PLAN DE ACCIÓN 2016 2019

Corpoboyacá

Región estratégica para la sostenibilidad

PRESENTACIÓN

Vislumbrar en forma conjunta con todas las instancias gubernamentales, sociales y productivas presentes en la jurisdicción de CORPOBOYACÁ la senda que direccionará el actuar de la Entidad, es evidencia clara del compromiso que le asiste a la actual administración de la Corporación en la construcción de su Plan de Acción 2016 - 2019, el cual es el reflejo del conocimiento del territorio en cuanto a sus necesidades y potencialidades en pro de mantener un equilibrio e interacción entre lo humano y lo natural, soportado en la confianza de sus comunidades, al saber y tener la certeza que se cuenta con una herramienta de planificación pertinente, que ha considerado en tiempos específicos y bajo la asignación de recursos humanos y económicos disponibles el logro y cubrimiento de los requerimientos y escenarios que demanda el desarrollo sostenible de la región.

Grandes retos sobre el quehacer ambiental se advierten para CORPOBOYACÁ, pero así mismo, grandes son las acciones y los esfuerzos que enmarcan el Plan de Acción que se presenta, encaminados a lograr la recuperación del río Chicamocha como eje hídrico del nuestra región; a salvaguardar los bienes y servicios ambientales de los Lagos Tota y Sochagota; a fomentar la participación de los sectores productivos en la reconversión tecnológica de sus procesos, primordialmente sobre aquellos que afecten la calidad del aire incidentes en el aumento de partículas y gases de efecto invernadero precursores del cambio climático; a la restauración y protección de zonas de interés ecológica y áreas protegidas como las Serranías de las Quinchas localizada en la provincia de occidente y la del Peligro, situada en la Provincia de Ricaurte; de igual manera se propone un gran esfuerzo para salvar los complejos de páramo existentes en nuestra jurisdicción, mediante su delimitación y posterior formulación y ejecución de planes de manejo, que resulten en la armonía de los ecosistemas y los habitantes nativos de páramo; a priorizar la gestión del riesgo como un factor determinante de bienestar; a trabajar en la ordenación de las principales cuencas hidrográficas bajo modelos de participación ciudadana, ejerciendo su función de autoridad ambiental en procura de un desarrollo armónico para sus moradores, sin que ello afecte los recursos naturales como su flora y su fauna, afianzado en un esquema de educación ambiental que propenda por generar un cambio de actitud responsable, frente al manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y la minimización de los impactos adversos sobre el entorno que suelen asociarse a las actividades productivas realizadas en la región

JOSÉ RICARDO LÓPEZ DULCEY
Director General

INTRODUCCIÓN

El Desarrollo sostenible enmarcado dentro de los principios de desarrollo económico, social y ambiental; presenta grandes retos para la comunidad en general y en especial para aquellas entidades que como la Corporación Autónoma regional de Boyacá - Corpoboyacá actúa como ente que ejerce autoridad ambiental, administra los recursos naturales y protege el medio ambiente en su jurisdicción.

Es así que dando cumplimiento a las disposiciones legales establecidas en la Constitución Política de Colombia en su Artículo 80 "el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución" y las disposiciones establecidas en la Ley 99 de 1993 y en el Decreto 1200 de 2004; la Corporación Autónoma Regional de Boyacá se permite presentar el Plan de acción 2016-2019 que determinará el camino y se convertirá en la hoja de ruta en el corto y mediano plazo en materia ambiental.

Para tal efecto y partiendo desde el concepto mismo de "La Planificación Ambiental Regional entendida esta como un proceso dinámico de planificación del desarrollo sostenible, que permite a una región orientar de manera coordinada y concertada 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 a las características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales" .

Es así, que partiendo de las consideraciones anteriores es necesario resaltar la importancia que representa la Corporación Autónoma Regional de Boyacá dentro del contexto no solo regional sino nacional; por ser Corpoboyacá la segunda Corporación Ambiental a nivel nacional con mayor cantidad de municipios bajo su jurisdicción; se convierte en uno de los líderes en esta materia, y tal condición agranda los retos en materia de formulación e implementación de políticas, programas y proyectos en pro de proteger el medio ambiente.

