursos al sector ambiente en el presupuesto general de la nación. De igual manera, los bajos prepuestos asignados por los gobiernos departamentales y municipales en los respectivos planes de desarrollo para atender temas ambientales no responden a las verdaderas necesidades que presentan los territorios en esta materia. Por tal razón, es necesario movilizar y gestionar recursos financieros adicionales a los recursos propios de las instituciones para poder cumplir con los retos y compromisos ambientales. En ese sentido, se ha propuesto como uno de los retos del PGAR el diseño y aplicación de instrumentos económicos y financieros que contribuyan a mejorar las inversiones ambientales en los municipios y el departamento en acciones coordinadas entre las instituciones competentes, gestionando de igual manera la vinculación efectiva de diferentes sectores económicos de la región; la gestión de recursos de cooperación internacional y de recursos de fondos específicos establecidos por el gobierno nacional para la financiación de proyectos y acciones ambientales también hacen parte de estas iniciativas. Es importante resaltar que existe un marco normativo favorable en aspectos referentes a la gestión financiera y económica para la inversión ambiental el cual se respalda en una serie de normas y políticas expedidas por el gobierno nacional en los últimos años. (En el capítulo financiero del Plan se hace referencia a los diferentes instrumentos y mecanismos establecidos por la normatividad colombiana para estos efectos).

La modernización institucional también hace parte de los componentes esenciales para la efectiva implementación del PGAR. En primera instancia se consolidará el trabajo que viene adelantando Corpocaldas en su propósito de revisar y ajustar el modelo de direccionamiento estratégico que actualmente tiene la entidad. Se proyecta también la realización de acciones coordinadas entre Corpocaldas y las entidades territoriales que permitan mejorar las condiciones de infraestructura administrativa, tecnológica y física de dichas entidades para gestionar y atender de manera efectiva los asuntos ambientales en los municipios. Esta labor se verá fortalecida también una vez se consolide el reto de que las entidades cuenten con una ruta de coordinación de acciones para atender problemas, asuntos y requerimientos ambientales que se presenten en los territorios y que en el PGAR quedó planteado como “ruta de respuesta ambiental”. Otro de los retos que se espera consolidar durante la vigencia del presente PGAR está relacionado con la implementación y consolidación de un sistema integrado de seguimiento y evaluación de la gestión ambiental regional, el cual ya ha tenido algunos avances significativos

desde diferentes acciones realizadas por Corpocaldas; para la consolidación de este sistema se convocará la participación y vinculación directa y efectiva de instituciones públicas, privadas, academia, entre otros, en razón a que dichas instituciones administran datos e información relacionada con gestión e inversión ambiental relevante para alimentar el sistema regional propuesto.

Tomar decisiones efectivas y participativas en materia ambiental en el Departamento es un reto que debe consolidarse con la implementación del PGAR. Para lograr ese propósito se plantea la existencia de un componente orientado a fortalecer la gestión del conocimiento referente a los recursos naturales y el medio ambiente en el Departamento, acciones que estarán respaldadas por innovaciones y desarrollos tecnológicos. Como parte del desarrollo de este componente se priorizarán acciones para fortalecer el Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR), con todos sus componentes, trabajo que viene siendo realizado por Corpocaldas en alianza con otras instituciones desde hace más de 10 años; esta labor, implica el mejoramiento y consolidación de las diferentes redes de monitoreo ambiental que existen en el Departamento y todo el trabajo asociado con el levantamiento, análisis y reporte de la información ambiental generada en dicho sistema; se espera ampliar el número de instituciones y organizaciones que participen y colaboren con la administración y operación del SIAR. Las innovaciones tecnológicas se consideran requisito indispensable para que el sistema de información regional funcione apropiadamente, en ese sentido, se continuará en la gestión para contar con tecnologías de última generación y módulos y aplicaciones tecnológicas que mejoren la gestión, administración y difusión de datos e información contenida en el SIAR.

En procura de contar con un buen respaldo de estudios e investigaciones en materia ambiental en el Departamento, se prevé a través de este componente la conformación de una Red interinstitucional para la gestión del conocimiento ambiental de la cual participen las universidades, centros de investigación de la región, sectores económicos, entre otros, buscando también establecer alianzas con institutos de investigación del SINA y universidades e institutos ambientales de carácter nacional e internacional. Un aliado estratégico en la región para consolidar esta Red será la plataforma Alianza SUMA y su capítulo (SUMA Ambiental)<sup>5</sup>.

Tabla 13. Fortalecimiento financiero y económico para la gestión ambiental

| No | Objetivos | Metas | Actores Corresponsables |
|----|-----------|-------|-------------------------|
|----|-----------|-------|-------------------------|

<sup>5</sup> Sistema Universitario de Manizales – Ambiental. Es un grupo de trabajo interdisciplinario universitario sumando e hilando trabajos académicos, investigativos de proyección social y gestión en temáticas ambientales y educativo ambientales que respondan a las necesidades y problemáticas de la ciudad y de la región.

|       |  |         |   |   |
|-------|--|---------|---|---|
| O.1.1 | Fortalecer la capacidad financiera y económica para el apalancamiento de la gestión ambiental en el territorio | O.1.1.1 | Instrumentos económicos y financieros con proyectos implementados para obtener recursos que financien el PGAR                     | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas<br>MADS<br>Ministerio de Hacienda<br>Sectores económicos<br>Instituciones de Educación Superior |
|       |  | O.1.1.2 | Se optimiza el recaudo en los instrumentos económicos y financieros reglamentados por normatividad ambiental para la Corporación. |   |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Tabla 14. Modernización institucional

| Componente: Modernización institucional |  |         |  |  |
|---|--|---------|--|--|
| No                                      | Objetivos  | Metas   |  | Actores Corresponsables  |
| O.2.1                                   | Mejorar la capacidad de respuesta de las instituciones del departamento para la gestión ambiental, a través de su fortalecimiento y coordinación interinstitucional. | O.2.1.1 | Ruta de respuesta ambiental[1] construida, implementada, con seguimiento y evaluación                        | Corpocaldas<br>Parques Nacionales Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas<br>Sectores económicos<br>Instituciones de Educación Superior<br>ONG's |
|   |  | O.2.1.2 | Sistema de seguimiento y evaluación de la gestión ambiental regional diseñado e implementado                 |  |
|   |  | O.2.1.3 | Entidades fortalecidas en su infraestructura administrativa, física y tecnológica para la gestión ambiental. |  |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Tabla 15. Gestión del Conocimiento e innovación ambiental

| Componente: Gestión del Conocimiento e innovación ambiental |           |       |  |                         |
|---|-----------|-------|--|-------------------------|
| No  | Objetivos | Metas |  | Actores Corresponsables |
|   |           |       |  |                         |

| Componente: Gestión del Conocimiento e innovación ambiental |  |         |   |  |
|---|--|---------|---|--|
| O.3.1   | Implementar estrategias de gestión y apropiación del conocimiento, innovación y tecnología para la toma de decisiones en el territorio | O.3.1.1 | Iniciativas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) articuladas con las necesidades ambientales propias de la región [1]. | Corpocaldas<br>Parques Nacionales<br>Naturales<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas<br>Sectores económicos<br>Instituciones de Educación Superior<br>ONG's<br>MADS<br>IDEAM<br>Centros de Investigación |
|   |  | O.3.1.2 | Red interinstitucional para la gestión del conocimiento ambiental conformada y en operación                                 |  |
|   |  | O.3.1.3 | Sistema de información ambiental dinámico y articulado a la gestión territorial   |  |
|   |  | O.3.1.4 | El Departamento cuenta con redes de monitoreo funcionando.  |  |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

#### 4.6. Sectores económicos ambientalmente sostenibles

El crecimiento económico de un país está determinado por la capacidad de producción de bienes y servicios en un período determinado. En una economía el PIB está compuesto por diferentes sectores, cada uno de ellos contribuye a la producción nacional con la generación de ingresos, empleo, inversión y en síntesis expansión de demanda que dinamiza la economía y contribuye a mejorar las condiciones de vida de la población.

Un segmento importante de los sectores económicos<sup>6</sup> basa sus actividades en el uso y aprovechamiento de diferentes bienes y servicios que provee la naturaleza. Pero no solo el sector en sí mismo está relacionado con la biodiversidad y sus servicios, sino que la productividad puede aumentar o disminuir en función de la presión que se ejerce sobre los mismos.

Lo anterior parte de la necesidad de cambiar tendencias de producción y consumo insostenibles; a través de la reducción en la contaminación del medio ambiente, la conservación de la oferta de servicios ecosistémicos, y en

<sup>6</sup> Entendidos como sectores productivos y de servicios que cumplen un rol importante para el funcionamiento de la economía.

general el fortalecimiento a la integridad ecosistémica<sup>7</sup> mediante el uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios. En este sentido, el MADS estableció para el año 2011 la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, que tiene como objetivo: “Orientar el cambio de los patrones de producción y consumo de la sociedad colombiana hacia la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad de las empresas y al bienestar de la población”.

Con el ingreso de Colombia al grupo de la OCDE (2018) se abre camino un nuevo enfoque de relacionamiento entre las políticas de producción y crecimiento económico y las políticas ambientales. La admisión de Colombia como miembro de la OCDE motiva a incorporar dentro de su planeación económica aspectos relacionados con la mejora en el desempeño ambiental y la eficiencia en el uso de los recursos. En ese sentido, fue expedida la política de crecimiento verde aprobada mediante el documento CONPES 3934 de 2018, la 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<sup>8</sup>. Este crecimiento está basado en la innovación como fuente de crecimiento sostenible, que a su vez abre paso a nuevas oportunidades económicas, e incluso, a aportar en el proceso de adaptación de las sociedades al cambio climático.

En coherencia con lo ya mencionado, la línea estratégica de Sectores Ambientalmente Sostenibles se plantea el reto de ayudar a mejorar el desempeño ambiental de los sectores económicos del Departamento, asegurando la conservación y el uso eficiente del capital natural. En ese sentido, tiene total relacionamiento con las apuestas establecidas en la Política de Crecimiento Verde la cual hace parte integral del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 en lo referente al enfoque de “Producir Conservando y Conservar Produciendo”, (como aspecto esencial del Pacto por la Sostenibilidad), y en general, con la apuesta humana a largo plazo de hacer más compatibles sus actividades económicas con la preservación del medio ambiente que las sostiene.

Bajo ese contexto, se fortalecerá la construcción e implementación acuerdos y alianzas con diferentes sectores económicos, en congruencia con las políticas anteriormente citadas. Estos acuerdos, además de promover el mejoramiento del desempeño ambiental de la actividad productiva en sí misma, ayudaran a mejorar el

---

<sup>7</sup> “Capacidad de un sistema ecológico de soportar y mantener una comunidad de organismos cuya composición de especies diversidad y organización funcional son comparables con los hábitats naturales dentro de una región particular” (Parrish et al., 2003)

<sup>8</sup> Entendido como el conjunto (o stock) de elementos naturales que proveen los servicios ecosistémicos en los que se sustentan las actividades humanas.

relacionamiento de los sectores con las comunidades, en procura de disminuir las tensiones y conflictos que se puedan presentar como consecuencia del desarrollo de la actividad productiva.

Un precedente de gran importancia en el departamento de Caldas ha sido la gestión por parte de Corpocaldas para la consolidación de Agendas Ambientales Sectoriales con los subsectores agropecuarios como el Cafetero, Ganadero, Forestal, Avícola, Porcícola y Aguacatero; los subsectores Hidroenergético, de Construcción, Minero, Turismo y los sectores Vial, Salud e Industrial. El propósito principal de estas agendas es mejorar la gestión ambiental pública y privada, así como integrar la competitividad de los sectores con la adopción de buenas prácticas ambientales.

De igual manera, se privilegiará la promoción e incorporación de estrategias y tecnologías que impulsen prácticas en el uso de materiales, procesos y sistemas de producción o extracción, que confluyan en productos y servicios más limpios y sostenibles<sup>9</sup>, enfocándose esencialmente en empresas y productores. Bajo estas consideraciones, se promoverá la implementación de medidas de producción más limpia, cuyo enfoque considera que la contaminación y la acelerada pérdida de recursos naturales constituyen un indicador de ineficiencias en la producción y en el uso de productos y servicios<sup>10</sup>, medidas que consisten fundamentalmente en incorporar conceptos y tecnologías que impulsen tendencias en el uso de materiales, procesos y sistemas de producción o extracción, que confluyan en productos y servicios más limpios y sostenibles<sup>11</sup>.

Estas iniciativas estarán respaldadas por acciones de investigación e innovación para la producción sostenible, buscando con esto el fomento de procesos de investigación y desarrollo en innovación de tecnologías y prácticas de manejo limpias, enfocadas en la reducción a la afectación y el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos; así mismo, la aplicación de los resultados de estos proyectos como aporte hacia la producción y consumo sostenible de los sectores.

Los negocios verdes también serán considerados como parte constitutiva de la línea estratégica. Este tipo de negocios contemplan actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios que generan impactos

---

<sup>9</sup> Concepto tomado de la Política de Producción y Consumo Sostenible (MADS, 2011).

<sup>10</sup> Concepto tomado de la Política de Producción y Consumo Sostenible (MADS, 2011).

<sup>11</sup> Ídem.

ambientales positivos y además incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas; contribuyendo a la conservación del medio ambiente y los servicios ecosistémicos de manera integral, como aporte y como soporte al desarrollo de la economía en sus diferentes escalas. En este sentido, se continuará con el compromiso de estimular la conformación de nuevos negocios verdes y fortalecer los ya establecidos como una apuesta regional para el fomento de actividades productivas integrales con impactos ambientales y económicos positivos.

De otra parte, se trabajará en la aplicación de instrumentos económicos, financieros y tributarios que ayuden a concretar la vinculación de los sectores económicos en el cumplimiento de los retos ambientales previstos.

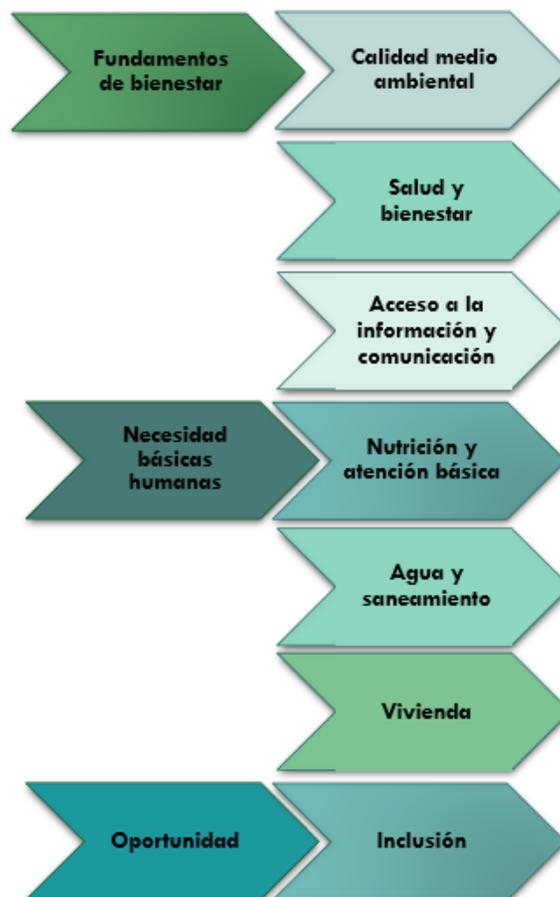
#### *5.1.11 Reto de la línea:*

Contribuir a mejorar el desempeño ambiental sectorial, a través de la adopción, implementación y desarrollo de buenas prácticas en los sectores; como estrategia para la competitividad, el crecimiento económico y el bienestar social en función de los servicios ecosistémicos.

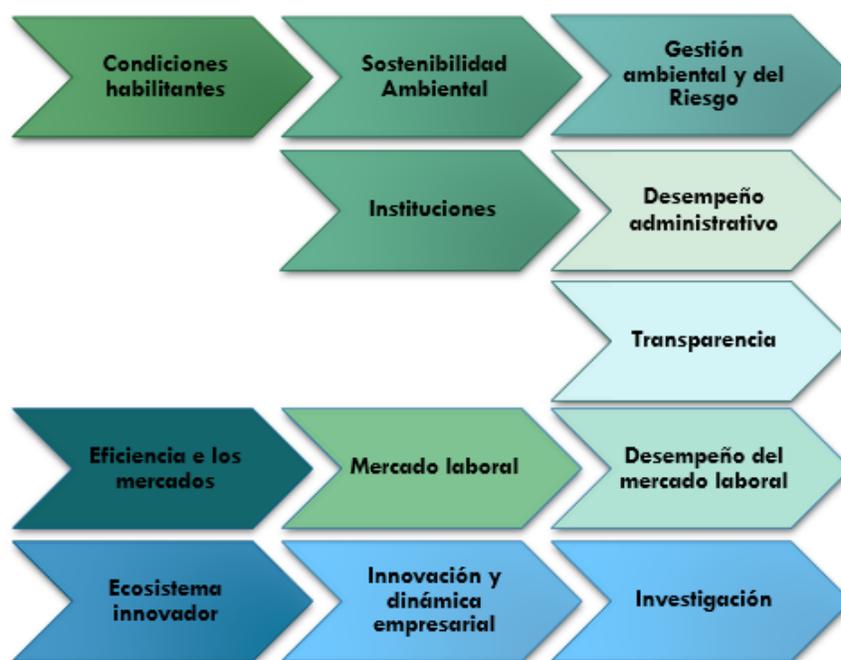
- Articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):



- Articulación con los índices de prosperidad:



- Articulación con los índices de competitividad:



### 5.1.12 Componentes

Para avanzar en el logro del reto propuesto en el PGAR frente al eje estratégico de Sectores Económicos Ambientalmente Sostenibles se propone el desarrollo de cuatro componentes esenciales :

1. Investigación e innovación para la producción sostenible.
2. Estrategias para la corresponsabilidad ambiental sectorial.
3. Prácticas de manejo limpias para mejorar el desempeño ambiental sectorial.
4. Negocios verdes como estrategia de desarrollo.

Cada vez es más necesario que los sectores económicos del Departamento de Caldas generen compromisos concretos y reales frente a su responsabilidad con el medio ambiente. Hay que reconocer que se han dado pasos importantes en este propósito; sin embargo, hace falta mayor voluntad y decisión por parte de empresarios, productores, agremiaciones, entidades prestadoras de servicios públicos, entre otros, para desarrollar acciones concretas que contribuyan a mejorar los indicadores ambientales de la región. Las apuestas ambientales desde los sectores económicos no deben ser asumidas como gastos o pérdidas financieras, sino como posibilidades reales que ayudan a mejorar la productividad y el desempeño empresarial, además que ayudan a restablecer y mejorar las condiciones socioambientales municipales, departamentales y regionales (incluye también un mejor relacionamiento con las poblaciones y comunidades asentadas en estos territorios). Para concretar los resultados esperados en esta línea estratégica se han establecido cuatro componentes esenciales. Un primer componente a través del cual se proyecta trabajar en coordinación entre la autoridad ambiental, sectores económicos y la academia para desarrollar iniciativas de investigación aplicada en temas relacionados con el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos, de igual manera, en propuestas para la identificación y diseño de tecnologías limpias y amigables con el medio ambiente. Se propone así mismo, un componente asociado con la implementación y aplicación en los procesos productivos y empresariales de estrategias de producción más limpia y buenas practicas ambientales y de producción y para ello es necesario diseñar instrumentos de apoyo técnico y financiero que incentiven la vinculación de empresarios y productores en este tipo de iniciativas; surge un reto importante para este segmento poblacional el cual tiene que ver con el esfuerzo que deben realizar las empresas y los productores en incorporar la valoración de los costos ambientales en la estructura financiera del negocio. Un componente complementario que respalda los dos anteriores tiene el propósito de ayudar a establecer y fortalecer diferentes iniciativas colaborativas para la gestión ambiental sectorial que viene promoviendo Corpocaldas desde hace varios años, las cuales se concretan en la firma de acuerdos sectoriales y alianzas territoriales con multiplicidad de actores en procura de alcanzar propósitos comunes de gestión ambiental territorial y mejor desempeño ambiental empresarial y sectorial.