Frailejón. Espeletia owaldiana. S. Díaz. (Flia. Asteraceae=compositae)
Páramo de Toquilla Bado Hondo Aquitania.
Foto: Fernando Bello Mendoza

Por lo cual y siendo fieles a las líneas planteadas en la visión de largo plazo establecidas en el Plan de Gestión Ambiental Regional –PGAR-, que presenta una visión de 10 años y plasma la hoja de ruta para el actuar de la Corporación en el corto, mediano y largo plazo, el presente Plan de Acción responde y se articula con la líneas estratégicas y programas que de manera conjunta responden a la solución de las problemáticas ambientales de los 87 municipios de su jurisdicción, las cuales se hicieron evidentes en cada una de las 9 mesas regionales de concertación con la comunidad y las mesas de trabajo realizadas con expertos ambientales (externos e internos) , ONGS Y miembros del SIDAP.

El resultado de este proceso de concertación se plasma en cada uno de los programas y proyectos que serán ejecutados durante los próximos 4 años en procura del bienestar general y de propender por el logro de los objetivos de Desarrollo Sostenible a nivel nacional y las metas de largo plazo planteadas en la Visión institucional.

Para lo cual el presente Plan de Acción se desarrolla en seis capítulos así: En el primero de ellos se determina el marco de acción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá- Corpobayacá dentro de la estructura y funcionamiento del sistema Nacional Ambiental SINA, así mismo se da a conocer el marco institucional de la entidad que sirve como referencia para la fácil comprensión, delimitación de funciones y competencias de Corpoboyacá dentro de su jurisdicción. En el segundo capítulo se establece el marco normativo que reglamenta el actuar en materia ambiental y sobre el cual se rige la Corporación Autónoma Regional de Boyacá. En el tercer capítulo se presenta la síntesis ambiental de los recursos naturales de los 87 municipios jurisdicción de Corpoboyacá y sus problemáticas ambientales. En el cuarto capítulo se dan a conocer los logros y metas alcanzadas en el marco de la ejecución del PGAR 2009-2019 y el Plan de Acción 2012-2015. En el quinto Capítulo del presente documento se dan a conocer los programas y proyectos que se ejecutarán durante los próximos cuatro años (2016- 2019) y el Plan Plurianual de Inversiones que se convierte en la base fundamental para el logro de las metas planeadas en el corto y mediano plazo.

Por último y no menos importante se dispondrá de un capítulo de seguimiento y evaluación que dará a conocer las herramientas e instrumentos por medio de los cuales se hará seguimiento a la ejecución física y financiera de cada uno de los proyectos, programas, subprogramas, proyectos, metas, indicadores y objetivos planteados en el presente Plan de Acción.

Frailejón. Espeletia congestiflora. Cuatrec.
(Flia. Asteraceae=compositae)
Páramo de La Sarna Sogamoso.
Foto: Fernando Bello Mendoza

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN
CAPITULO 1: MARCO GENERAL
1.1 SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL (SINA)
1.2 CONTEXTO INSTITUCIONAL CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ –CORPOBOYACÁ-
1.2.1 Misión
1.2.2 Visión
1.2.3 Estructura Organizacional
1.2.4 Funciones:
1.2.5 Localización y Jurisdicción
Localización
Jurisdicción
CAPITULO 2: MARCO NORMATIVO Y DE POLITICA AMBIENTAL VIGENTE:
2.1 MARCO NORMATIVO
2.2 POLÍTICA VIGENTE
2.3 ARTICULACIÓN CON POLÍTICAS AMBIENTALES VIGENTES
2.3.1 Articulación con Acuerdos COP21
2.3.2 Articulación con Objetivos de Desarrollo Sostenible
2.3.3 Articulación Plan Nacional de Desarrollo
2.3.4 Articulación Plan Departamental de Desarrollo
CAPITULO 3: SÍNTESIS AMBIENTAL
3.1 ASPECTOS GENERALES
3.1.1 Población
3.1.2 Geología
3.1.3 Clima
3.1.4 Ordenamiento del Territorio
3.2 RECURSOS NATURALES
3.2.1 Recurso Hídrico
3.2.2 Suelos
3.2.3 Bosques
3.2.4 Fauna
3.2.5 Flora
3.2.6 AIRE
3.2.7 Ecosistemas Estratégicos y Áreas Protegidas
3.2.7.1 Páramos:
3.2.7.2 Zona Seca o Subxerofítica:
3.2.7.3 Cuchillas:
3.2.7.4 Serranías
3.2.7.5 Ciénagas, Lagos y Embalses
3.2.7.6 Áreas Protegidas
3.2.7.7 Adquisición del Predios
3.2.8 Cambio Climático y Gestión Del Riesgo
3.2.9 Producción Limpia
3.2.10 Gestión Ambiental Urbana
3.3 COMPONENTE INSTITUCIONAL
3.4 RESULTADOS ALCANZADOS EN MATERIA DE AUTORIDAD AMBIENTAL (2012 - 2015)
3.4.1 Fortalecer la Capacidad Técnica para Optimizar el Rol de la Autoridad Ambiental
3.4.2 Evaluación y Decisión a Procesos Permisionarios para el Uso de los Recursos Naturales
3.4.3 Seguimiento a Licencias, Concesiones, Permisos, Autorizaciones Vigentes e Infracciones Ambientales:
3.4.4 Operativos Y Monitoreo Para El Control De Uso Y Movilización De Los Recursos Naturales
CAPITULO 4: METAS Y LOGROS ALCANZADOS (2009-2015)
4.1 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PGAR CORPOBOYACÁ 2009- 2019
4.2 PLAN DE ACCION 2012-2015
4.2.1 Gestión Ambiental del Territorio
4.2.2 Conocimiento, Conservación y Uso de los Recursos Naturales y La Biodiversidad
4.2.3 Procesos productivos competitivos y sostenibles, prevención y control de la contaminación y el deterioro ambiental

4.2.4 Gestión Integrada Del Recurso Hídrico
4.2.5 Fortalecimiento Del SINA Para La Gestión Ambiental
4.2.6 Vulnerabilidad Y Adaptación A La Variabilidad Y Al Cambio Climático
CAPITULO 5: PLAN DE ACCION 2016-2019
5.1 METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN
5.1.1 RESULTADOS DE TALLERES REGIONALES
5.1.1.1 Número de participantes:
5.1.1.2 Determinación de problemáticas Ambientales:
5.1.2 RESULTADOS DE MESAS CON EXPERTOS
5.1.3 APORTES A LA CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN MEDIANTE EL BUZÓN DE SUGERENCIAS
5.2 ACCIONES OPERATIVAS PLAN DE ACCION 2016-2019
LINEA PGAR 1: Gestión Ambiental Del Territorio
LINEA PGAR 2: Conocimiento, Conservación Y Uso De Los Recursos Naturales Y La Biodiversidad
LINEA PGAR 3: Procesos Productivos Competitivos Y Sostenibles, Prevención Y Control De La Contaminación Y El Deterioro Ambiental
LINEA PGAR 4: Gestión Integrada Del Recurso Hídrico
LINEA PGAR 5: Fortalecimiento Del SINA Para La Gestión Ambiental
5.3 PROYECCIÓN FINANCIERA
5.3.1 Comportamiento De Ingresos Y Gastos 2013 -2015
5.3.2 Proyecciones 2016 – 2019
CAPITULO 6. MONITOREO Y SEGUIMIENTO PLAN DE ACCION 2016-2019
BIBLIOGRAFÍA

1 capítulo MARCO GENERAL

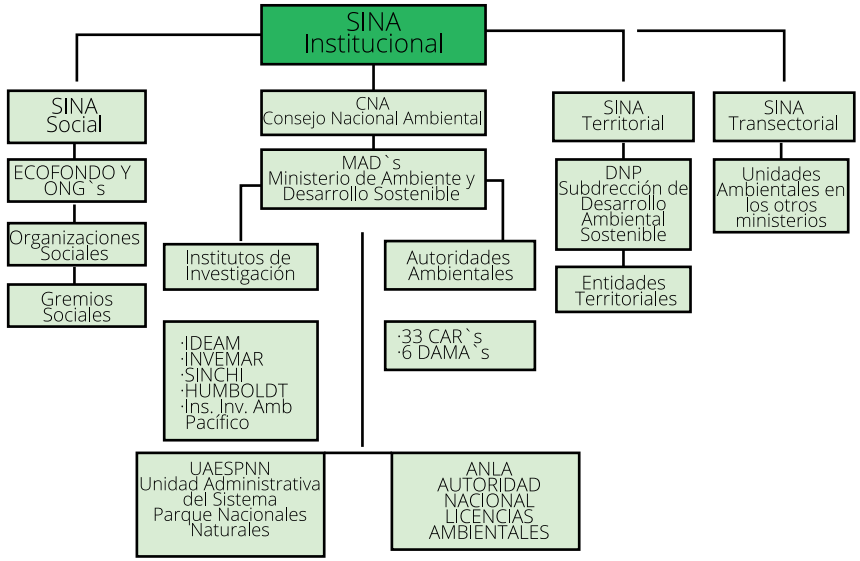
El presente capítulo del Plan de acción 2016-2019 tiene como objetivo determinar el marco de acción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá- Corpobayacá dentro de la estructura y funcionamiento del sistema Nacional Ambiental SINA. Posteriormente se dará a conocer el marco institucional de la entidad que sirve como referencia para la fácil comprensión, delimitación de funciones y competencias de Corpoboyacá dentro de su jurisdicción.