El último componente que se propone implementar desde esta línea estratégica está vinculado directamente con el establecimiento y fortalecimiento de negocios verdes en el Departamento de Caldas. Informes recientes muestran un auge importante de este tipo de iniciativas en el Departamento y en el país, logrando con ello obtener una referencia importante en el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2020. La apuesta se concretará en la medida en que se consoliden los arreglos institucionales necesarios para atraer un mayor número de productores interesados en este tipo de negocios como una alternativa de generación de ingresos y como respuesta efectiva al

manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Se buscará la adopción de estrategias capaces de reforzar los resultados económicos, sociales y ambientales de las organizaciones proveedoras de bienes y servicios sostenibles.

Tabla 16. Investigación e innovación para la producción sostenible

| Componente: Investigación e innovación para la producción sostenible |   |         |  |   |
|--|---|---------|--|---|
| No   | Objetivos   | Metas   |  | Actores Corresponsables   |
| S.1.1  | Fomentar el desarrollo de iniciativas de investigación e innovación en buenas prácticas ambientales y producción más limpia | S.1.1.1 | Iniciativas de investigación e innovación en buenas prácticas y producción más limpia, implementadas y documentadas por los sectores   | Corpocaldas<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas<br>Sectores económicos<br>Instituciones educativas<br>Centros de Investigación e innovación<br>MADS |
|  |   | S.1.1.2 | Iniciativas de investigación en temas referentes al aprovechamiento, la afectación de servicios ecosistémicos, la valoración de costos ambientales, apoyadas y apropiadas por los sectores |   |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Tabla 17. Estrategias para la corresponsabilidad ambiental sectorial

| Componente: Estrategias para la corresponsabilidad ambiental sectorial |  |         |   |  |
|--|--|---------|---|--|
| No   | Objetivos  | Metas   |   | Actores Corresponsables  |
| S.2.1  | Implementar estrategias para promover la corresponsabilidad en la gestión ambiental de los sectores económicos | S.2.1.1 | Acuerdos sectoriales activos y operando   | Corpocaldas<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas<br>Sectores económicos |
|  |  | S.2.1.2 | Alianzas para la producción sostenible generadas e implementadas  |  |
|  |  | S.2.1.3 | Empresas de la Región articulan incentivos tributarios para la conservación o generan cambios hacia tecnologías limpias |  |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Tabla 18. Prácticas para mejorar el desempeño ambiental sectorial

| Componente: Prácticas para mejorar el desempeño ambiental sectorial |                             |         |                                       |                         |
|---|-----------------------------|---------|---------------------------------------|-------------------------|
| No  | Objetivos                   | Metas   |                                       | Actores Corresponsables |
| S.3.1   | Incentivar el desarrollo de | S.3.1.1 | Empresas con acciones de reconversión | Corpocaldas             |

|   |         |   |   |
|---|---------|---|---|
| prácticas de manejo limpias en empresas y unidades productivas del Departamento |         | tecnológica y/o productiva implementadas.   | Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas<br>Sectores económicos<br>Instituciones educativas |
|   | S.3.1.2 | Instrumentos que incentiven el desempeño ambiental sectorial, diseñados e implementados.          |   |
|   | S.3.1.3 | Los sectores económicos implementan programas de manejo de residuos sólidos, líquidos y gaseosos. |   |
|   | S.3.1.4 | Las empresas incorporan la valoración de los costos ambientales en su estructura financiera       |   |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Tabla 19. Negocios verdes como estrategia de desarrollo

| Componente: Negocios verdes como estrategia de desarrollo |  |         |   |
|---|--|---------|---|
| No  | Objetivos  | Metas   | Actores Corresponsables   |
| S.4.1   | Apoyar el desarrollo y fortalecimiento de negocios verdes en el Departamento | S.4.1.1 | Nuevos negocios verdes establecidos en el departamento de Caldas.   |
|   |  | S.4.1.2 | Negocios verdes establecidos en el departamento de Caldas, se han fortalecido   |
|   |  |         | Corpocaldas<br>Entidades Territoriales<br>Comunidades étnicas<br>Sectores económicos<br>Instituciones educativas<br>Centros de Investigación e innovación<br>MADS |

*Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

## 5. Estrategia Financiera

El Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR constituye el instrumento de planificación estratégico de largo plazo de las Corporaciones Autónomas Regionales para el área de su jurisdicción (Decreto 1076 de 2015). Además, debe integrar las apuestas ambientales del territorio en procura de consolidar procesos de gestión ambiental compartida y colaborativa en un marco de corresponsabilidad entre diversos actores regionales.

Bajo este contexto, la formulación del PGAR no solo debe enfocarse en la integración y articulación de acciones estratégicas ambientales en la jurisdicción; también tiene el reto de avanzar en la gestión de diferentes fuentes de recursos que garanticen su financiación.

En este capítulo se presenta una referencia sobre la definición y componente normativo de las rentas de la corporación y su comportamiento histórico en las líneas estratégicas del PGAR 2007 – 2019; adicionalmente, se evalúan las acciones que han permitido a CORPOCALDAS generar o captar recursos adicionales que ayudan a apalancar la inversión ambiental; como recursos de créditos, aplicación de sobretasas, optimización de ingresos, cambios de procesos y modificación de tarifas e igualmente se realiza un análisis sobre diversas fuentes para la financiación del PGAR 2020 – 2031 en el cual se hace referencia específica a las rentas de CORPOCALDAS y se identifican otras posibles que permitan apalancar financieramente el instrumento.

### 5.1. Definición y componente normativo de las rentas de la corporación

Las rentas de la Corporación están definidas en el TÍTULO VII, artículos 42 al 46 de la Ley 99 de 1993 y las normas que lo modifican.

#### 5.1.13 Definición de rentas

##### 5.1.1.1. Ingresos corrientes

Los ingresos corrientes tienen como elemento definitorio la regularidad de estos, en oposición a los ingresos de capital, en los que la eventualidad es la característica de referencia.

En este sentido, algunas de las características que sirven para definirlos y distinguirlos son las siguientes:

Su base de cálculo y su trayectoria histórica permiten predecir el volumen de ingresos con cierto grado de certidumbre.

Si bien constituyen una base aproximada, es una base cierta, que sirve de referente, para la elaboración del presupuesto anual.

#### **5.1.1.1.1. Sobretasa/porcentaje ambiental**

- **Porcentaje Ambiental de los gravámenes a la propiedad inmueble:**

La Ley 99/93, en su Artículo 44, establece en desarrollo de lo dispuesto por el inciso 2 del Artículo 317 de la Constitución Nacional y con destino a la protección del medio ambiente y los recursos renovables, un porcentaje sobre el total del recaudo por concepto de impuesto predial, que no podrá ser inferior al 15% ni superior al 25.9%. El porcentaje de los aportes de cada municipio o distrito con cargo al recaudo del impuesto predial será fijado anualmente por el respectivo Concejo Municipal a iniciativa del alcalde. Los municipios también tendrán la opción de optar por establecer una sobretasa que no podrá ser inferior al 1.5 por mil, ni superior al 2.5 por mil sobre el avalúo de los bienes que sirven de base para liquidar el impuesto predial.

Del municipio de Manizales, actualmente se cuenta con sobretasa de 2.5 por mil, del cual 1 por mil, financia el servicio de la deuda<sup>12</sup> interna para financiar el proyecto “AGENDA GESTIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN A LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA DE MANIZALES”

Como se indicó al inicio de esta sección, para la Corporación la sobretasa/porcentaje ambiental es una de las principales rentas, representa en promedio en los últimos 5 años el 66,8% de ingresos corrientes de la Entidad, con ella se financia el presupuesto de gastos de funcionamiento, servicio de la deuda e inversión.

---

<sup>12</sup> Crédito adquirido con DAVIVIENDA

#### 5.1.1.1.2. *Tasas y derechos administrativos*

Son ingresos derivados de la prestación directa y efectiva de un servicio público individualizado y específico, así como de las funciones regulatorias que realizan la Corporación. Las tasas y derechos administrativos son fijadas por la ley, la Corporación determina las tarifas correspondientes.

Las tasas y derechos administrativos son: Tasa Retributiva, Tasa por Uso de Agua, evaluación y seguimiento a licencias, permisos y trámites ambientales, visitas técnicas y visitas por exoneración.

#### **Tasas:**

- **Tasa Retributiva:**

Artículo 42, Ley 99 de 1993 y Decreto 2667 de diciembre 21 de 2012.

Es un instrumento económico que cobra la autoridad ambiental competente a los usuarios por la utilización del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales directos o indirectos y se cobra por la totalidad de la carga contaminante descargada al recurso hídrico.

La tasa Retributiva se cobra incluso a la contaminación causada por encima de los límites permisibles sin perjuicio de la imposición de las medidas preventivas y sancionatorias a que haya lugar.

#### **Objetivo:**

Incentivar cambios en el comportamiento de los agentes contaminadores, generando conciencia del daño ambiental que ocasionan tanto las actividades diarias como los diferentes sectores productivos. Así mismo se obtienen importantes recursos económicos para la inversión en proyectos de descontaminación hídrica y monitoreo del recurso hídrico.

#### **Destinación de los recursos:**

Los recursos provenientes del recaudo de la tasa retributiva por vertimientos al recurso hídrico se destinarán principalmente a proyectos de inversión en descontaminación hídrica y en monitoreo de la calidad del agua.

En los proyectos de inversión se encuentran mejoramiento, monitoreo y evaluación de la calidad del recurso hídrico; elaboración y ejecución de Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico e inversiones en sistemas de tratamiento (incluido interceptores y emisarios finales).

Hasta el 10% del recaudo se podrá utilizar en la cofinanciación de estudios y diseños asociados a estos sistemas.

La Ley 344 de 1996, Artículo 24, establece que del recaudo de las rentas propias se debe destinar el 10% para el Fondo de Compensación Ambiental.

Los recursos restantes son destinados a los proyectos de inversión.

- **Tasa por uso del agua:**

Establecida en el Artículo 43, Ley 99 de 1993 y reglamentada por el Decreto 155 de 2004, posteriormente modificado por el Decreto 4742 de 2005 y ajustada en la Ley 1450 de 2011, en el artículo 216.

El Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", en el Título 9 de los Instrumentos Financieros, Económicos y Tributarios, en su Capítulo 6 compila todas las normas anteriores con respecto al cobro de las Tasas por Utilización del Agua.

La tasa por utilización de aguas es el cobro que se realiza a un usuario por la utilización del agua de una fuente natural, en virtud de una concesión de aguas.

Es así como esta Tasa tiene un doble carácter: por un lado, es un instrumento de gestión para el logro de objetivos ambientales relacionados con la conservación y uso eficiente del agua; por otro lado, es una fuente de recursos financieros para inversiones ambientales que garanticen la renovabilidad del recurso.

**Destinación de los recursos:**

Se destinarán exclusivamente a las actividades de protección, recuperación y monitoreo del recurso hídrico.

La Ley 344 de 1996, Artículo 24, establece que del recaudo de las rentas propios se debe destinar el 10% para el Fondo de Compensación Ambiental.

### **Derechos Administrativos:**

Numeral 4, Artículo 46 y numeral 5, Artículo 29 de la Ley 99 de 1993. Rentas que recibe la Corporación por los servicios que presta en cumplimiento de su objetivo social y se establecen a través de actos administrativos.

Evaluación y seguimiento a licencias, permisos y trámites ambientales, visitas técnicas y visitas por exoneración

#### **5.1.1.1.3. Multas, sanciones e intereses de mora**

- **Multas, sanciones por infracción a los recursos naturales:**

El valor de las multas o sanciones impuestas por la corporación por violación a las leyes, reglamentos o actos administrativos de carácter general en materia ambiental, según lo establecido en el numeral 8 del artículo 46 de la Ley 99 de 1993.

- **Multas y Sanciones Disciplinarias**

Multas impuestas a los funcionarios de la Corporación por el incumplimiento de sus funciones o por violación a Código Disciplinario Único.

- **Otras Multas:**

Las impuestas a los contratistas de la Corporación, por incumplimiento a los contratos suscritos con la Corporación

#### **5.1.1.1.4. Transferencias corrientes**

Comprende los ingresos por transacciones monetarias que realizan una entidad a la Corporación, sin recibir ningún bien, servicio o activo a cambio como contrapartida directa. Las transferencias por su naturaleza reducen el ingreso y las posibilidades de consumo del otorgante e incrementan el ingreso y las posibilidades de consumo del receptor.

Las transferencias corrientes son:

- **Transferencias del Sector Eléctrico, Rentas Contractuales y Aportes Nación.**

**Artículo 45, Ley 99 de 1993.** El artículo establece que las empresas generadoras de energía hidroeléctrica cuya potencia nominal instalada total supere los 10.000 kilovatios, transferirán el 6% de las ventas brutas de energía por generación propia de acuerdo con la tarifa que para ventas en bloque señale la Comisión de Regulación Energética, el 6% de que trata el artículo está distribuido así: 3% para las Corporaciones Autónomas Regionales que tengan jurisdicción en el área donde se encuentra localizada la cuenca hidrográfica y del área de influencia del proyecto, y el 3% para los municipios y distritos localizados en la cuenca hidrográfica.

El mismo artículo, establece que en el caso de centrales térmicas la transferencia de que trata el presente artículo será del 4% que se distribuirá así: 2.5% la Corporación Autónoma Regional para la protección del medio ambiente del área donde está ubicada la planta y 1.5% para el municipio donde está situada la planta generadora.

De los recursos transferidos por las centrales hidroeléctricas y termoeléctricas, solo se podrá destinar hasta el 10% para gastos de funcionamiento.

La Ley 344 de 1996, Artículo 24, establece que del recaudo de las transferencias se debe destinar el 20% para el Fondo de Compensación Ambiental.

El artículo 45 de la Ley 99 de 1993, ha sido [reglamentado por el Decreto Nacional 1933 de 1994](#), [Modificado transitoriamente por el Decreto Nacional 4629 de 2010](#), [Modificado por el art. 222, Ley 1450 de 2011](#).

La anterior normatividad ha sido modificada por la Ley 1930 del 27 de julio de 2018, por medio de la cual se dictan disposiciones para la gestión integral de los páramos en Colombia, cuya financiación son las transferencias del sector eléctrico, sin embargo a la fecha no se ha reglamentado la ley, solo se cuenta con un borrador del decreto reglamentario, en el cual se entiende que las transferencias de sector eléctrico siguen siendo rentas propias de la Corporación, los porcentajes para el presupuesto de funcionamiento 10% y Fondo de Compensación Ambiental 20%, siguen igual a lo establecido en el artículo 45 de la Ley 99/93 y la Ley 344/94 art. 24 respectivamente. El cambio significativo es en el presupuesto de inversión, de los cuales los recursos serán repartidos entre la Corporación y el FONAM, entidad que administraría el Fondo de Páramos.

La Corporación realizara el cálculo de Ingresos y Gastos de las rentas Transferencias Sector Eléctrico y Tasa por Uso de Agua, conforme a la reglamentación de la Ley 1930 de 2018.

Las empresas que actualmente transfieren recursos son: Isagén, (cuena Miel, cuena Guarinó, Riomanso), CHEC – EPM (cuencas Chinchiná y Campoalegre), Termodorada, Central Hidroeléctrica el EDEN S.A. E.S.O, Central Hidroeléctrica San José GEC S.A. E.S.P, La Frisolera – GENERSALAMINA S.A.S. E.S.P y PCH Morro Azul - Energía Risaralda SAS.

- **Aportes de la Nación:**

A través del presupuesto general de la Nación, el Gobierno Nacional, asigna a la Corporación una partida anual para cubrir parte del costo de personal de la Corporación.

Por parte del Gobierno Nacional no se reciben recursos para los programas y proyectos del presupuesto de inversión, que pudieran ser asignados en el Presupuesto General de la Nación.

#### **5.1.1.1.5. Recursos de capital**

Los recursos de capital son aquellos fondos que entran a la Corporación de manera esporádica, porque su cuantía es indeterminada, lo cual difícilmente asegura su continuidad durante amplios periodos presupuestales.

Entre los ingresos de capital, tenemos:

- Disposición de Activos no financiero (venta de activos).
- Rendimientos Financieros.
- Recursos del Crédito Interno.
- Donaciones.
- Recursos del Balance.
- Reintegros y otros recursos no apropiados.
- Rentas Contractuales.
- Rendimientos Financieros:

El recaudo de la renta por rendimientos financieros está relacionado directamente con la liquidez de recursos en la tesorería de la Entidad y las tasas del mercado ofrecidas por las entidades financieras, de igual forma, está ligado a la variación del DTF.

- **Rentas Contractuales:**

Son recursos originados en la relación contractual con entidades del orden nacional, departamental y municipal, depende de la gestión de la Corporación y de las entidades territoriales.

Los recursos provenientes de esta renta se apropian en el presupuesto de ingresos y gastos, en el transcurso de la vigencia se adicionan una vez se firmen los contratos interadministrativos. Tienen una destinación específica en el presupuesto de inversión.

## 5.2. Histórico de rentas

El valor medio de ejecución de los ingresos en los últimos 12 años ha sido del 96%, la renta de mayor peso dentro de los rubros de ingresos es la sobretasa ambiental, siendo el ingreso del Municipio de Manizales el más importante con un recaudo medio que representa el 79% de los \$21,941MM recibidos por la corporación en los últimos 12 años, el resto de los municipios equivalen a un 21% del total de esta renta, sumando en promedio por año desde el año 2007 hasta el año 2019 \$4,691MM.

Tabla 20. Histórica ejecución de ingresos

| En miles  | PLAN DE ACCIÓN 2007-2012 | PLAN DE ACCIÓN 2013 - 2015 | PLAN DE ACCIÓN 2016 - 2019 |
|---|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Concepto de Ingreso   | TOTAL                    | TOTAL                      | TOTAL                      |
| <b>INGRESOS CORRIENTES</b>  | \$120.224.689            | \$94.688.753               | \$159.538.572              |
| Sobretasa/Porcentaje Ambiental  | \$62.541.063             | \$59.748.288               | \$109.370.031              |
| Tasa Retributiva  | \$18.690.388             | \$13.790.219               | \$13.079.254               |
| Tasa por Uso de Agua  | \$666.766                | \$460.036                  | \$1.747.645                |
| Otras Tasas   | \$0                      | \$0                        | \$3.914                    |
| Derechos administrativos (licencias, permisos y tramites ambientales) | \$2.040.522              | \$1.051.136                | \$1.606.666                |
| Multas y Sanciones  | \$371.169                | \$1.421.283                | \$2.436.768                |
| Transferencias del Sector Eléctrico                                   | \$21.628.663             | \$9.790.411                | \$18.205.990               |
| Aportes Nación (Funcionamiento)                                       | \$14.286.117             | \$8.427.380                | \$13.088.304               |
| <b>RECURSOS DEL CAPITAL</b>   | \$76.784.468             | \$36.574.285               | \$73.128.782               |
| Disposición de Activos No Financieros (venta de activos)              | \$41.400                 | \$25.650                   | \$198.577                  |
| Rendimientos Financieros  | \$3.139.422              | \$3.241.459                | \$4.404.196                |
| Recursos del Crédito  | \$7.700.000              | \$0                        | \$30.000.000               |
| Donaciones  | \$7.996                  | \$2.800                    | \$522.667                  |
| Recursos del Balance  | \$23.140.331             | \$23.861.813               | \$23.331.273               |
| Reintegros y Otros Recursos no apropiados                             | \$832.318                | \$597.213                  | \$350.766                  |
| Rentas Contractuales  | \$8.648.569              | \$8.845.350                | \$13.041.303               |
| Aportes Fondo Nacional de Regalías                                    | \$33.274.433             | \$0                        | \$0                        |

| En miles   | PLAN DE ACCIÓN 2007-2012 | PLAN DE ACCIÓN 2013 - 2015 | PLAN DE ACCIÓN 2016 - 2019 |
|--|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Concepto de Ingreso  | TOTAL                    | TOTAL                      | TOTAL                      |
| Transferencias y Aportes de Entidades del Gobierno (UNGRD y otros) | \$0                      | \$0                        | \$1.280.000                |
| Aportes Nación (Inversión)   | \$0                      | \$0                        | \$0                        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>\$197.009.157</b>     | <b>\$131.263.039</b>       | <b>\$232.667.354</b>       |

*Fuente: Elaboración propia con base en información de CORPOCALDAS*

5.1.14 Transferencias del sector eléctrico

Tabla 21. Histórica apropiación de ingresos (Renta Transferencias Sector Eléctrico)

| <b>HISTORICO APROPIACION DE INGRESOS<br/>(RENTA TRANSFERENCIAS SECTOR ELECTRICO)</b> |                                      |                                       |                                       |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>En miles</b>  | <b>PLAN DE ACCION 2007-<br/>2012</b> | <b>PLAN DE ACCION 2013 -<br/>2015</b> | <b>PLAN DE ACCION 2016 -<br/>2019</b> |
| <b>Concepto de<br/>Ingreso</b>   | <b>TOTAL</b>                         | <b>TOTAL</b>                          | <b>TOTAL</b>                          |
| CHEC   | 4.908.787                            | 1.740.067                             | 3.532.195                             |
| ISAGEN   | 15.223.969                           | 7.882.992                             | 11.813.258                            |
| TERMODORADA  | 146.409                              | 104.399                               | 206.281                               |
| MORROZ AZUL -<br>ENERGIA<br>RISARALDA  | -                                    | -                                     | 292.652                               |
| EL EDEN  | -                                    | -                                     | 419.304                               |
|  | 20.279.164                           | 9.727.458                             | 16.263.690                            |
| <b>HISTORICO EJECUCIÓN DE INGRESOS<br/>(RENTA TRANSFERENCIAS SECTOR ELECTRICO)</b>   |                                      |                                       |                                       |
| <b>En miles</b>  | <b>PLAN DE ACCION 2007-<br/>2012</b> | <b>PLAN DE ACCION 2013 -<br/>2015</b> | <b>PLAN DE ACCION 2016 -<br/>2019</b> |
| <b>Concepto de<br/>Ingreso</b>   | <b>TOTAL</b>                         | <b>TOTAL</b>                          | <b>TOTAL</b>                          |
| CHEC   | 4.850.623                            | 1.336.009                             | 3.556.085                             |
| ISAGEN   | 16.616.323                           | 8.319.923                             | 13.128.750                            |
| TERMODORADA  | 161.717                              | 134.478                               | 253.310                               |
| MORROZ AZUL -<br>ENERGIA<br>RISARALDA  | -                                    | -                                     | 327.592                               |
| EL EDEN  | -                                    | -                                     | 453.106                               |
|  | 21.628.663                           | 9.790.411                             | 17.718.843                            |

*Fuente: Elaboración propia con base en información de CORPOCALDAS*

Este recurso ha

presentado una variación promedio anual desde el año 2007 hasta el año 2019 del 7%, presentando una fuerte volatilidad en el recaudo, consecuente con la actividad de las generadoras hidroeléctricas y su dependencia con las variaciones climáticas. A partir del año 2017 se presentó un notable incremento, pasando de recaudos promedios de \$3,400MM desde el 2007 al 2016, a un recaudo de \$4,899 en el año 2017 y de 5,748MM en el año 2018 producto del ingreso de nuevas Pequeñas Centrales Hidroeléctricas – PCH, licenciadas en el territorio.

### 5.3. Análisis histórico de las inversiones del PGAR 2007 – 2019

A continuación, se presenta un breve análisis de la destinación histórica de los recursos que han financiado las líneas estratégicas del PGAR partiendo de las ejecuciones presupuestales desde el año 2007 hasta el año 2019.

#### 5.1.15 Análisis histórico de ejecución presupuestal por líneas estratégicas del PGAR 2007-2019

Tabla 22. Análisis histórico de ejecución presupuestal por líneas estratégicas del PGAR 2007-2019

| LÍNEA<br>ESTRATÉGICA                             | 2007-2012        | 2013-2015        | 2016-2019        | TOTAL             | PARTICIPACIÓN |
|--|------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------|
| 1. Gestión Integral<br>del Patrimonio<br>Hídrico | \$21.043.023.919 | \$14.188.266.082 | \$9.461.925.208  | \$44.693.215.209  | 13,4%         |
| 2. Manejo Integral<br>de Riesgos<br>Ambientales  | \$78.808.267.675 | \$23.094.708.615 | \$77.000.572.850 | \$178.903.549.140 | 53,5%         |

| LÍNEA<br>ESTRATÉGICA                                    | 2007-2012                | 2013-2015               | 2016-2019                | TOTAL                    | PARTICIPACIÓN |
|---|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| 3. Conservación, uso y restauración de la biodiversidad | \$16.001.095.967         | \$14.805.779.037        | \$13.264.052.491         | \$44.070.927.495         | 13,2%         |
| 4. Gestión Ambiental en Asentamientos Humanos           | \$3.100.774.613          | \$3.424.788.476         | \$2.648.492.733          | \$9.174.055.822          | 2,7%          |
| 5. Sistemas productivos ambientalmente sostenibles      | \$824.779.332            | \$1.964.727.224         | \$4.620.406.908          | \$7.409.913.464          | 2,2%          |
| 6. Fortalecimiento del SINA para la Gobernabilidad      | \$13.231.697.272         | \$14.636.842.697        | \$22.322.650.866         | \$50.191.190.835         | 15,0%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>\$133.009.638.778</b> | <b>\$72.115.112.131</b> | <b>\$129.318.101.056</b> | <b>\$334.442.851.965</b> |               |

*Fuente: Elaboración propia con base en información de CORPOCALDAS*

Proporcionalmente la participación de la ejecución presupuestal en cada línea estratégica del PGAR presentó un 53,5% de inversión en la línea Manejo Integral de Riesgo Ambientales, seguido de un 15% en la línea fortalecimiento del SINA para la Gobernanza, un 13,4% Gestión Integral del Patrimonio Hídrico, 13,2% en Conservación, Uso y Restauración de la Biodiversidad, 2,7% en Gestión Ambiental en Asentamientos Humanos y un 2,2% en Sistemas Productivos Sostenibles.

*Conversiones ambientales de municipios y otras entidades relacionadas con líneas estratégicas del PGAR*

Tabla 23. Histórico de ejecuciones PGAR municipios y otras entidades

| ENTIDAD                           | 2011          | 2012          | 2013            | 2014            | 2015            | 2016            | 2017            | 2018            | 2019            | TOTAL            | PARTICIPACIÓN |
|-----------------------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------|
| PALESTINA                         |               |               |                 |                 |                 |                 | \$28.454.272    |                 |                 | \$28.454.272     | 0,02%         |
| SUPÍA                             | \$39.104.000  | \$41.359.000  | \$1.908.000     |                 | \$40.600.000    |                 | \$177.612.840   |                 |                 | \$300.583.840    | 0,24%         |
| PALESTINA                         | \$46.500.000  | \$17.051.735  |                 | \$247.779.000   | \$34.209.000    |                 |                 |                 |                 | \$345.539.735    | 0,27%         |
| ANSERMA                           | \$92.971.000  | \$162.450.000 |                 | \$62.291.000    |                 |                 | \$94.375.789    |                 |                 | \$412.087.789    | 0,32%         |
| RIOSUCIO                          |               |               |                 |                 |                 |                 | \$422.337.890   |                 |                 | \$422.337.890    | 0,33%         |
| MARMATO                           | \$58.653.000  | \$218.794.000 | \$158.249.000   |                 | \$8.512.000     |                 | \$20.115.767    |                 |                 | \$464.323.767    | 0,36%         |
| EMPOCALDAS                        |               |               |                 |                 | \$44.020.000    | \$109.750.000   | \$269.016.160   | \$112.616.378   |                 | \$535.402.538    | 0,42%         |
| LA MERCED                         |               | \$100.155.000 | \$25.123.000    | \$543.000       | \$300.835.000   |                 | \$124.829.370   |                 |                 | \$551.485.370    | 0,43%         |
| VITERBO                           |               |               | \$32.199.070    | \$45.650.000    | \$190.697.785   |                 | \$293.079.007   |                 |                 | \$561.625.862    | 0,44%         |
| SAN JOSÉ                          | \$92.744.000  | \$137.740.000 | \$103.888.000   | \$145.839.000   | \$140.968.000   |                 | \$7.530.000     |                 |                 | \$628.709.000    | 0,49%         |
| SALAMINA                          |               | \$215.257.000 | \$13.714.000    | \$4.566.000     | \$72.627.000    |                 | \$380.373.042   |                 |                 | \$686.537.042    | 0,54%         |
| NORCASIA                          | \$58.326.700  | \$16.464.934  | \$44.957.000    | \$6.000.000     | \$114.930.000   |                 | \$453.927.799   |                 |                 | \$694.606.433    | 0,54%         |
| PÁCORÁ                            | \$70.100.000  | \$124.866.000 | \$21.981.000    | \$163.724.000   | \$246.952.000   | \$26.954.000    | \$127.873.237   |                 |                 | \$782.450.237    | 0,61%         |
| ARANZAZU                          | \$448.349.000 | \$81.937.000  | \$6.806.000     | \$7.200.000     | \$7.042.000     |                 | \$255.941.749   |                 |                 | \$807.275.749    | 0,63%         |
| AGUADAS                           | \$90.459.000  | \$265.656.000 | \$22.798.000    | \$36.387.000    | \$71.646.000    |                 | \$356.293.286   |                 |                 | \$843.239.286    | 0,66%         |
| BELALCÁZAR                        | \$32.658.659  | \$33.745.587  | \$157.574.000   | \$214.470.000   | \$171.937.000   |                 | \$255.033.386   |                 |                 | \$865.418.632    | 0,68%         |
| RISARALDA                         | \$207.399.000 | \$268.134.000 | \$47.087.000    | \$49.270.000    | \$84.757.000    |                 | \$216.268.893   |                 |                 | \$872.915.893    | 0,68%         |
| FILADELFIA                        | \$152.581.521 | \$114.936.000 | \$122.534.000   | \$77.770.000    | \$146.671.000   |                 | \$269.039.328   |                 |                 | \$883.531.849    | 0,69%         |
| SAMANÁ                            | \$263.453.550 | \$68.874.633  | \$121.909.000   | \$165.648.000   | \$392.823.000   |                 | \$26.000.000    |                 |                 | \$1.038.708.183  | 0,81%         |
| MARQUETALIA                       | \$262.723.498 | \$125.650.000 | \$178.301.000   | \$115.842.000   | \$128.981.000   |                 | \$238.793.523   |                 |                 | \$1.050.291.021  | 0,82%         |
| MANZANARES                        | \$210.477.228 | \$182.869.000 | \$106.875.000   |                 | \$291.705.000   |                 | \$308.187.373   |                 |                 | \$1.100.113.601  | 0,86%         |
| NEIRA                             |               | \$2.114.000   | \$305.379.000   | \$53.009.000    | \$285.314.000   |                 | \$499.117.219   |                 |                 | \$1.144.933.219  | 0,90%         |
| VILLAMARÍA                        | \$354.158.189 | \$98.141.379  | \$220.510.460   | \$110.000.000   | \$232.766.000   |                 | \$256.378.500   |                 |                 | \$1.271.954.528  | 1,00%         |
| CHINCHINÁ                         | \$76.838.000  | \$317.952.000 |                 |                 | \$619.092.000   |                 | \$307.501.194   |                 |                 | \$1.321.383.194  | 1,04%         |
| PENSILVANIA                       | \$577.803.678 | \$120.859.711 | \$317.317.217   | \$227.797.000   | \$132.466.000   |                 | \$58.874.485    |                 |                 | \$1.435.118.091  | 1,12%         |
| VICTORIA                          | \$87.275.000  | \$40.531.114  | \$285.804.000   | \$184.937.000   | \$399.855.000   |                 | \$673.566.937   |                 |                 | \$1.671.969.051  | 1,31%         |
| RIOSUCIO                          | \$16.500.000  | \$59.796.000  | \$518.900.000   | \$766.324.000   | \$396.377.000   |                 |                 |                 |                 | \$1.757.897.000  | 1,38%         |
| MARULANDA                         | \$298.425.000 | \$32.980.000  | \$1.297.414.000 | \$32.388.000    | \$1.871.385.000 |                 | \$32.756.332    |                 |                 | \$3.565.348.332  | 2,79%         |
| COMITÉ DEPARTAMENTAL DE CAFETEROS | \$0           | \$740.000.000 |                 |                 |                 | \$1.228.000.000 | \$1.981.000.000 |                 |                 | \$3.949.000.000  | 3,09%         |
| UNIVERSIDAD DE CALDAS             |               |               | \$4.107.862.159 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | \$4.107.862.159  | 3,22%         |
| LA DORADA                         | \$668.744.702 | \$804.178.631 | \$1.212.871.000 | \$776.903.000   | \$302.475.000   |                 | \$1.289.425.812 |                 |                 | \$5.054.598.145  | 3,96%         |
| GOBERNACION DE CALDAS             | \$65.300.000  |               |                 |                 |                 | \$1.043.480.000 | \$4.031.140.332 | \$7.326.950.975 | \$150.000.000   | \$12.616.871.307 | 9,89%         |
| CHEC                              |               |               |                 | \$2.736.290.000 | \$2.559.410.000 | \$3.351.300.000 | \$5.571.200.000 | \$2.484.812.500 | \$587.467.931   | \$17.290.480.431 | 13,55%        |
| MANIZALES                         | \$714.975.478 | \$717.316.361 | \$3.121.554.841 | \$2.069.117.005 | \$1.966.673.431 | \$1.819.498.960 | \$2.321.221.010 |                 | \$7.186.349.070 | \$19.916.706.156 | 15,61%        |

| ENTIDAD            | 2011            | 2012            | 2013             | 2014            | 2015             | 2016             | 2017             | 2018             | 2019            | TOTAL             | PARTICIPACIÓN |
|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| AGUAS DE MANIZALES |                 |                 |                  |                 |                  | \$8.560.475.342  | \$12.814.270.368 | \$17.252.479.917 |                 | \$38.627.225.627  | 30,27%        |
| TOTAL              | \$4.986.520.203 | \$5.109.809.085 | \$12.553.515.747 | \$8.299.744.005 | \$11.255.726.216 | \$16.139.458.302 | \$34.161.534.900 | \$27.176.859.770 | \$7.923.817.001 | \$127.606.985.229 | 100,00%       |

*Fuente: Elaboración propia con base en información del DNP, 2019: web [www.finanzasdelclima.dnp.gov.co](http://www.finanzasdelclima.dnp.gov.co)<sup>13</sup>*

<sup>13</sup> La base de información utilizada para la consolidación de los registros de gastos de inversión ambiental de los 27 municipios del departamento de Caldas y entidades prestadoras de servicios públicos domiciliarios fue tomada de la página web [www.finanzasdelclima.dnp.gov.co](http://www.finanzasdelclima.dnp.gov.co), cuya fuente de información es el Banco de la República.

En los años consolidados con registros históricos desde el año 2011 se totalizan \$127,606 MM invertidos en actividades ambientales que le apuntan a líneas estratégicas del PGAR. Las entidades con mayor inversión fueron Aguas de Manizales con un 30,27%, Alcaldía de Manizales con un 15,61%. CHEC 13,65%, Gobernación de Caldas

9,89%, Municipio de la Dorada con un 3,96%, Universidad de Caldas 3,22%, Comité Departamental de Cafeteros 3,09%, municipio de Marulanda con un 2,79%, siendo estos los más representativos en asignación de gastos de inversión ambiental en el periodo analizado.