1.1 SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL (SINA)

A partir de la expedición de la Ley 99 de 1993 *"Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones"* ***en el Artículo 4.*** Se define el Sistema Nacional Ambiental SINA como *"el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en esta Ley."* ***Así mismo se determina que éste sistema estará integrado por:***

1. Los principios y orientaciones generales contenidos en la Constitución Nacional, en esta Ley y en la normatividad ambiental que la desarrolle.
2. La normatividad específica actual que no se derogue por esta Ley y la que se desarrolle en virtud de la ley.
3. Las entidades del Estado responsables de la política y de la acción ambiental, señaladas en la Ley.
4. Las organizaciones comunitarias y no gubernamentales relacionadas con la problemática ambiental.
5. Las fuentes y recursos económicos para el manejo y la recuperación del medio ambiente.
5. Las entidades públicas, privadas o mixtas que realizan actividades de producción de información, investigación científica y desarrollo tecnológico en el campo ambiental.

Organigrama del Sistema Nacional Ambiental



Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

La creación y puesta en marcha del Sistema Nacional Ambiental - SINA define al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como el ente principal y coordinador del Sistema Nacional Ambiental (SINA) tiene asignadas una serie de funciones establecidas en la Ley 99 de 1993 entre las cuales se encuentran las de dirigir y ordenar los procesos de planificación y ejecución armónica de las actividades de las entidades integrantes del sistema. En cumplimiento a este proceso, y para el orden regional, el Ministerio expidió el Decreto 1200 de abril de 2004,

el cual establece los aspectos que deben ser considerados por las Corporaciones Autónomas en el desarrollo de la Planificación Ambiental Regional, reconociendo como instrumentos de planificación regional, los Planes de Gestión Ambiental Regional (PGAR), los Planes de Acción Trienal (PAI) y el Presupuesto anual de Rentas y Gastos.

Así mismo dentro de la estructura del SINA se estable la existencia y participación de 33 Corporaciones Autónomas Regionales, que actúan como autoridades ambientales regionales, las cuales son las encargadas de administrar los recursos naturales en su jurisdicción, a su vez se determina la existencia de cinco Institutos de Investigación, encargados de dar el soporte técnico y científico a la gestión, y la existencia de cinco Autoridades Ambientales urbanas en las principales ciudades y una Unidad de Parques Nacionales Naturales.

Es así que la Corporación Autónoma Regional de Boyacá –Corpoboyacá, se crea como autoridad ambiental mediante la Ley 99 de 1993, que en su Artículo 23 define a las Corporaciones Autónomas Regionales como entes corporativos de carácter público, creados por Ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidro-geográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la Ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Chilcasuda amargoso. Ageratina tinifolia.
Flia. Asteraceae - compositae. Arcabuco
Foto: Fernando Bello Mendoza

1.2 CONTEXTO INSTITUCIONAL CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ –CORPOBOYACÁ

Atendiendo a las disposiciones legales establecidas en el Artículo 33 de la ley 99 de 1993 la Corporación Autónoma Regional de Boyacá-Corpoboyacá actúa como autoridad ambiental dentro de la jurisdicción que comprende *"(...)El Departamento de Boyacá con excepción de los municipios de Chiquinquirá, Saboyá, San Miguel de Sema, Caldas, Buenavista y Ráquira que hacen parte de la CAR; los municipios de Pajarito, Labranzagrande, Paya, Pisba y Cubará que hacen parte de CORPORINOQUIA; y los municipios que pertenecen a la Corporación Autónoma Regional de Chivor CORPOCHIVOR."*

Es así que la Jurisdicción de Corpoboyacá comprende un total de 87 municipios del departamento de Boyacá y se convierte en la primera entidad ambiental con mayor extensión territorial en el Departamento de Boyacá y a su vez en la segunda Corporación del país en número de municipios.