### 5.1.17 Participación de total municipios y otras entidades por línea estratégica

Tabla 24. Histórico de ejecución de total municipios y otras entidades por línea estratégica

| AÑO          | Conservación, Uso y Restauración de la Biodiversidad | Fortalecimiento y de SINA y Gobernanza | Gestión y Ambiental de Asentamientos Humanos | Gestión Integral del Patrimonio Hídrico | Manejo del Integral de Riesgos Ambientales | Sistemas Productivos Ambientales Sostenibles | TOTAL                    |
|--------------|--|--|--|---|--|--|--------------------------|
| 2011         | \$3.102.792.311                                      |  |  | \$1.833.727.892                         | \$50.000.000                               |  | \$4.986.520.203          |
| 2012         | \$3.026.931.467                                      |  |  | \$1.220.479.163                         | \$215.577.000                              | \$646.821.455                                | \$5.109.809.085          |
| 2013         | \$3.034.634.460                                      | \$15.000.000                           |  | \$4.914.835.301                         | \$72.846.000                               | \$4.516.199.986                              | \$12.553.515.747         |
| 2014         | \$1.807.896.866                                      |  |  | \$5.725.926.039                         | \$72.097.000                               | \$693.824.100                                | \$8.299.744.005          |
| 2015         | \$2.667.495.000                                      | \$10.000.000                           |  | \$7.438.703.215                         | \$266.323.000                              | \$873.205.001                                | \$11.255.726.216         |
| 2016         | \$25.000.000   |  | \$245.567.886                                | \$15.140.137.456                        | \$33.954.000                               | \$694.798.960                                | \$16.139.458.302         |
| 2017         | \$4.708.576.075                                      | \$138.520.670                          | \$259.529.799                                | \$22.164.902.943                        | \$4.591.537.508                            | \$2.298.467.905                              | \$34.161.534.900         |
| 2018         | \$1.690.155.600                                      | \$315.570.347                          | \$295.801.018                                | \$16.661.327.930                        | \$6.137.192.375                            | \$2.076.812.500                              | \$27.176.859.770         |
| 2019         | \$150.000.000  |  |  | \$1.389.235.070                         |  | \$6.384.581.931                              | \$7.923.817.001          |
| <b>TOTAL</b> | <b>\$20.213.481.779</b>                              | <b>\$479.091.017</b>                   | <b>\$800.898.703</b>                         | <b>\$76.489.275.009</b>                 | <b>\$11.439.526.883</b>                    | <b>\$18.184.711.838</b>                      | <b>\$127.606.985.229</b> |
|              | 15,84%   | 0,38%                                  | 0,63%  | 59,94%                                  | 8,96%                                      | 14,25%                                       |                          |

*Fuente: Elaboración propia con base en información de CORPOCALDAS*

El histórico de la participación por línea estratégica registrado para los municipios y otras entidades evidencia una mayor proporción de inversión en la línea Gestión del Patrimonio Hídrico, con una inversión total desde el año 2011 hasta el año 2019 de \$76,489MM, representando el 59,94%, la línea Conservación Uso y Restauración de la Biodiversidad registró una inversión de \$20,213MM, significando el 15,84%, seguido de las líneas Sistemas Productivos Ambientales Sostenibles con una ejecución de \$ 18,184 MM, con una participación del

14,25%, Manejo Integral de Riesgos Ambientales con un total de \$ 11,439 MM representando el 8,96% y con menor proporción de inversión en gastos ambientales correlacionados con las líneas del PGAR están Gestión Ambiental de Asentamientos Humanos con un 0,63% y Fortalecimiento del SINA y Gobernabilidad con un 0,38%.

## 5.4. Estrategias de optimización de rentas de CORPOCALDAS

Para la generación de recursos adicionales para la financiación de la ejecución del PGAR 2007 - 2019, CORPOCALDAS aplicó cuatro estrategias, las cuales se describen continuación:

### *5.1.18 Recursos para el desarrollo del proyecto “Agenda gestión del riesgo y adaptación a la variabilidad climática en Manizales”*

En el año 2009 la corporación estructuró el proyecto denominado “AGENDA GESTIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN A LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA DE MANIZALES”, cuyo objetivo fue la ejecución de acciones encaminadas a la mitigación y adaptación al riesgo de desastres ambientales en la capital del departamento. Se realizó una operación crediticia por un valor de \$20,000 MM, la cual se respaldó con recursos originados en una sobretasa adicional que fue aprobada por el Concejo de Manizales.

En la tabla 13 se identifican los proyectos y los respectivos valores, sobre los cuales se invirtieron los recursos, teniendo la mayor representatividad la ejecución de obras para la reducción del riesgo, seguida de la Identificación y conocimiento del riesgo; con lo cual la ciudad hoy cuenta con una base de información consolidada y de alta calidad para planificación y la toma de decisiones.

Tabla 25. Ejecución de los recursos del crédito 2009 - 2019

| PROYECTO   | TOTAL         | PARTICIPACIÓN |
|--|---------------|---------------|
| Acciones Directas para la Reducción del Riesgo                                       | \$421.422.702 | 2,11%         |
| Conocimiento para la gestión del Riesgo  | \$41.892.683  | 0,21%         |
| Educación para la protección, conservación y uso sostenible del patrimonio ambiental | \$832.327     | 0,00%         |
| Educación y Percepción del Riesgo  | \$642.355.390 | 3,21%         |

|  |                         |                |
|--|-------------------------|----------------|
| Ejecución de Obras para Reducción del Riesgo   | \$8.763.917.080         | 43,82%         |
| Identificación y Conocimiento del Riesgo   | \$7.653.866.750         | 38,27%         |
| Manejo de la Biodiversidad y de los ecosistemas  | \$1.664.415.934         | 8,32%          |
| Manejo de la Biodiversidad y de los ecosistemas -- Acciones Directas para la Reducción del Riesgo -- Conocimiento para la gestión del Riesgo | \$400.000.000           | 2,00%          |
| Manejo y Conservación de la Biodiversidad para la Producción de Bienes y Servicios Ambientales   | \$318.080.754           | 1,59%          |
| Planificación de Cuencas Hidrográficas   | \$93.216.380            | 0,47%          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>\$20.000.000.000</b> | <b>100,00%</b> |

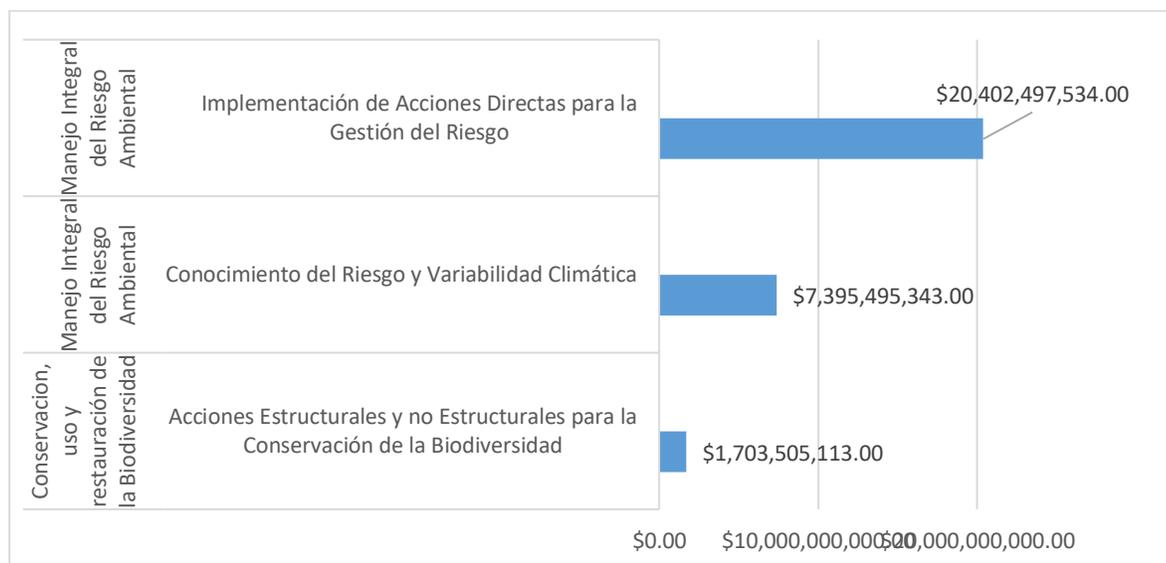
***Fuente:** Elaboración propia con base en información de CORPOCALDAS*

En el año 2017 ante la emergencia invernal, la corporación estructuró, con la misma figura de apalancamiento de los recursos, el proyecto de gestión del riesgo para la adaptación a la variabilidad climática de la ciudad de Manizales. Los recursos invertidos en el proyecto se presupuestaron en \$45,000 MM; de los cuales \$30,000MM se financiaron con recursos del crédito y los \$15,000MM restantes con recursos propios. La asignación de los recursos del crédito fue destinada a diferentes programas del PGAR, en su mayoría a la línea estratégica Manejo Integral del Riesgo Ambiental.

Los recursos ejecutados fueron erogados en un 41,7% en el año 2017 y el restante 58,3% en el año 2018.

La participación por línea estratégica de los recursos del crédito fue ejecutada en un 94,23% a la línea estratégica Manejo Integral de Riesgos Ambientales y un 6,13% a la línea Conservación, Uso y Restauración de la Biodiversidad. La distribución por programa se ejecutó en un 69,16% en implementación de acciones directas para la gestión del riesgo, un 25,07% en el programa conocimiento del riesgo y variabilidad climática y un 5,77% en acciones estructurales y no estructurales para la conservación de la biodiversidad.

Figura 3. Participación por proyecto y programa en la ejecución de los recursos del crédito



**Fuente:** Elaboración propia con base en información de CORPOCALDAS

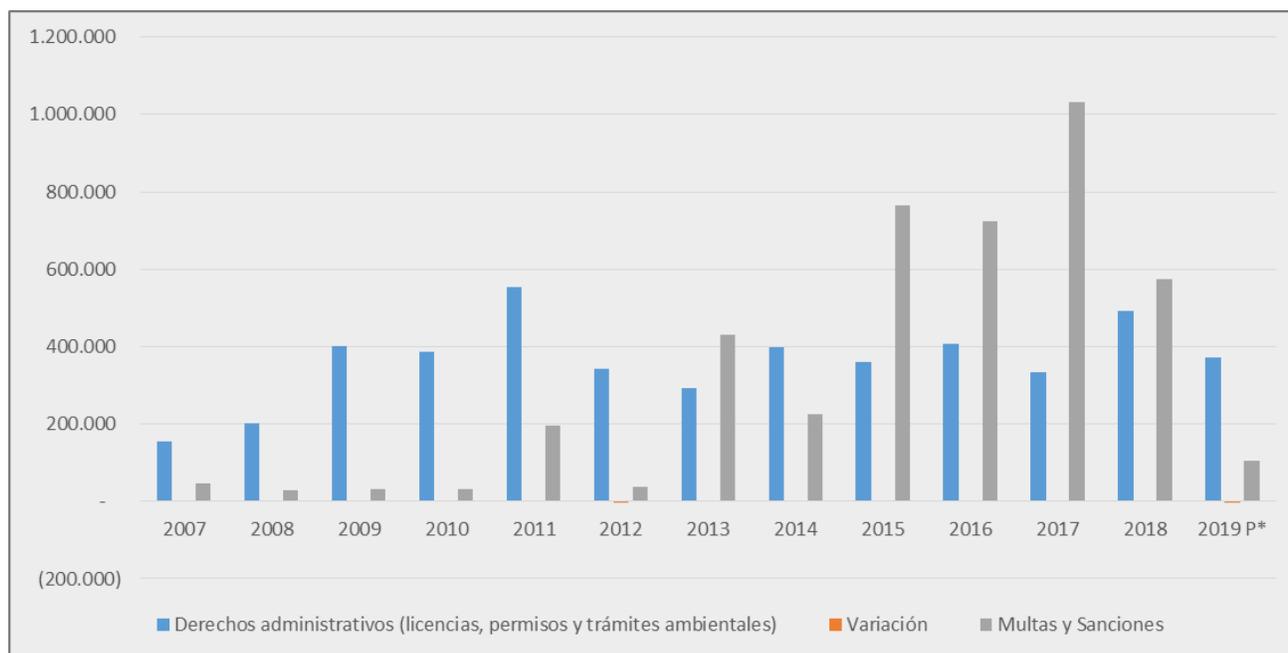
### 5.1.19 Mejora en el recaudo de recursos por concepto de “evaluación y seguimiento ambiental” y “multas y sanciones”

Tabla 26. Histórico de ingresos CORPOCALDAS por evaluación y seguimiento - Multas y sanciones

| Cifras en miles   | TOTAL PERIODO 2007 - 2019P* | Variación Promedio |
|---|-----------------------------|--------------------|
| Derechos administrativos (licencias, permisos y trámites ambientales) | 4.698.324                   | 378.717            |
| Variación   |                             | 13,44%             |
| Multas y Sanciones  | 4.229.220                   | 348.560            |
| Variación   |                             | 130,22%            |

**Fuente:** Elaboración propia con base en información de CORPOCALDAS

Figura 4. Evolución histórica de los ingresos de evaluación y seguimiento ambiental, multas y sanciones



La Corporación ha venido implementando medidas que le han permitido incrementar los ingresos en sus tarifas de evaluación y seguimiento. La inclusión en los ítems de cobros ajustados a la normatividad nacional ha contribuido para que este rubro presente una variación promedio en los últimos 12 años del 13,44%. De igual manera, el rubro Multas y Sanciones evidencia el ejercicio de autoridad en el territorio y los procesos de vigilancia ambiental, este presentó una variación promedio anual en los últimos 12 años del 130,22%.

### 5.1.20 Rentas Contractuales

Las rentas contractuales hacen parte de un componente importante de los recursos de la Corporación. Corresponden a recursos que por iniciativa de la Corporación son gestionados para la ejecución de proyectos en asocio con otras entidades estatales. El cuadro anexo lista la ejecución de las rentas contractuales desde el año 2007 hasta el año 2019

Tabla 27. Ejecución histórica de rentas contractuales 2007-2019

|              | Isagén           | Chec          | Aguas de Manizales | Empocaldas   | Municipio de Manizales | Otros Municipios | Departamento de Caldas | Ministerio de Ambiente | Ministerio de Minas | UNGRD           | Corporaciones Autónomas Regionales | Otras Entidades | TOTAL            |
|--------------|------------------|---------------|--------------------|--------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------------|---------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|------------------|
| 2007         | \$262.500.000    | \$0           | \$0                | \$0          | \$377.000.000          | \$56.996.078     | \$512.365.923          | \$0                    | \$0                 | \$0             | \$10.000.000                       | \$1.582.054.999 | \$2.800.917.000  |
| 2008         | \$230.500.000    | \$0           | \$0                | \$0          | \$530.000.000          | \$51.800.000     | \$552.425.923          | \$135.000.000          | \$0                 | \$0             | \$0                                | \$1.180.000.000 | \$2.944.292.614  |
| 2009         | \$605.000.000    | \$50.000.000  | \$0                | \$0          | \$11.280.000.000       | \$40.983.200     | \$239.632.000          | \$0                    | \$0                 | \$0             | \$21.483.200                       | \$0             | \$12.237.098.400 |
| 2010         | \$650.000.000    | \$220.000.000 | \$0                | \$0          | \$391.667.517          | \$250.411.000    | \$0                    | \$0                    | \$0                 | \$0             | \$40.790.532                       | \$0             | \$1.552.869.049  |
| 2011         | \$250.000.000    | \$85.000.000  | \$0                | \$0          | \$175.300.000          | \$0              | \$410.000.000          | \$0                    | \$0                 | \$0             | \$164.971.027                      | \$200.000.000   | \$1.285.271.027  |
| 2012         | \$258.434.506    | \$45.700.000  | \$1.085.000.000    | \$0          | \$0                    | \$0              | \$0                    | \$0                    | \$0                 | \$0             | \$161.545.460                      | \$0             | \$1.550.679.966  |
| 2013         | \$1.327.758.500  | \$95.300.000  | \$0                | \$0          | \$0                    | \$1.622.821.108  | \$520.000.000          | \$0                    | \$0                 | \$0             | \$389.800.000                      | \$0             | \$3.955.679.608  |
| 2014         | \$190.000.000    | \$90.000.000  | \$0                | \$23.000.000 | \$1.284.507.425        | \$209.000.000    | \$370.000.000          | \$244.820.000          | \$0                 | \$0             | \$97.935.702                       | \$300.000.000   | \$2.809.263.127  |
| 2015         | \$1.342.994.217  | \$60.000.000  | \$0                | \$0          | \$2.523.431.330        | \$120.000.000    | \$322.974.785          | \$0                    | \$997.000.000       | \$0             | \$136.659.000                      | \$0             | \$5.503.059.332  |
| 2016         | \$646.666.667    | \$0           | \$0                | \$0          | \$1.020.000.000        | \$40.000.000     | \$0                    | \$0                    | \$985.223.700       | \$0             | \$60.000.000                       | \$0             | \$2.751.890.367  |
| 2017         | \$1.246.666.667  | \$0           | \$0                | \$0          | \$1.000.000.000        | \$0              | \$300.000.000          | \$233.189.735          | \$811.000.000       | \$0             | \$115.000.000                      | \$0             | \$3.705.856.402  |
| 2018         | \$3.300.000.000  | \$0           | \$0                | \$0          | \$0                    | \$0              | \$193.802.750          | \$662.760.956          | \$0                 | \$9.065.408.401 | \$350.000.000                      | \$0             | \$13.571.972.107 |
| 2019         | \$300.000.000    | \$0           | \$0                | \$0          | \$2.021.000.000        | \$40.000.000     | \$365.997.003          | \$0                    | \$160.000.000       | \$0             | \$0                                | \$0             | \$2.886.997.003  |
| <b>TOTAL</b> | \$10.610.520.557 | \$646.000.000 | \$1.085.000.000    | \$23.000.000 | \$20.602.906.272       | \$2.432.011.386  | \$3.787.198.384        | \$1.275.770.691        | \$2.953.223.700     | \$9.065.408.401 | \$1.548.184.921                    | \$3.262.054.999 | \$57.555.846.002 |
|              | 18,44%           | 1,12%         | 1,89%              | 0,04%        | 35,80%                 | 4,23%            | 6,58%                  | 2,22%                  | 5,13%               | 15,75%          | 2,69%                              | 5,67%           |                  |

*Fuente: Elaboración propia con base en información de CORPOCALDAS*

### 5.1.21 Rendimientos financieros

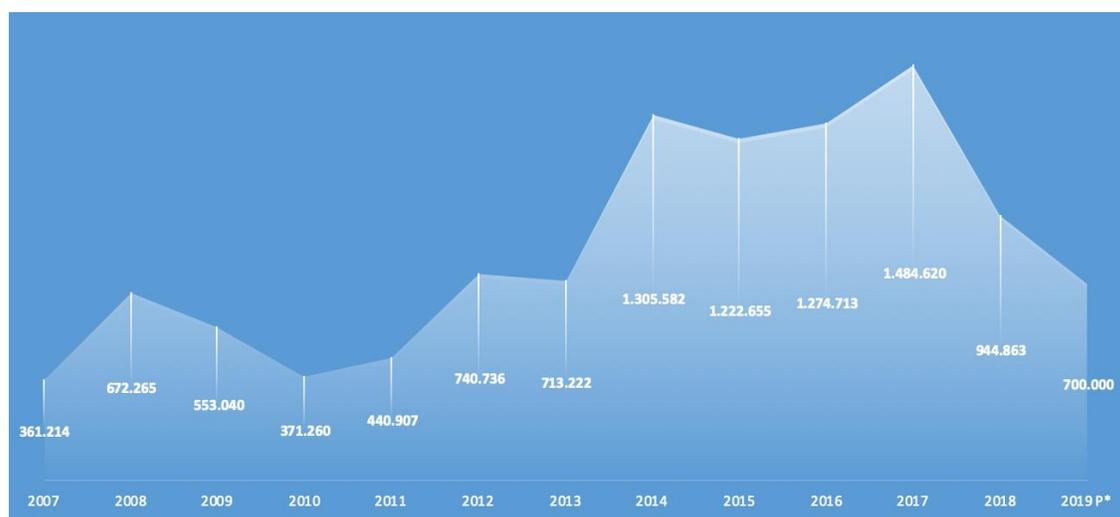
Tabla 28. Históricos de rendimientos financieros y variación

| 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      | 2018    | 2019 P* |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|
| 361.214 | 672.265 | 553.040 | 371.260 | 440.907 | 740.736 | 713.222 | 1.305.582 | 1.222.655 | 1.274.713 | 1.484.620 | 944.863 | 700.000 |
|         | 86,11%  | -17,73% | -32,87% | 18,76%  | 68,00%  | -3,71%  | 83,05%    | -6,35%    | 4,26%     | 16,47%    | -36,36% | -25,92% |

*Fuente: Elaboración propia con base en información de CORPOCALDAS*



Figura 5. Evolución histórica rendimientos financieros



*Fuente: Corpocaldas, 2019*

Los rendimientos financieros ha sido otro rubro que ha presentado un sustancial incremento en la vigencia del PGAR 2007-2019, hasta el año 2017 la variación promedio anual del 21,60%, como producto de las estrategias de inversión ejecutadas desde la subdirección Administrativa y Financiera. Para el año 2018 y la proyección de cierre del año 2019, se evidencia un decrecimiento del 36,36% y del 25,92% respectivamente; sin embargo, las cifras de proyección de cierre del año 2019 son 93,90% mayores a las registradas en el año 2007, lo que evidencia un sustancial direccionamiento de optimización financiera en este rubro.

### 5.5. Ejecución de rentas

Conforme a los ingresos descritos anteriormente, se tiene el siguiente consolidado de ejecución:

| En miles                        | PLAN DE ACCION 2007-2012 | PLAN DE ACCION 2013 - 2015 | PLAN DE ACCION 2016 - 2019 |
|---------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Concepto de Ingreso             | TOTAL                    | TOTAL                      | TOTAL                      |
| INGRESOS CORRIENTES             | 120.224.697              | 94.688.767                 | 159.538.575                |
| Sobretasa/ Porcentaje Ambiental | 62.541.063               | 59.748.288                 | 109.370.031                |
| Tasa Retributiva                | 18.690.388               | 13.790.219                 | 13.079.254                 |
| Tasa por Uso de Agua            | 666.766                  | 460.036                    | 1.747.645                  |
| Otras Tasas                     | -                        | -                          | 3.914                      |

| En miles  | PLAN DE ACCION 2007-2012 | PLAN DE ACCION 2013 - 2015 | PLAN DE ACCION 2016 - 2019 |
|---|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Derechos administrativos (licencias, permisos y tramites ambientales) | 2.040.522                | 1.051.136                  | 1.606.666                  |
| Multas y Sanciones  | 371.169                  | 1.421.283                  | 2.436.768                  |
| Transferencias del Sector Eléctrico                                   | 21.628.663               | 9.790.411                  | 18.205.990                 |
| Aportes Nación (Funcionamiento)                                       | 14.286.117               | 8.427.380                  | 13.088.304                 |
| RECURSOS DEL CAPITAL  | 76.784.468               | 36.574.285                 | 73.128.782                 |
| Disposición de Activos No Financieros (venta de activos)              | 41.400                   | 25.650                     | 198.577                    |
| Rendimientos Financieros  | 3.139.422                | 3.241.459                  | 4.404.196                  |
| Recursos del Crédito  | 7.700.000                | -                          | 30.000.000                 |
| Donaciones  | 7.996                    | 2.800                      | 522.667                    |
| Recursos del Balance  | 23.140.331               | 23.861.813                 | 23.331.273                 |
| Reintegros y Otros Recursos no Apropriados                            | 832.318                  | 597.213                    | 350.766                    |
| Rentas Contractuales  | 8.648.569                | 8.845.350                  | 13.041.303                 |
| Aportes Fondo Nacional de Regalías                                    | 33.274.433               | -                          | -                          |
| Transferencias y Aportes de Entidades del Gobierno (UNGRD y otros)    | -                        | -                          | 1.280.000                  |
| Aportes Nación (Inversión)  | -                        | -                          | -                          |
|   | 197.009.165              | 131.263.053                | 232.667.357                |

*Fuente: Elaboración propia con base en información de CORPOCALDAS*

## 5.6. Financiación del PGAR 2020 - 2031

Las principales fuentes de financiación del Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR 2020-2031 corresponden a las rentas de la Corporación; sin embargo, el plan en sí mismo constituye una apuesta ambiental regional a través de la cual se busca la convergencia de las iniciativas y compromisos de diversos actores del Departamento; en ese sentido, lograr la vinculación financiera de estos constituye una importante tarea de planificación y gestión.

El principal rubro de ingresos de CORPOCALDAS, y por consiguiente del PGAR 2020-2031, es la sobretasa ambiental, esta renta representa el 63% de los ingresos. Por otra parte, las transferencias del sector eléctrico tienen una participación del 13% sobre los ingresos corrientes, este rubro presentó una variación promedio anual del 7,94% en los últimos 12 años, sin embargo cabe resaltar que su crecimiento desde el año 2007 ha sido exponencial, para el año 2007 registraba un valor de \$2,213 MM, mientras que para el año 2017 \$44,282 MM; esto como producto del ingreso de nuevas proyectos y empresas generadoras hidroeléctricas licenciadas en el departamento de Caldas. El siguiente rubro en importancia de los ingresos corrientes es la tasa retributiva que representa un 11% de los ingresos corrientes. Seguido se encuentra la fuente aportes de la nación con una participación del 10%. Con menor proporción sobre los ingresos corrientes se encuentran las multas y sanciones y derechos administrativos.

El crecimiento promedio de la renta en total data un incremento del 13% por año, sin embargo, las proyecciones de la renta se realizan indexados al IPC como medida conservadora. Las cifras de crecimiento han sido soportadas por actualizaciones catastrales, mejora en la dinámica de recaudo de los municipios y gestión de cobro de la Corporación.

Las rentas de capital del presupuesto de ingresos de CORPOCALDAS están representadas en un 31% con recursos del balance, un 25% las rentas contractuales, un 22% los recursos del crédito (proyecto gestión del riesgo en Manizales), teniendo presente que este último rubro permanecerá en los próximos 9 años con una tendencia decreciente debido al sistema de amortización pactado; 16% aportes Nación Fondo de Regalías, un 4% rendimientos financieros y con menor proporción aportes de la Nación, transferencias y aportes de entidades de la nación y reintegros y otros recursos no apropiados con una participación del 1%.

Para la proyección de las rentas se utilizó como referencia la tasa de inflación estimada para el año 2020 por el Banco de la República en un 3,20%. En el cuadro anterior se modeló la variación promedio de cada rubro, algunos de ellos presentaron variación promedio anual de los últimos 12 años con valores superiores a la

inflación promedio de los años de referencia 2007 al 2019. Con el objetivo de realizar una proyección conservadora se procedió a indexar con el comportamiento inflacionario y no generar valores presupuestales altos que distorsionen la presunción de ingresos.

*Variación promedio anual de rentas y proyección de rentas*

Tabla 29. Proyección de rentas PGAR 2020 - 2031

| RUBRO   | VARIACIÓN ANUAL | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | 2024         | 2025         | 2026         | 2027         | 2028         | 2029         | 2030         | 2031         |
|---|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| INFLACIÓN PROYECTADA 2020   | 3,20%           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| CRECIMIENTO URBANÍSTICO   | 4,00%           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| INGRESOS CORRIENTES   |                 | \$29.934.142 | \$31.103.220 | \$32.325.491 | \$33.603.867 | \$34.941.450 | \$36.341.545 | \$37.807.670 | \$39.343.577 | \$40.953.265 | \$42.640.999 | \$44.411.331 | \$46.269.116 |
|   | 9,79%           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Sobretasa/Porcentaje Ambiental  |                 | \$18.666.567 | \$19.263.897 | \$19.880.342 | \$20.516.513 | \$21.173.041 | \$21.850.579 | \$22.549.797 | \$23.271.391 | \$24.016.075 | \$24.784.590 | \$25.577.697 | \$26.396.183 |
|   | 12,73%          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Tasa Retributiva  |                 | \$3.604.497  | \$3.719.841  | \$3.838.876  | \$3.961.720  | \$4.088.495  | \$4.219.327  | \$4.354.345  | \$4.493.684  | \$4.637.482  | \$4.785.882  | \$4.939.030  | \$5.097.079  |
|   | 16,76%          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Tasa por Uso de Agua  |                 | \$230.143    | \$237.508    | \$245.108    | \$252.951    | \$261.046    | \$269.399    | \$278.020    | \$286.917    | \$296.098    | \$305.573    | \$315.352    | \$325.443    |
|   | 28,01%          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Otras Tasas   |                 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Derechos administrativos (licencias, permisos y tramites ambientales) |                 | \$378.717    | \$390.836    | \$403.343    | \$416.250    | \$429.570    | \$443.316    | \$457.503    | \$472.143    | \$487.251    | \$502.843    | \$518.934    | \$535.540    |
|   | 13,44%          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Multas y Sanciones  |                 | \$348.560    | \$359.714    | \$371.225    | \$383.104    | \$395.364    | \$408.015    | \$421.072    | \$434.546    | \$448.452    | \$462.802    | \$477.612    | \$492.895    |
|   | 130,22%         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Transferencias del Sector Eléctrico                                   |                 | \$3.899.119  | \$4.208.891  | \$4.543.273  | \$4.904.221  | \$5.293.845  | \$5.714.424  | \$6.168.416  | \$6.658.476  | \$7.187.470  | \$7.758.490  | \$8.374.877  | \$9.040.233  |
|   | 7,94%           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Aportes Nación (Funcionamiento)                                       |                 | \$2.806.536  | \$2.922.533  | \$3.043.324  | \$3.169.107  | \$3.300.089  | \$3.436.485  | \$3.578.518  | \$3.726.421  | \$3.880.438  | \$4.040.819  | \$4.207.830  | \$4.381.744  |
|   | 4,13%           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| RECURSOS DEL CAPITAL  |                 | \$14.419.178 | \$9.105.723  | \$10.400.176 | \$11.878.646 | \$13.567.293 | \$15.495.994 | \$17.698.877 | \$20.214.917 | \$23.088.633 | \$26.370.871 | \$30.119.705 | \$34.401.468 |
|   | 14,22%          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Disposición de Activos No Financieros (venta de activos)              |                 | \$20.433     | \$21.087     | \$21.761     | \$22.458     | \$23.177     | \$23.918     | \$24.684     | \$25.473     | \$26.289     | \$27.130     | \$27.998     | \$28.894     |
|   | -54,83%         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Rendimientos Financieros  |                 | \$829.621    | \$935.890    | \$1.055.771  | \$1.191.008  | \$1.343.568  | \$1.515.670  | \$1.709.818  | \$1.928.834  | \$2.175.904  | \$2.454.622  | \$2.769.043  | \$3.123.738  |
|   | 12,81%          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Recursos del Crédito  |                 | \$2.900.000  |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Donaciones  |                 | \$41.036     |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|   | -36,19%         |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Recursos del Balance  |                 | \$5.410.263  | \$5.583.391  | \$5.762.060  | \$5.946.446  | \$6.136.732  | \$6.333.107  | \$6.535.767  | \$6.744.911  | \$6.960.748  | \$7.183.492  | \$7.413.364  | \$7.650.592  |
|   | 11,97%          |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Reintegros y Otros Recursos no Apropriados                            |                 | \$136.946    | \$141.328    | \$145.851    | \$150.518    | \$155.334    | \$160.305    | \$165.435    | \$170.729    | \$176.192    | \$181.830    | \$187.649    | \$193.654    |
|   |                 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |

|  |             |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|--|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|  | 60,65%      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Rentas Contractuales   | \$2.348.863 | \$2.424.027  | \$2.501.596  | \$2.581.647  | \$2.664.259  | \$2.749.516  | \$2.837.500  | \$2.928.300  | \$3.022.006  | \$3.118.710  | \$3.218.509  | \$3.321.501  | \$3.427.789  |
|  | 19,79%      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Aportes Fondo Nacional de Regalías                                 | \$2.559.572 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|  | -100,00%    |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Transferencias y Aportes de Entidades del Gobierno (UNGRD y otros) | \$98.462    |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Aportes Nación (Inversión)   | -           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| <b>TOTAL</b>   |             | \$40.208.943 | \$42.725.667 | \$45.482.513 | \$48.508.743 | \$51.837.539 | \$55.506.547 | \$59.558.494 | \$64.041.898 | \$69.011.870 | \$74.531.036 | \$80.670.584 | \$87.511.460 |

*Fuente: Elaboración propia con base en información de*

**CORPOCALDAS**

**5.1.23 Proyección de fuentes de financiación del PGAR 2020-2031**

Tabla 30. Proyección por fuentes

| Cifras en Millón                | 2020            | 2021            | 2022            | 2023            | 2024            | 2025            | 2026            | 2027            | 2028            | 2029            | 2030             | 2031              | TOTAL            |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|------------------|
| INVERSIÓN MUNICIPIOS            | \$14.632        | \$15.101        | \$15.584        | \$16.082        | \$16.597        | \$17.128        | \$17.676        | \$18.242        | \$18.826        | \$19.428        | \$20.050         | \$20.691          | \$210.037        |
| * INVERSIÓN MUNICIPIOS 1%ICLD   | \$4.205         | \$4.523         | \$4.868         | \$5.241         | \$5.644         | \$6.081         | \$6.554         | \$7.066         | \$7.622         | \$8.224         | \$8.879          | \$9.589           | \$78.495         |
| CORPOCALDAS INGRESOS CORRIENTES | \$31.103        | \$32.325        | \$33.604        | \$34.941        | \$36.342        | \$37.808        | \$39.344        | \$40.953        | \$42.641        | \$44.411        | \$46.269         | \$48.220          | \$467.961        |
| CORPOCALDAS RENTAS DE CAPITAL   | \$9.106         | \$10.400        | \$11.879        | \$13.567        | \$15.496        | \$17.699        | \$20.215        | \$23.089        | \$26.371        | \$30.120        | \$34.401         | \$39.292          | \$251.634        |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>\$54.841</b> | <b>\$57.826</b> | <b>\$61.066</b> | <b>\$64.591</b> | <b>\$68.435</b> | <b>\$72.635</b> | <b>\$77.235</b> | <b>\$82.284</b> | <b>\$87.837</b> | <b>\$93.959</b> | <b>\$100.720</b> | <b>\$ 108.203</b> | <b>\$929.632</b> |

*Fuente: Elaboración propia con base en información de CORPOCALDAS*

Figura 6. Participación por fuentes 2020-2031



La proyección de las fuentes de financiación del PGAR se realizó con base a 3 rubros sobre los cuales se cuenta con información histórica que permitió realizar una estimación de ingresos anuales que apalancaran la ejecución de las metas del PGAR. El primer registro son las inversiones de los municipios extraídas de la base pública que reposa en la página web [www.finanzasdelclima.dnp.gov.co](http://www.finanzasdelclima.dnp.gov.co).

La proyección para el año 2020 asciende a \$14,632 MM llegando al año 2031 con un valor de \$20,691MM. Hacen parte de este recurso el 1% de los ingresos corrientes de libre destinación establecidos por el artículo 111 de la ley 99 de 1993, se desagregan de la inversión de los municipios con el objetivo de cuantificar la posible inversión con estos recursos de acuerdo a la destinación fijada por la ley. La segunda fuente de financiación son los ingresos corrientes de CORPOCALDAS que representan un 53% de los recursos que se pueden disponer para la ejecución del PGAR, para el año 2020 se proyectan en \$31,103MM y cierra para el año 2031 con una cifra de \$48,219MM. Las rentas de capital de CORPOCALDAS participan en un 7%, registrando para el año 2020 \$9,105MM y para el año 2031 un valor de \$39,291MM. En total las fuentes de financiación del PGAR se estiman en \$54,841MM para el año 2020 y llegarían al año 2031 a \$108,202MM

#### *5.1.24 Instrumentos económicos para la financiación del PGAR*

Los instrumentos económicos son herramientas orientadas a la corrección de fallas de mercado de forma general, tendientes a cambiar total o parcialmente conductas de los agentes económicos enfocados a disminuir los impactos ocasionados para las actividades antrópicas (MADS,2016).

Los principales instrumentos económicos definidos en la normatividad nacional y que pueden ser implementados en el departamento de caldas son:

- Impuesto Nacional al Carbono.
- Impuesto Nacional al Consumo de Bolsas Plásticas.
- Certificado de Incentivo Forestal de Conservación.
- Pago por Servicios Ambientales.

##### *5.1.1.2. Impuesto nacional al carbono*

El Impuesto Nacional al Carbono se constituye en uno de los principales mecanismos para la mitigación del cambio climático, promoviendo de forma directa una regulación que desincentiva el consumo de combustibles fósiles.

En el marco del Acuerdo de París sobre Cambio Climático, Colombia se comprometió a reducir en un 20% sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero a 2030, respecto a la tendencia actual. El impuesto nacional al carbono se crea en Colombia con la ley 1819 del 2016 y responde a las necesidades del país de generar instrumentos económicos que contribuyan a la meta de mitigación de la emisión de gases efecto invernadero (GEI).

Por otro lado, en la misma Ley que crea este impuesto, se da un mandato al MADS para que establezca el procedimiento a través del cual se estimule la implementación de iniciativas de mitigación que generen reducciones de emisiones, o remociones, de GEI a cambio de la no causación del impuesto. La respuesta a este mandato se consolida en el Decreto 926 de 2017. El cobro del impuesto se paga desde el 1 de enero de 2017. El distribuidor mayorista del combustible lo paga al productor o importador del combustible que se convierte a su vez en el recaudador del impuesto y el resto de la cadena, es decir todos los usuarios de los combustibles gravados, lo pagan según los acuerdos comerciales establecidos en la cadena de distribución de combustible.

Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el impuesto consiste en el pago de una tarifa relacionada con el contenido de carbono, que es un elemento químico de los combustibles y que se libera en forma de gases efecto invernadero a la atmósfera cuando se hace la combustión de estos energéticos.

Los combustibles que están gravados por este impuesto son: Gasolina, Kerosene, Jet Fuel, ACPM y Fuel Oil. El gas natural también está gravado, pero solo para su uso en la industria de la refinación de hidrocarburos y la petroquímica, y el gas licuado de petróleo (GLP) pero solo para la venta a usuarios industriales.

El Impuesto Nacional al Carbono se diseñó de tal manera que la tarifa considere el factor de emisión de dióxido de carbono para cada combustible (kg de CO<sub>2</sub>), expresado en unidad de volumen por unidad energética (terajulios), de acuerdo con el volumen del combustible (galones) vendido, retirado o importado.

Para tener una referencia sobre la magnitud de la cobertura de este impuesto, es importante mencionar que las emisiones debidas a estos combustibles representan cerca del 27% de las emisiones totales del país, es decir cerca de 51 Millones de Toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente.

#### 5.1.1.3. *Impuesto al consumo de bolsas plásticas*

Este impuesto fue creado con la ley 1819 del 2016 (artículos 207-208), opera su cobro a partir del primero de julio de 2017, su tarifa parte en un valor de \$20 en el año 2017, \$30 en el año 2018, \$40 en el año 2019 y \$50 en el año 2020.

El objetivo de este instrumento impositivo es desincentivar el consumo, uso y por consiguiente disposición final, de las bolsas plásticas en los puntos de pago de establecimientos comerciales e industriales.

Al instaurar el impuesto se espera reducir los impactos ambientales asociados con los residuos generados por las bolsas después de que dejan de usarse. El impuesto es recaudado por las personas naturales o jurídicas que pertenezcan al régimen común del IVA. En todos los casos, en la factura de compra o documento equivalente deberá constar expresamente el número de bolsas y el valor del impuesto causado.

Es importante resaltar que no todas las bolsas están sujetas al cobro del impuesto. Se excluyen las siguientes:

- Aquellas cuya finalidad no sea cargar o llevar productos adquiridos en el establecimiento que la entrega.
- Las que sean utilizadas como material de empaque de los productos pre-empacados.
- Las biodegradables certificadas como tal por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, con base en la reglamentación que establezca el Gobierno Nacional.
- Las bolsas reutilizables que conforme a la reglamentación del Gobierno Nacional posean unas características técnicas y mecánicas que permiten ser usadas varias veces, sin que para ello requieran procesos de transformación.

Se debe considerar que es un instrumento que facilita el logro de los objetivos ambientales, mas no necesariamente constituye una renta para las entidades territoriales o la Corporación.

#### 5.1.1.4. *Certificados de incentivo forestal*

Según la Ley 139 de 1994, este instrumento económico está destinado a incentivar la conservación y la reforestación de bosques con especies autóctonas, introducidas y mantenimiento de plantaciones. El estado Colombiano realiza con este tributo un reconocimiento a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural -MADR- en convenio de administración con FINAGRO, a las externalidades positivas de la reforestación, donde establece las actividades, acciones y controles necesarios para las etapas de solicitud de elegibilidad, otorgamiento y pago del Certificado del Incentivo Forestal –CIF, bajo las condiciones técnicas, ambientales, financieras y legales, establecidas por la Ley 139 de 1994, y sus Decretos Reglamentarios, así como las normas complementarias que son aplicables en el proceso de otorgamiento del incentivo para los proyectos de reforestación elegibles a través de la expedición de un Acto Administrativo.

- Toda persona natural o jurídica de carácter privado,
- Entidad descentralizada de los ámbitos municipal o distrital cuyo objeto sea la prestación de servicios públicos de acueducto y alcantarillado,
- Departamentos, municipios, distritos, asociaciones de municipios y áreas metropolitanas. Consorcios y/o Uniones temporales,
- Las ofertas podrán ser presentadas por dos o más personas jurídicas, en consorcio o unión temporal.

La destinación de los recursos se fija por tarifa emitida por resolución bajo las siguientes condiciones:

- Establecimiento de especies autóctonas: hasta 75% de los costos.
- Establecimiento de especies introducidas: hasta 50% de los costos.
- Mantenimiento de las plantaciones: hasta 50% de los costos.
- Mantenimiento de las áreas de bosque natural que se encuentren dentro del plan de establecimiento y manejo forestal: hasta 75% de los costos.

Este es un instrumento que, si bien no canaliza directamente la Corporación o las entidades territoriales, podrían en algún momento ser un canalizador, promotor y acompañante de sus gestiones, en tanto que contribuye al logro de las metas desde una gestión privada o un proyecto específico de desarrollo desde el ámbito público.

#### 5.1.1.5. *Pagos por servicios ambientales*

El Pago por Servicios Ambientales se constituye en un acuerdo con propietarios, poseedores y ocupantes de áreas estratégicas que generan servicios ambientales, les permite desarrollar actividades de preservación y restauración en sus predios, contribuyendo así a la construcción de paz en estos territorios y a la conservación de los ecosistemas.

La herramienta articula incentivos económicos, en dinero o en especie, que reconocen a los interesados propietarios de los predios donde se identifiquen potencialidades de los servicios ambientales, que sean sujetas de estrategias de protección, conservación, que aporten a la disminución de la deforestación y mitigación del cambio climático, vinculando a las familias en la conservación de los bosques, ríos y ecosistemas estratégicos, mejorando sus ingresos y contribuyendo a la construcción de paz.

En el Decreto Ley 870 del 2018, podrán ser beneficiarios del incentivo de pago por servicios ambientales los propietarios, poseedores y ocupantes de predios en áreas y ecosistemas estratégicos descritos en el artículo 60 del Decreto Ley 870 de 2017.

Según lo dispuesto por el MADS, los proyectos de pago por servicios ambientales se focalizarán en las áreas y ecosistemas estratégicos identificados en el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales, REAA, o en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas, RUNAP, sin perjuicio de poder implementar el incentivo en cualquier parte del territorio nacional. Se atenderán de manera predominante aquellas áreas o ecosistemas estratégicos con riesgo de degradación de la cobertura natural y áreas o ecosistemas estratégicos degradados y en conflicto del uso del suelo, con énfasis en aquellas que se localicen en municipios priorizados para el posconflicto.

Las formas de pago establecidas en el decreto consideran cuatro ítems en este apartado: regulación y calidad hídrica, conservación de la diversidad, reducción y captura de gases efecto invernadero y pago por servicios ambientales culturales, espirituales y de recreación.

En cuanto a la estimación del valor del incentivo de pago por servicios ambientales, la resolución anota que el MADS podrá expedir directrices técnicas para la estimación del valor del incentivo a reconocer, así como para el otorgamiento del incentivo por acciones de restauración en los sistemas productivos en las áreas y ecosistemas estratégicos. También señala que corresponde a la autoridad ambiental competente realizar la evaluación y el seguimiento y monitoreo respecto a la aplicación del incentivo de pago por servicios ambientales, como medida para el cumplimiento de la obligación impuesta.

#### *5.1.25 Instrumentos financieros para la financiación del PGAR*

Los instrumentos financieros se caracterizan por generar flujos de recursos monetarios para la financiación de proyectos o actividades de impacto en la mitigación y adaptación al cambio climático. A diferencia de los instrumentos económicos, los instrumentos financieros tienen por fin la obtención de recursos sin buscar cambios en conductas de los agentes económicos, es decir su fin es más la consecución de flujos de fondos en el tiempo para consolidar inversión ambiental (MADS, 2016).

Los principales Instrumentos Financieros aplicables a la gestión de mitigación y adaptación al cambio climático en el departamento de Caldas son:

- Contribución por valorización.
- Sobretasa ambiental a los peajes.
- Porcentaje del impuesto de timbre a vehículos.

#### *5.1.1.6. 1% De los Ingresos corrientes de Libre destinación de los municipios y departamentos*

Los departamentos y municipios deberán destinar no menos del 1% de los ingresos corrientes para la adquisición de predios, mantenimiento de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales, o para financiar esquemas de pagos por servicios ambientales en las áreas antes mencionadas (Artículo 111 de la ley 99 de 1993).

Para el departamento de caldas y una vez consultada las certificaciones establecidas por la Contraloría General de la República y de acuerdo con la ley 617 del 2000 los ingresos corrientes por municipio fueron los siguientes:

Tabla 31. Proyección 1% de los ingresos corrientes de las entidades territoriales de libre destinación

| MUNICIPIO   | CRECIMIE<br>NTO<br>PROMEDIO | 2018                | 2019                | 2020                | 2021                | 2022                | 2023                | 2024                | 2025                | 2026                | 2027                | 2028                | 2029                | 2030                | 2031                |
|-------------|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| AGUADAS     | 12,85%                      | \$45.943.52<br>0    | \$51.848.64<br>0    | \$58.512.74<br>5    | \$66.033.38<br>7    | \$74.520.65<br>8    | \$84.098.79<br>7    | \$94.908.01<br>4    | \$107.106.5<br>40   | \$120.872.9<br>42   | \$136.408.7<br>40   | \$153.941.3<br>53   | \$173.727.4<br>33   | \$196.056.6<br>18   | \$221.255.7<br>72   |
| ANSERMA     | 12,62%                      | \$63.875.37<br>0    | \$71.933.70<br>4    | \$81.008.65<br>5    | \$91.228.47<br>5    | \$102.737.5<br>99   | \$115.698.6<br>80   | \$130.294.8<br>95   | \$146.732.5<br>27   | \$165.243.8<br>83   | \$186.090.5<br>79   | \$209.567.2<br>34   | \$236.005.6<br>37   | \$265.779.4<br>34   | \$299.309.4<br>08   |
| ARANZAZU    | 10,84%                      | \$20.785.18<br>0    | \$23.038.40<br>4    | \$25.535.88<br>9    | \$28.304.11<br>4    | \$31.372.43<br>0    | \$34.773.36<br>8    | \$38.542.98<br>5    | \$42.721.24<br>9    | \$47.352.45<br>8    | \$52.485.71<br>5    | \$58.175.44<br>5    | \$64.481.97<br>1    | \$71.472.15<br>9    | \$79.220.11<br>9    |
| BELALCAZAR  | 11,29%                      | \$23.910.62<br>0    | \$26.610.54<br>2    | \$29.615.33<br>2    | \$32.959.41<br>5    | \$36.681.10<br>2    | \$40.823.03<br>2    | \$45.432.65<br>8    | \$50.562.78<br>9    | \$56.272.20<br>2    | \$62.626.30<br>6    | \$69.697.89<br>7    | \$77.567.99<br>4    | \$86.326.76<br>1    | \$96.074.54<br>3    |
| CHINCHINA   | 6,54%                       | \$148.437.9<br>20   | \$158.142.0<br>00   | \$168.480.4<br>80   | \$179.494.8<br>36   | \$191.229.2<br>51   | \$203.730.7<br>99   | \$217.049.6<br>32   | \$231.239.1<br>80   | \$246.356.3<br>64   | \$262.461.8<br>30   | \$279.620.1<br>85   | \$297.900.2<br>61   | \$317.375.3<br>91   | \$338.123.7<br>02   |
| FILADELFIA  | 6,57%                       | \$17.164.18<br>0    | \$18.292.15<br>7    | \$19.494.26<br>2    | \$20.775.36<br>4    | \$22.140.65<br>8    | \$23.595.67<br>4    | \$25.146.30<br>9    | \$26.798.84<br>7    | \$28.559.98<br>5    | \$30.436.85<br>9    | \$32.437.07<br>6    | \$34.568.74<br>1    | \$36.840.49<br>2    | \$39.261.53<br>6    |
| LA DORADA   | 8,06%                       | \$205.737.1<br>10   | \$222.327.9<br>58   | \$240.256.7<br>08   | \$259.631.2<br>51   | \$280.568.1<br>76   | \$303.193.4<br>77   | \$327.643.3<br>04   | \$354.064.7<br>90   | \$382.616.9<br>31   | \$413.471.5<br>46   | \$446.814.3<br>08   | \$482.845.8<br>63   | \$521.783.0<br>40   | \$563.860.1<br>50   |
| LA MERCED   | 2,56%                       | \$10.546.74<br>0    | \$10.816.23<br>5    | \$11.092.61<br>6    | \$11.376.06<br>0    | \$11.666.74<br>6    | \$11.964.86<br>0    | \$12.270.59<br>1    | \$12.584.13<br>5    | \$12.905.69<br>0    | \$13.235.46<br>2    | \$13.573.66<br>1    | \$13.920.50<br>1    | \$14.276.20<br>4    | \$14.640.99<br>6    |
| MANIZALES   | 7,09%                       | \$1.454.775.<br>050 | \$1.557.923.<br>988 | \$1.668.386.<br>568 | \$1.786.681.<br>354 | \$1.913.363.<br>678 | \$2.049.028.<br>247 | \$2.194.311.<br>938 | \$2.349.896.<br>780 | \$2.516.513.<br>163 | \$2.694.943.<br>265 | \$2.886.024.<br>722 | \$3.090.654.<br>561 | \$3.309.793.<br>415 | \$3.544.470.<br>024 |
| MANZANARES  | 6,24%                       | \$23.980.71<br>0    | \$25.477.48<br>1    | \$27.067.67<br>3    | \$28.757.11<br>8    | \$30.552.01<br>1    | \$32.458.93<br>3    | \$34.484.87<br>7    | \$36.637.27<br>2    | \$38.924.00<br>9    | \$41.353.47<br>5    | \$43.934.57<br>7    | \$46.676.78<br>1    | \$49.590.14<br>0    | \$52.685.33<br>9    |
| MARMATO     | 4,75%                       | \$15.181.47<br>0    | \$15.902.71<br>2    | \$16.658.21<br>8    | \$17.449.61<br>7    | \$18.278.61<br>4    | \$19.146.99<br>5    | \$20.056.63<br>1    | \$21.009.48<br>2    | \$22.007.60<br>1    | \$23.053.13<br>9    | \$24.148.34<br>8    | \$25.295.58<br>8    | \$26.497.33<br>2    | \$27.756.16<br>8    |
| MARQUETALIA | 7,74%                       | \$19.441.34<br>0    | \$20.946.26<br>8    | \$22.567.69<br>0    | \$24.314.62<br>5    | \$26.196.78<br>7    | \$28.224.64<br>5    | \$30.409.47<br>7    | \$32.763.43<br>4    | \$35.299.60<br>7    | \$38.032.10<br>2    | \$40.976.11<br>6    | \$44.148.02<br>2    | \$47.565.46<br>0    | \$51.247.43<br>9    |
| MARULANDA   | 5,59%                       | \$6.773.070         | \$7.151.566         | \$7.551.213         | \$7.973.194         | \$8.418.756         | \$8.889.217         | \$9.385.968         | \$9.910.479         | \$10.464.30<br>2    | \$11.049.07<br>3    | \$11.666.52<br>2    | \$12.318.47<br>7    | \$13.006.86<br>4    | \$13.733.72<br>0    |
| NEIRA       | 12,95%                      | \$46.697.10<br>0    | \$52.746.31<br>8    | \$59.579.16<br>2    | \$67.297.14<br>4    | \$76.014.92<br>5    | \$85.862.02<br>2    | \$96.984.72<br>9    | \$109.548.2<br>88   | \$123.739.3<br>52   | \$139.768.7<br>49   | \$157.874.6<br>20   | \$178.325.9<br>55   | \$201.426.5<br>89   | \$227.519.7<br>17   |
| NORCASIA    | 3,41%                       | \$18.685.05<br>0    | \$19.323.02<br>3    | \$19.982.77<br>9    | \$20.665.06<br>1    | \$21.370.63<br>8    | \$22.100.30<br>6    | \$22.854.88<br>8    | \$23.635.23<br>4    | \$24.442.22<br>4    | \$25.276.76<br>7    | \$26.139.80<br>4    | \$27.032.30<br>8    | \$27.955.28<br>6    | \$28.909.77<br>7    |
| PACORA      | 6,12%                       | \$22.423.49<br>0    | \$23.794.70<br>2    | \$25.249.76<br>5    | \$26.793.80<br>6    | \$28.432.26<br>6    | \$30.170.91<br>8    | \$32.015.89<br>1    | \$33.973.68<br>5    | \$36.051.20<br>0    | \$38.255.75<br>6    | \$40.595.12<br>2    | \$43.077.54<br>2    | \$45.711.76<br>4    | \$48.507.07<br>1    |
| PALESTINA   | 5,79%                       | \$46.429.12<br>0    | \$49.118.27<br>0    | \$51.963.17<br>4    | \$54.972.85<br>4    | \$58.156.85<br>3    | \$61.525.26<br>7    | \$65.088.77<br>8    | \$68.858.68<br>6    | \$72.846.94<br>5    | \$77.066.20<br>1    | \$81.529.83<br>5    | \$86.252.00<br>0    | \$91.247.67<br>1    | \$96.532.68<br>8    |
| PENSILVANIA | 10,40%                      | \$20.947.22<br>0    | \$23.125.39<br>0    | \$25.530.05<br>3    | \$28.184.76<br>3    | \$31.115.51<br>9    | \$34.351.02<br>6    | \$37.922.97<br>3    | \$41.866.34<br>4    | \$46.219.76<br>2    | \$51.025.86<br>4    | \$56.331.72<br>2    | \$62.189.30<br>4    | \$68.655.97<br>8    | \$75.795.08<br>1    |

| MUNICIPIO                 | CRECIMIE<br>NTO<br>PROMEDIO | 2018                        | 2019                        | 2020                        | 2021                        | 2022                        | 2023                        | 2024                        | 2025                        | 2026                        | 2027                        | 2028                        | 2029                        | 2030                        | 2031                        |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| RIOSUCIO                  | 13,21%                      | \$75.643.39<br>0            | \$85.638.25<br>6            | \$96.953.75<br>7            | \$109.764.3<br>91           | \$124.267.7<br>12           | \$140.687.3<br>76           | \$159.276.5<br>94           | \$180.322.0<br>30           | \$204.148.2<br>29           | \$231.122.6<br>17           | \$261.661.1<br>68           | \$296.234.8<br>20           | \$335.376.7<br>37           | \$379.690.5<br>29           |
| RISARALDA                 | 4,03%                       | \$14.401.42<br>0            | \$14.981.09<br>9            | \$15.584.11<br>2            | \$16.211.39<br>7            | \$16.863.93<br>0            | \$17.542.73<br>0            | \$18.248.85<br>2            | \$18.983.39<br>6            | \$19.747.50<br>7            | \$20.542.37<br>5            | \$21.369.23<br>8            | \$22.229.38<br>3            | \$23.124.15<br>0            | \$24.054.93<br>3            |
| SALAMINA                  | 7,67%                       | \$31.570.29<br>0            | \$33.990.91<br>8            | \$36.597.14<br>6            | \$39.403.20<br>4            | \$42.424.41<br>5            | \$45.677.27<br>5            | \$49.179.54<br>5            | \$52.950.35<br>0            | \$57.010.27<br>8            | \$61.381.49<br>8            | \$66.087.87<br>7            | \$71.155.11<br>5            | \$76.610.88<br>0            | \$82.484.96<br>1            |
| SAMANA                    | 8,79%                       | \$23.804.46<br>0            | \$25.896.07<br>1            | \$28.171.46<br>5            | \$30.646.78<br>8            | \$33.339.61<br>0            | \$36.269.04<br>0            | \$39.455.86<br>8            | \$42.922.71<br>2            | \$46.694.17<br>4            | \$50.797.02<br>1            | \$55.260.37<br>0            | \$60.115.89<br>7            | \$65.398.06<br>2            | \$71.144.35<br>1            |
| SAN JOSE                  | 10,07%                      | \$19.303.82<br>0            | \$21.247.30<br>8            | \$23.386.46<br>5            | \$25.740.99<br>0            | \$28.332.56<br>6            | \$31.185.06<br>0            | \$34.324.73<br>9            | \$37.780.51<br>8            | \$41.584.22<br>1            | \$45.770.87<br>7            | \$50.379.04<br>1            | \$55.451.15<br>1            | \$61.033.91<br>5            | \$67.178.74<br>6            |
| SUPIA                     | 14,48%                      | \$43.643.33<br>0            | \$49.962.15<br>2            | \$57.195.83<br>3            | \$65.476.82<br>9            | \$74.956.77<br>5            | \$85.809.25<br>8            | \$98.232.99<br>9            | \$112.455.4<br>88           | \$128.737.1<br>55           | \$147.376.1<br>35           | \$168.713.7<br>26           | \$193.140.6<br>41           | \$221.104.1<br>65           | \$253.116.3<br>37           |
| VICTORIA                  | 3,03%                       | \$24.005.61<br>0            | \$24.732.42<br>3            | \$25.481.24<br>2            | \$26.252.73<br>3            | \$27.047.58<br>2            | \$27.866.49<br>7            | \$28.710.20<br>5            | \$29.579.45<br>9            | \$30.475.03<br>1            | \$31.397.71<br>7            | \$32.348.34<br>0            | \$33.327.74<br>5            | \$34.336.80<br>3            | \$35.376.41<br>1            |
| VILLAMARIA                | 9,50%                       | \$118.123.7<br>40           | \$129.348.2<br>26           | \$141.639.2<br>99           | \$155.098.3<br>07           | \$169.836.2<br>32           | \$185.974.6<br>01           | \$203.646.4<br>88           | \$222.997.6<br>13           | \$244.187.5<br>42           | \$267.391.0<br>05           | \$292.799.3<br>33           | \$320.622.0<br>39           | \$351.088.5<br>46           | \$384.450.0<br>76           |
| VITERBO                   | 8,00%                       | \$26.804.83<br>0            | \$28.948.54<br>3            | \$31.263.70<br>0            | \$33.764.01<br>1            | \$36.464.28<br>4            | \$39.380.51<br>0            | \$42.529.96<br>2            | \$45.931.29<br>1            | \$49.604.64<br>1            | \$53.571.76<br>7            | \$57.856.16<br>3            | \$62.483.20<br>3            | \$67.480.29<br>0            | \$72.877.01<br>8            |
| DEPARTAMENTO DE<br>CALDAS | 6,59%                       | \$1.047.320.<br>650         | \$1.116.305.<br>745         | \$1.189.834.<br>761         | \$1.268.206.<br>999         | \$1.351.741.<br>473         | \$1.440.778.<br>210         | \$1.535.679.<br>634         | \$1.636.832.<br>042         | \$1.744.647.<br>173         | \$1.859.563.<br>889         | \$1.982.049.<br>959         | \$2.112.603.<br>963         | \$2.251.757.<br>320         | \$2.400.076.<br>453         |
| <b>TOTAL</b>              | <b>8,10%</b>                | <b>\$3.636.355.<br/>800</b> | <b>\$3.909.570.<br/>099</b> | <b>\$4.204.640.<br/>761</b> | <b>\$4.523.458.<br/>086</b> | <b>\$4.868.091.<br/>245</b> | <b>\$5.240.806.<br/>822</b> | <b>\$5.644.089.<br/>426</b> | <b>\$6.080.664.<br/>640</b> | <b>\$6.553.524.<br/>571</b> | <b>\$7.065.956.<br/>327</b> | <b>\$7.621.573.<br/>762</b> | <b>\$8.224.352.<br/>897</b> | <b>\$8.878.671.<br/>463</b> | <b>\$9.589.353.<br/>063</b> |
| TOTAL 5 AÑOS              | \$24.481.086.3<br>40        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |
| TOTAL 10 AÑOS             | \$60.027.158.5<br>37        |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |                             |

*Fuente: Elaboración propia con base en información de las Contraloría General de la República (2012 – 2018).*

De acuerdo con el crecimiento promedio de los ingresos corrientes de libre destinación de cada municipio y del departamento se realizó una proyección para los próximos 10 años.

#### *5.1.1.7. Sobre tasa y porcentaje ambiental gravamen a la propiedad inmueble de los municipios.*

En el artículo 44 de la ley 99 de 1993 se norma el Porcentaje Ambiental de los Gravámenes a la Propiedad Inmueble, en desarrollo de lo dispuesto por el inciso 2 del artículo 317 de la Constitución Nacional, y con destino a la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, un porcentaje sobre el total del recaudo por concepto de impuesto predial, que no podrá ser inferior al 15% ni superior al 25.9%. El porcentaje de los aportes de cada municipio o distrito con cargo al recaudo del impuesto predial será fijado anualmente por el respectivo Consejo, a iniciativa del alcalde municipal. Los municipios y distritos podrán optar en lugar de lo establecido en el inciso anterior por establecer, con destino al medio ambiente, una sobretasa que no podrá ser inferior al 1.5 por mil, ni superior al 2.5 por mil sobre el avalúo de los bienes que sirven de base para liquidar el impuesto predial. Los municipios y distritos podrán conservar las sobretasas actualmente vigentes, siempre y cuando éstas no excedan el 25.9% de los recaudos por concepto de impuesto predial. Dichos recursos se ejecutarán conforme a los planes ambientales regionales y municipales, de conformidad con las reglas establecidas por la presente Ley.

Los recursos que transferirán los municipios y distritos a las Corporaciones Autónomas Regionales por concepto de dichos porcentajes ambientales y en los términos de que trata el numeral 1 del artículo 46, deberán ser pagados a éstas por trimestres, a medida que la entidad territorial efectúe el recaudo y, excepcionalmente, por anualidades antes del 30 de marzo de cada año subsiguiente al período de recaudación. Las Corporaciones Autónomas Regionales destinarán los recursos de que trata el presente artículo a la ejecución de programas y proyectos de protección o restauración del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de acuerdo con los planes de desarrollo de los municipios del área de su jurisdicción. Para la ejecución de las inversiones que afecten estos recursos se seguirán las reglas especiales sobre planificación ambiental que la presente Ley establece.

Cómo se ha mencionado anteriormente, la posibilidad de incrementar los puntos sobre los cuales se realiza la transferencia del municipio a la Corporación, con fines específicos sobre el recurso adicional generado, ha

demostrado, en el caso específico de Manizales, ser una de las principales y más efectivas estrategias de gestión de recursos y de cumplimiento de objetivos y logro de resultados. En tal sentido la formulación de proyectos con los municipios o de carácter regional, bajo esta condición, es una de las estrategias recomendables para la financiación de las acciones del PGAR.

#### *5.1.1.8. Contribución por valorización*

Contribución por valorización como una fuente financiera ambiental está definida en el artículo 46 de la ley 99 de 1993 en el numeral 5 y define este instrumento como ingresos causados por las contribuciones de valorización que se establezcan, conforme a la ley, para la financiación de obras de beneficio común ejecutadas en ejercicio de sus funciones legales.

Podría aplicarse en obras de infraestructura ambiental que proyecte realizar la Corporación o los entes territoriales directamente o en convenio con la Corporación.

#### *5.1.1.9. Porcentaje del impuesto de timbre a los vehículos*

Hasta el 10% del impuesto de timbre de vehículos que autónomamente decidan fijar los departamentos para transferir a las CARs, como retribución del servicio de reducción de impacto o de control de las emisiones de sustancias contaminantes del parque automotor.

#### *5.1.26 Instrumentos de mercado para la financiación del PGAR*

Son aquellos que permiten que los agentes económicos transen las externalidades positivas o negativas generadas por sus actividades a través de mercados, permitiendo que se alcance un nivel de contaminación económicamente eficiente, sin necesidad de imponer mecanismos de comando y control.

#### *5.1.1.10. Mercado del carbono*

Uno de los mecanismos que se han definido para la reducción de los Gases Efecto Invernadero (GEI) es el mercado de carbono. En este mercado, la "moneda" de canje es el CO2 equivalente, ya que es el GEI más abundante en la atmósfera y facilita los procesos de conteo. Mercado de carbono se refiere a la compra y venta de créditos que representan la captura o emisión evitada de una tonelada métrica de dióxido de carbono equivalente (CO2e).

Actualmente, existen dos mercados principales para el carbono en proyectos que se realicen en los países en desarrollo. El primero es el mercado regulado, enmarcado en reglas internacionales definidas en el Protocolo de Kioto. El segundo es el mercado voluntario, que no se encuentra regulado e incluye una amplia variedad de relaciones comerciales y estándares voluntarios para los proyectos.

Incentivos tributarios y no tributarios

#### **5.1.1.1.6. Tributarios**

- **Exención del impuesto predial por conservación**

Exención al impuesto predial que establecen los municipios a los propietarios que efectúan acciones de conservación en sus predios.

- **No causación del impuesto nacional al carbono**

No causación del Impuesto Nacional al Carbono a los sujetos pasivos que compensen sus emisiones a través de certificados de reducción de emisiones.

- **Descuento de renta por las inversiones en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente**

Descuento sobre el Impuesto de Renta que beneficia a los contribuyentes que realicen inversiones en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente.

- **Exclusiones del IVA**

Exclusiones al IVA para los productos que se venden en el territorio nacional (art. 424) o que se importan (art. 428) y que se asocian con el desarrollo de actividades que generan impactos ambientales positivos.

- **Tarifa del IVA del 5%**

Tarifa preferencial del IVA para los bienes y servicios cuya producción o consumo genera impactos ambientales positivos.

#### **5.1.1.1.7. No tributarios**

- **Pago por servicios ambientales**

Incentivo económico en dinero o en especie que reconocen los interesados de los servicios ambientales a los propietarios, poseedores u ocupantes de buena fe exenta de culpa por las acciones de preservación y restauración en áreas y ecosistemas estratégicos, mediante la celebración de acuerdos voluntarios entre los interesados y beneficiarios de los servicios ambientales.

- **Certificado de incentivo forestal de conservación**

Incentivo u otorgado por el Estado a propietarios de tierra por la conservación de bosque natural poco o nada intervenido.

- **Exclusión de arancel a la importación de vehículos eléctricos**

Exclusión de arancel a determinadas cuotas de vehículos eléctricos que se importen.

#### **5.1.1.1.11. Instrumentos de gestión y financiación de usos del suelo**

Este tipo de instrumentos son herramientas que permiten equilibrar las cargas urbanísticas impuestas por las disposiciones generadas en los planes de ordenamiento territorial, son utilizadas dependiendo del tipo de tratamiento urbanísticos especificados por la ley 388 de 1997 artículo 48 y en el decreto 2181 del 2006 en el artículo 14 y que se resumen a continuación:

#### *5.1.1.12. Transferencias de derechos de construcción y desarrollo*

Son equivalentes a la magnitud en que se ha limitado el desarrollo en una zona, predio o edificación en particular, en comparación con la magnitud de desarrollo que sin esta limitación podría obtenerse dentro de lo definido para la zona o subzona geoeconómica homogénea por el POT.

#### *5.1.1.13. Venta de derechos de construcción y desarrollo.*

La Ley 388 de 1997 en su artículo 48 establece que los propietarios de terrenos e inmuebles determinados en los planes de ordenamiento territorial o en los instrumentos que los desarrollen como de conservación histórica, arquitectónica o ambiental, deberán ser compensados por esta carga derivada del ordenamiento, mediante la aplicación de compensaciones económicas, transferencias de derechos de construcción y desarrollo, beneficios y estímulos tributarios u otros sistemas que se reglamenten.

#### *5.1.1.14. Fondos de compensación municipal.*

Mecanismo para asegurar el reparto equitativo de las cargas y beneficios generados por el ordenamiento urbano, y para garantizar el pago de compensaciones en razón de cargas urbanísticas de conservación. El Fondo es una cuenta, sin personería jurídica o autonomía administrativa, cuyo objeto es el recaudo, contabilización, administración, asignación y control de los recursos relacionados con las compensaciones, en dinero o en especies diferentes, que, por concepto de obligaciones urbanísticas para espacio público o venta de derechos de construcción, el Municipio, urbanizador, constructor o propietario, aporten.

Procedencia de los Recursos:

- Porcentaje del monto total de la liquidación de obligaciones urbanísticas por concepto de espacio público.
- Porcentaje de los recaudos por concepto de venta de derechos de construcción en aplicación del artículo 50 de la Ley 388 de 1997.
- Los bienes inmuebles transferidos al Municipio con cargo al fondo de compensaciones.
- Los ingresos provenientes de la administración, explotación y venta de los bienes integrantes del Fondo.

#### 5.1.1.15. *Bancos de tierras o bancos de habitad*

Los bancos de tierras o bancos de habitad son zonas del territorio adquiridas por autoridades municipales, departamentales con el propósito de destinarlas a actividades de conservación y restauración ecológica. Estos predios una vez comprados con objetivos ambientales pueden ser utilizados para desarrollar compensaciones por empresas o personas naturales que tenga la obligación de reparar un daño ambiental, no se vende la tierra, si no el derecho a la ganancia en biodiversidad. Los bancos de habitad, tal como se expone en la Resolución 1051 del 2017, se presentan como una alternativa para cumplir con los requerimientos de las compensaciones ambientales. “En otros países, los bancos han demostrado ser un instrumento adecuado para mejorar la implementación de las compensaciones. En el caso de Colombia, se presentan como una alternativa para materializar esquemas de compensación efectivos, que faciliten procesos de restauración de ecosistemas y de mantenimiento de los servicios ecosistémicos.

Uno de los objetivos de la iniciativa en el país es dinamizar la implementación de las compensaciones e inversiones ambientales obligatorias, para esto, las organizaciones que requieran cumplir con dichas obligaciones deberán establecer terrenos extensos donde se realicen actividades de preservación, restauración, rehabilitación, recuperación y/o uso sostenible para la conservación de la biodiversidad. Además de proteger los recursos naturales, estos Bancos de Hábitat contribuirán al desarrollo social y económico en las zonas rurales donde sean ubicados, pues su funcionamiento bajo el esquema de pago por resultados permitirá realizar inversiones anticipadas generando resultados medibles y cuantificables en cuanto a conservación.

#### 5.1.1.16. *Obligaciones urbanísticas*

Obligación urbanística es un instrumento de usos del suelo establecido en la ley 9 de 1989 y la ley 388 de 1997, es un mecanismo que tienen como propósito generar el equilibrio entre los beneficios que se otorgan por las condiciones físicas de edificabilidad contenidas en la ficha normativa y las necesidades de soportes urbanos relacionados con espacio público, infraestructura vial, equipamientos y servicios públicos. (Decreto 562 del 2014) Las obligaciones, salvo las relacionadas con los servicios públicos domiciliarios, corresponden a cesiones de suelo en m<sup>2</sup>, y se calculan como el producto entre el área del predio y el factor de obligación. Estas se pueden pagar en dinero o en suelo. Pueden ser contraprestación a la que se obligan los propietarios de terrenos al solicitar el correspondiente permiso para urbanizar o edificar, en desarrollo de la función social urbanística de la

propiedad, consagrada en el artículo 58 C.P. También se puede calcular sobre la actuación urbanística, los aportes no tienen que ser los mismos en las diferentes actuaciones y territorios, pueden movilizarse a todo el territorio municipal. Una importante estrategia con este instrumento es el traslado de la obligación urbanística a la compra de predio sobre la estructura ecológica bajo la figura de un traslado de carga.

#### 5.1.1.17. *Enajenación voluntaria*

Es un instrumento de gestión que permite al Estado una compra directa de predios o inmuebles urbanos y suburbanos, mediante un proceso de venta voluntaria, cuando este lo requiera para el desarrollo de un proyecto específico.

Requerimientos:

- Declarar de utilidad pública e interés social el inmueble o predio de acuerdo con el artículo 58 de la Ley 388 de 1997, que modifica y complementa el artículo 10 de la Ley 9 de 1989, para destinarlo a los siguientes fines:
- Proyectos de producción, ampliación, abastecimiento y distribución de servicios públicos domiciliarios.
- Preservación del patrimonio cultural y natural.
- Constitución de zonas de reserva para la protección del medio ambiente y los recursos hídricos.

#### 5.1.1.18. *Expropiación*

Agotada la etapa de enajenación voluntaria, sin que haya sido aceptada la oferta de compra por parte del poseedor o propietario del inmueble o predio, la entidad puede iniciar el trámite de la expropiación, a través de la cual dicha entidad, directamente o por intermedio del órgano judicial, extingue el Derecho Real de dominio sobre un inmueble o predio cuya utilidad pública o interés social, ha sido previamente declarada. Es un procedimiento prevalentemente judicial y excepcionalmente administrativo. Procede en contra de un propietario o poseedor implica siempre la previa declaratoria de utilidad pública que para el presente documento puede ser un área de interés ambiental generando la obligación de pagar la justa indemnización por el inmueble o predio.

En cumplimiento a lo establecido en el *Artículo 2.2.8.6.3.2 del Decreto 1076 de 2015*, el Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR 2020-2031 deberá contar con los instrumentos de Seguimiento y Evaluación (SyE) necesarios que permitan verificar el nivel de cumplimiento de los resultados previstos en el plan mediante una oportuna valoración y medición de las metas y los indicadores que lo componen; así mismo, valorar la eficiencia, eficacia y efectividad en las intervenciones que se realicen. Lo anterior, deberá ser implementado en coordinación con el MADS y los indicadores propuestos por éste, teniendo en cuenta la importancia de conocer *“la variación del estado de los recursos naturales y el ambiente y su impacto sobre la calidad de vida de la población y las condiciones de desarrollo regional”*.

Bajo este lineamiento, actualmente se encuentra implementado e instrumentalizado el mecanismo de seguimiento y evaluación a la gestión ambiental a través de los indicadores mínimos de gestión - IMG, establecidos por el MADS y reportados por las Corporaciones Autónomas Regionales y el Índice de Evaluación del Desempeño Institucional IEDI que incluye indicadores IMG, administrativos, financieros y contractuales. Así mismo, en el país se ha avanzado en la consolidación de repositorios de datos y de sistemas de información y seguimiento a la gestión ambiental, como el Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC, “sistema de sistemas” compuesto por el Sistema de Información Ambiental para el seguimiento a la calidad y estado de los recursos naturales y el ambiente - SIA, a través del cual se gestiona información acerca del estado ambiental en el país y al cual contribuye la Corporación mediante el reporte de los indicadores mínimos de gestión y los demás desarrollos del SIAC, como es el caso del Sistema de Información sobre Biodiversidad - SIB, el Registro único nacional de áreas protegidas - RUNAP y el Sistema de información del recurso hídrico - SIRH, entre otros. El seguimiento es realizado a través del Sistema de información para la Planeación y la Gestión Ambiental - SIPGA en el ámbito regional, cuyo objetivo es la evaluación permanente de las respuestas institucionales y la orientación instrumental y política de la gestión ambiental.

El Seguimiento y la Evaluación (SyE) forman parte del ciclo de la planificación. Por lo tanto, son parte del proceso desde la formulación de los instrumentos de planificación hasta la determinación de los posibles impactos generados al realizar su implementación. Así mismo, estos componentes están integrados en el proceso de gestión; la planificación periódica; la organización funcional y operativa; el flujo de información; la sistematización de aprendizajes y la toma de decisiones sobre la implementación de los diferentes instrumentos de planificación.

El proceso de SyE diseñado y aplicado, busca gestionar y administrar información objetiva y oportuna que se constituye en evidencia, entre otros aspectos, para: tomar acciones que permitan mejorar la gestión orientada a la consecución de resultados, fomentar el control social mediante un sistema de disposición y consulta abierto a la

ciudadanía y los actores, mejorar el conocimiento del territorio, valorar los impactos de las acciones e intervenciones de los diferentes actores y sus dinámicas socioeconómicas, estimular la participación activa de la ciudadanía en las decisiones y la gestión institucional, así como mejorar y facilitar el intercambio y la calidad de la información relacionada con el instrumento de planificación.

El producto de los mecanismos de SyE deberá ser apropiado por los diferentes actores para lograr un efecto pedagógico sobre ellos, en cuanto que conozcan, monitoreen y evalúen el estado de su entorno natural, social, cultural y económico; y participen de las propuestas que existen para mejorarlo.

Por su parte, el monitoreo como procedimiento sistemático permitirá:

- Determinar el progreso en la ejecución del instrumento. Los avances físicos, los costos y el cumplimiento de los plazos para las actividades.
- Dar retroalimentación a los involucrados en las intervenciones, durante la implementación del plan/programa/proyecto.
- Recomendar acciones correctivas a problemas que afectan la ejecución para mejorar el desempeño e incrementar la probabilidad de que el plan/programa/proyecto alcance su objetivo principal.

Entretanto, la evaluación permitirá una valoración y reflexión *sistemática* sobre el diseño, la ejecución, la eficiencia, la efectividad, los procesos, los resultados (o el impacto) de los proyectos en ejecución o completados.

### *6.1 Premisas para la implementación del Sistema de Seguimiento y Evaluación*

Como parte del proceso de implementación del PGAR, Corpocaldas diseña y pone en funcionamiento la propuesta estructural y funcional del sistema de SyE; tarea que debe ser desarrollada durante el primer año de vigencia del Plan, para lo cual deben tenerse en cuenta entre otros aspectos:

- Establecer “el marco ordenador” del sistema. Este marco proporciona elementos que permiten organizar los indicadores y presentarlos bajo una lógica que tenga sentido para los usuarios.
- Establecer las políticas y reglas de procedimiento para la administración del Sistema de SyE y de todos sus componentes.

- Hacer el diseño metodológico que oriente el funcionamiento del Sistema de SyE, especialmente la propuesta metodológica para el levantamiento, administración y análisis de la información.
- Establecer los niveles y mecanismos de corresponsabilidad en la administración y operación del Sistema de SyE por parte de los actores involucrados en la ejecución del Plan.
- Definir con claridad los mecanismos de transparencia y difusión de la información y resultados del Plan.
- Articular el sistema de evaluación y seguimiento con la plataforma SIG institucional para integrar la información análoga con la información cartográfica en la medición de los indicadores que tienen incidencia en el territorio.
- Implementar un sistema de seguimiento y evaluación que articule las metas de los Planes de Acción con las metas del PGAR para el seguimiento al avance de las mismas.

Así mismo, para el cumplimiento de las metas del PGAR se proponen acciones claras a los diferentes actores e instituciones con responsabilidad ambiental, para que sean incorporadas en sus planes de desarrollo local y sectorial, para la acción conjunta y articulada en torno a la definición de soluciones regionales a problemáticas ambientales comunes.

### *6.2 Base de indicadores que serán utilizados en la aplicación de los mecanismos de Seguimiento y Evaluación del PGAR*

El seguimiento y evaluación del Plan se concretará a través de la formulación, poblamiento y análisis de indicadores a través de los cuales se definen los criterios para evaluar el comportamiento de variables.

Para la estructuración de la base de indicadores que contiene el PGAR, se tuvo en cuenta el diseño estratégico y programático establecido en el Plan, el cual contiene: líneas estratégicas con su correspondiente objetivo, componentes de las líneas estratégicas con uno o varios objetivos específicos y metas establecidas para cada componente.

Se definieron indicadores de seguimiento para cada meta del PGAR, que permiten la medición anual y cuatrienalmente del avance alcanzado. Para ello, en la estructura de los Planes de Acción, las metas formuladas estarán asociadas a las metas del PGAR y aportarán al cumplimiento del mismo.

#### *6.2.1 Indicadores de referencia nacionales y regionales*

Además de los indicadores diseñados para la verificación del cumplimiento de metas y objetivos del PGAR, Corpocaldas gestiona información para otras baterías de indicadores que deben ser tenidos en cuenta como parte

del Sistema de Seguimiento y Evaluación. Para ello, se armonizaron los indicadores de estas baterías con los del PGAR, permitiendo identificar las acciones que aportarán resultados para alimentar estos indicadores. También se podrá contar con indicadores territoriales y sectoriales administrados por otras entidades del Departamento.

Se hace referencia en este punto a la siguiente base de indicadores:

### *6.2.2 Indicadores de la Resolución 0667 del 27 de abril de 2016, MADS*

**Los indicadores de desarrollo sostenible:** buscan medir el impacto de la gestión ambiental orientada hacia el desarrollo sostenible. Los referentes para realizar estas mediciones se focalizan en metas/indicadores propuestos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), así mismo, en la selección de indicadores de la resolución 0667 de 2016. Desde el enfoque propuesto por el Gobierno Nacional, este tipo de indicadores se orienta a verificar aspectos asociados con la conservación del patrimonio natural, disminución del riesgo de desabastecimiento de agua, racionalización y optimización en el consumo de recursos naturales renovables, generación de empleo e ingresos por el uso sostenible de la biodiversidad y sistemas de producción sostenible, reducción de los efectos en la salud asociados a los problemas ambientales y disminución de la población en riesgo asociada a fenómenos naturales. Este tipo de indicadores serán utilizados en la evaluación final del PGAR- evaluación ex post.

**Los indicadores ambientales:** están orientados a mostrar los cambios tanto a nivel espacial como temporal que se producen en los Recursos Naturales y el Medio Ambiente, partiendo de su estado natural y los impactos que sobre ellos ejercen las actividades antrópicas, pudiéndose medir también el resultado de la gestión sobre los mismos. El enfoque metodológico sobre el cual se basa la medición de este tipo de indicadores se sustenta en la aplicación del modelo (PER), Presión – Estado – Respuesta (OECD, 1993. Citado en Corpocaldas – Universidad Nacional de Colombia, 2014). Este tipo de indicadores puede ser utilizado en las evaluaciones intermedias y final propuestas para el PGAR.

**Los indicadores de gestión:** buscan medir el desarrollo de las acciones previstas por las Corporaciones, en el manejo y administración de los recursos naturales renovables y el medio ambiente en sus Planes de Gestión Ambiental Regional - PGAR y Planes de Acción. Para el enfoque adoptado por el Ministerio, este tipo de indicadores de gestión hacen parte del grupo de indicadores de logro y eficacia.

### *6.2.3 Indicadores de Sistemas de Información Regional*

Corpocaldas utiliza una serie de indicadores para medir los recursos naturales del departamento y para medir su gestión. Algunos de ellos son reportados a entidades como Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y a la

Contraloría General de la República. Otros son la base para la planeación de las acciones desde la Corporación y se han utilizado como insumo en la formulación de los POMCA. Los siguientes son los grupos de indicadores que actualmente se miden en la corporación – SIAC: Indicadores Ambientales (línea base), Indicadores de los POMCA, Índice de Calidad Ambiental Urbana-ICAU, Indicadores Mínimos de Gestión Ambiental IMG, Índice de Evaluación del Desempeño Institucional IEDI, Indicadores Fiscales e Indicadores de Competitividad.

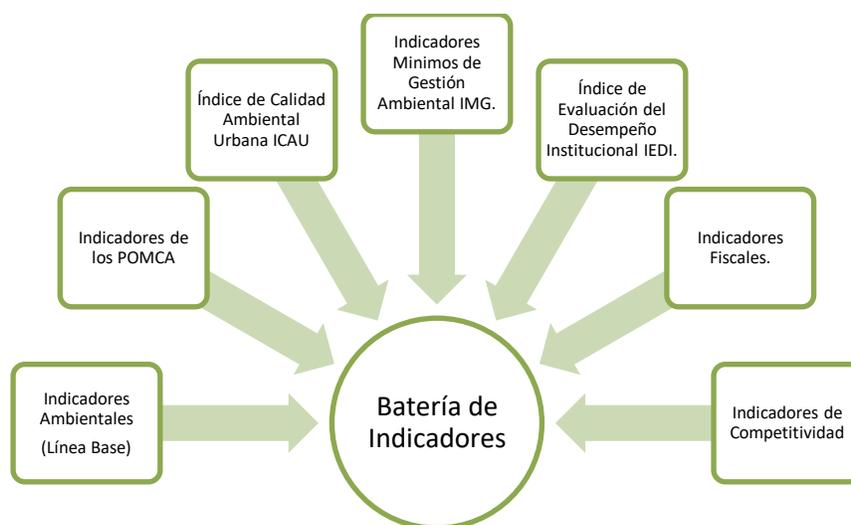


Figura 7. Batería de Indicadores Corpocaldas. *Fuente: Elaborado por Corpocaldas, 2019*

Los tres primeros miden el estado, presión, respuesta e impacto sobre los recursos naturales, los demás miden la gestión de Corpocaldas en el cumplimiento de su misión y su Plan de Acción Institucional. Los indicadores están armonizados en las plataformas donde se gestionan de manera que pueden ser consultados por municipio, por cuenca hidrográfica, por recurso o por indicador.

Los indicadores de gestión tienen una frecuencia de medición anual, mientras que los indicadores de estado tienen frecuencia de medición variable de acuerdo con la naturaleza de cada uno; así, las variables climáticas son de medición diaria, otros indicadores se miden dos veces en el año y otros tienen medición de mediano o largo plazo.

La Corporación cuenta entonces con un referente de evaluación, para el cual deberá identificar las acciones que desde el PGAR y los demás instrumentos de planificación, impactan las variables e indicadores mínimos y de igual manera, hacer seguimiento a su ejecución y a la variación misma del indicador.

### *6.3 Implementación del Sistema de Seguimiento y Evaluación del PGAR (2020-2031)*

#### *6.3.1 Arquitectura tecnológica y gestión de la información*

Para realizar el seguimiento al PGAR de manera sistemática y coherente con los Planes de Acción, Corpocaldas cuenta con una arquitectura informática que incluye sistemas robustos como Geoambiental y el Sistema de Gestión Integrado – SGI, a través de los cuales se permitirá llevar un control de los avances tanto físicos como financieros de cada una de las líneas estratégicas y componentes del PGAR y sus indicadores correspondientes. Así mismo a través del CDIAC (Centro de Indicadores Ambientales de Caldas) se realizará el seguimiento a los indicadores ambientales que se encuentran configurados en dicha plataforma y la cual es de acceso libre a la comunidad en general.

El seguimiento al PGAR hará parte integral del sistema para la Planificación y Gestión Ambiental SIPGA y se encontrará articulado con el Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC) y el Sistema de Información Ambiental para el seguimiento a la calidad y el estado de los recursos naturales (SIA).

El Sistema de Gestión Integrado (SGI) permite el diseño y aplicación de cuadros de mando integrados mediante los cuales se podrán alimentar los avances físicos y financieros, acción que podrá ser realizada por parte de funcionarios de la Corporación. Las metas reportadas en cada Plan de Acción servirán para alimentar los indicadores del PGAR.

#### *6.3.2 Gestión compartida en el Seguimiento y Evaluación del PGAR*

Corpocaldas como responsable de liderar la formulación del PGAR, es también la llamada a consolidar los avances y ejecución de diferentes planes y proyectos desarrollados por diferentes entidades y sectores del Departamento en materia ambiental; de ahí, la necesidad de crear los mecanismos para que de manera organizada y sistemática se puedan registrar los resultados obtenidos con dichas intervenciones.

En este sentido, es importante la participación de las entidades y actores que colaboraron en su construcción; es así como nace la necesidad de tener un nodo central de información al cual tengan acceso los actores responsables del PGAR, tanto para el aporte de resultados como para la consulta de información que se genere. La comunicación debe ser en doble vía, para lo cual los actores y entidades involucrados tendrán acceso a las diferentes plataformas tecnológicas tanto para el suministro de información como para la consulta de la misma. Esta participación activa y colaborativa contribuye a generar sinergia entre las instituciones y la comunidad, y a mostrar una gestión eficiente y transparente.

La información que se gestionará a través del esquema de SyE del PGAR tendrá origen en los planes ambientales de Corpocaldas y en instrumentos de planificación territorial y sectorial que se formulen y ejecuten durante el período 2020 – 2031: Planes de Desarrollo departamental y municipales, Planes de Acción de Corpocaldas y Planes Sectoriales, de organizaciones sociales y comunidades de la región. Igualmente se podrá gestionar la asignación de recursos económicos y técnicos en la región y la suscripción de alianzas estratégicas para la acción ambiental en aras del cumplimiento del objetivo de sostenibilidad ambiental regional.

Así mismo, se propone la conformación de un Comité Interinstitucional de Seguimiento y Evaluación Integrado por representantes de los diferentes actores responsables de la Gestión Ambiental Regional el cual será liderado por Corpocaldas quien se encargará de la consolidación de la información reportada por los diferentes actores y elaborará el respectivo informe de seguimiento.

### *6.3.3 Control social y transparencia para el seguimiento del PGAR*

La gestión ambiental es un proceso coordinado entre diferentes actores de la región; su seguimiento y evaluación requiere de compromiso y trabajo coordinado y articulado, mediante la apropiación y aplicación de mecanismos de participación.

Es esencial brindar estructura y articulación al proceso de planificación, gestión, seguimiento y evaluación además de permitir la comunicación de la información en doble vía para que las comunidades coadyuven al control social con fundamento en la medición de los avances y la visión ambiental de cada territorio.

Es política de la Corporación promover y garantizar el control social por parte de la ciudadanía a los diferentes instrumentos de planificación y la gestión en sí misma. El control social implica reconocer la responsabilidad que tenemos como sujetos sobre la construcción colectiva de lo público, en un marco democrático, donde la apropiación y ejercicio de los deberes y derechos como ciudadanos, son una condición para la concreción de una sociedad justa, libre, equitativa e igualitaria.

Para favorecer el control social del PGAR se establecerán espacios de participación ciudadana a través de los cuales la Corporación dará cuenta de los avances, logros y dificultades en la implementación del Plan. En ese sentido, el uso de medios electrónicos tales como la página WEB de la entidad y el uso de redes sociales facilitarán la difusión y socialización de los informes de seguimiento y evaluación que se generen. El acceso a otros medios de comunicación y difusión para socializar información referente al PGAR serán de esencial importancia.

De igual manera, se realizarán auditorías visibles para facilitar la participación directa de la ciudadanía en el seguimiento y la evaluación del Plan. De manera particular, en las audiencias de rendición de cuentas que se realizan anualmente en las que se presenta el informe de avance de la ejecución del Plan de Acción Cuatrienal de la Corporación, se socializarán avances del PGAR.

Será requisito que la metodología que se diseñe para las evaluaciones intermedias y final del Plan cuenten con la activa participación de actores institucionales y sociales de la región. Se dará paso también a la realización de veedurías ciudadanas referentes a la ejecución del PGAR previa concertación de las agendas entre la Corporación y las instancias que incentivan dichas veedurías.

#### *6.3.4 Aplicación de la Estrategia de Datos Abiertos*

Como parte de las estrategias de gestión y socialización de la información referente a la implementación del PGAR, se promoverá la apropiación del concepto de “Datos Abiertos”, el cual se entiende como una práctica basada en la idea de que los datos o la información creados por la Administración Pública pertenecen a la sociedad (MINTIC, 2020). Con el proyecto de Datos Abiertos, el Gobierno Colombiano promueve la transparencia, el acceso a la información pública, la competitividad, el desarrollo económico, y la generación de impacto social a través de la apertura, la reutilización de los datos públicos, y el uso y apropiación de las TIC.

Para garantizar la aplicación de esta iniciativa se gestionará que las diferentes instituciones públicas corresponsables de la implementación del Plan participen en ella para facilitar la publicación de la información pertinente y de calidad. Para lograr este propósito se deberá trabajar en el diseño de formatos estructurados que estén a disposición de los usuarios para que ellos y las entidades la utilicen de diferentes maneras, según su interés; esto permitirá generar informes, reportes, estadísticas, resultados de investigaciones, iniciativas de control social, oportunidades de negocio (ej. aplicaciones), entre otros temas.

#### *6.3.5 Estrategias de Seguimiento y Evaluación PGAR 2020-2031*

Se identifican las siguientes acciones estratégicas:

- Fortalecer los mecanismos propios para la generación, publicación y uso de la información ambiental. En tal sentido se incluye, como elemento básico para la estrategia de evaluación y seguimiento, el fortalecimiento de los sistemas, tecnologías y procesos de información y comunicaciones de la entidad, lo cual deberá incluir los protocolos y demás consideraciones que permitan monitorear y evaluar el estado de los recursos de interés ambiental, su uso y su gestión.

- Dar continuidad al fortalecimiento de las estructuras de planeación, particularmente en lo relacionado a la planificación por resultados, la modernización de las tecnologías y los sistemas de información asociados, la articulación con el sistema de georreferenciación, la continua formación de los equipos de trabajo en este proceso, la consolidación de estrategias de gobernanza y articulación interinstitucional e intersectorial.
- Articular a los entes territoriales en el sistema de seguimiento y evaluación, incluyendo un proceso de seguimiento a las acciones ambientales comprometidas en sus correspondientes planes e incorporando un tablero de control específico para ello.
- Como referente para el seguimiento y evaluación del PGAR, se desarrolló una matriz de indicadores ambientales (Versión digital anexa), la cual se constituye en el punto de partida para el ejercicio de la operativización y estructuración del sistema.

De acuerdo con lo anterior, la matriz de indicadores se convierte en el insumo fundamental para la estrategia de EyS, teniendo en cuenta que contiene la información que Corpocaldas gestiona y reporta a sistemas de información y a entidades de control. Así mismo, en esta matriz se incluye la revisión de los indicadores establecidos para las metas del PGAR y su relación con siete (7) baterías de indicadores. Se incluyeron además los indicadores del Plan de Gestión Integral de Cambio Climático PIGCC, los Objetivos de desarrollo Sostenible y los indicadores propuestos por el Plan Nacional de Desarrollo para la formulación de los planes de acción.

Para facilitar el seguimiento, se construyó un libro de Excel, donde cada indicador del PGAR tiene asociados los indicadores de las otras baterías que tienen relación con el mismo:

- *Indicadores Ambientales (Línea Base)*
- *Indicadores de los POMCA (Indicadores para los análisis prospectivos)*
- *Indicadores mínimos de gestión – IMG (Resolución 667 de 2016, artículo 2.2.8.6.5.3 de Decreto 1076 de 2015).*
- *Índice de evaluación del desempeño institucional – IEDI*
- *Índice de calidad ambiental urbana – ICAU*
- *Indicadores Fiscales*
- *Indicadores del Plan integral de gestión del cambio climático – PIGCC*
- *Indicadores de competitividad (Red Manizales cómo vamos).*
- *Indicadores del Plan Nacional de Desarrollo*
- *Objetivos de desarrollo sostenible - ODS*

También se calificaron los indicadores según el tipo como: de Presión (P), Estado (E), Respuesta (R), Gestión (G), Producto (PRO) e Impacto (I). Esta información permite identificar que todos los indicadores que actualmente mide la Corporación están contemplados en al menos una meta del PGAR. También permite identificar las metas del PGAR que están aportando a un mismo indicador.

Finalmente, en el marco de la evaluación se proyecta desarrollar dos evaluaciones intermedias (de avance) y una evaluación final de resultados del Plan. La primera evaluación intermedia se realizará en el año 2023 y la segunda en el año 2027, años en los que terminan vigencia los planes de acción cuatrienal, según las normas vigentes.

La evaluación final se realizará en el año 2031, año en el que termina la vigencia del PGAR. Deberá contemplar una evaluación de la Eficacia del Plan y una valoración de las Estrategias utilizadas para la ejecución de los componentes establecidos.

**Figura 8. Proceso para la implementación del Sistema de Seguimiento y Evaluación del PGAR (2020-2031)**