1.2.1 Misión

Lideramos el desarrollo sostenible a través del ejercicio de autoridad ambiental, la administración y protección de los recursos naturales renovables y el ambiente, y la formación de cultura ambiental, de manera planificada y participativa. Los pilares de nuestro accionar son: el respeto, la transparencia, el liderazgo, el trabajo en equipo y el mejoramiento continuo[2].

1.2.2 Visión

En el año 2019 Corpoboyacá es exitosa en la conservación de una región estratégica soporte del desarrollo sostenible[3].

[1] *Ley 99 de 1993*
[2] *Corporación Autónoma Regional de Boyacá www.corpoboyacá.gov.co*
[3] *Corporación Autónoma Regional de Boyacá www.corpoboyacá.gov.co*

1.2.3 Estructura Organizacional

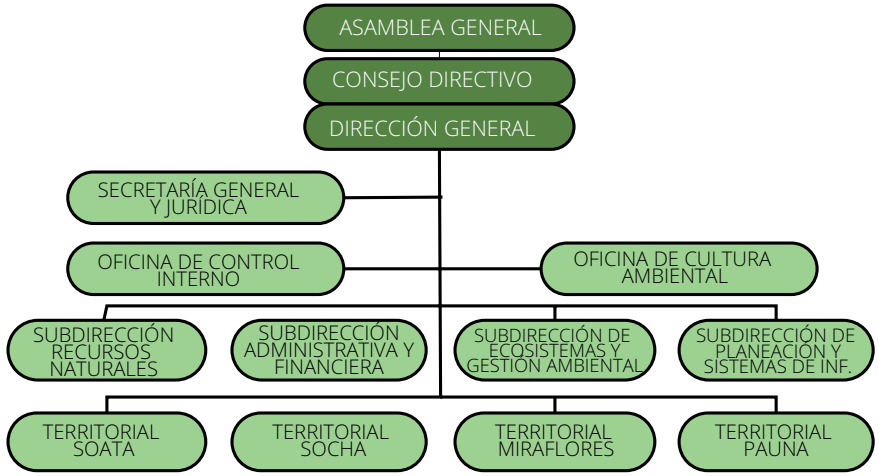
La estructura organizacional de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, Corpoboyacá es la siguiente:

- Asamblea Corporativa: conformada por los 87 Alcaldes de los Municipios de su jurisdicción.

- Consejo Directivo: Actúa como órgano de administración y control de la Corporación, está constituido por cuatro alcaldes elegidos por la Asamblea Corporativa, para un periodo de un año; el Gobernador de Boyacá o su delegado, el representante del Presidente de la República, el delegado del Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dos representantes de gremios y dos de las Organizaciones No Gubernamentales Ambientalistas (ONG's).

- Internamente Corpoboyacá está organizada de acuerdo a la siguiente estructura, aprobada por el Consejo Directivo y adoptada mediante Acuerdo número 013 del 7 de octubre de 2014: donde se establece la creación de *"(..) cuatro Oficinas Territoriales ubicadas en los municipios de Pauna, Socha, Soata y Miraflores; que dependen jerárquicamente de la Dirección General y están articuladas con las Subdirecciones y su coordinación la ejerce un Asesor de la Dirección"*[4], cuya función principal es la de fortalecer el ejercicio como autoridad ambiental dentro de la jurisdicción, la Corporación cuenta con una Sede Central localizada en la ciudad de Tunja.

Así mismo mediante acuerdo 014 del 7 de octubre de 2014 el Consejo Directivo aprobó la nueva planta de personal de la Corporación autónoma Regional de Boyacá que consta de 241 profesionales, 6 de los cuales están adscritos a la Dirección General y los 235 funcionarios restantes integran la planta global de la entidad.



Fuente: www.corpoboyacá.gov.co

1.2.4 Funciones:

Según el artículo 31 de la Ley 99 de 1993 las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales son:

1. Ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental definidos por la ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de Inversiones o por el Ministerio del Medio Ambiente, así como los del orden regional que le hayan sido confiados conforme a la ley, dentro del ámbito de su jurisdicción;
2. Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente;
3. Promover y desarrollar la participación comunitaria en actividades y programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables;
4. Coordinar el proceso de preparación de los planes, programas y proyectos de desarrollo medioambiental que deban formular los diferentes organismos y entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en el área de su jurisdicción y en especial, asesorar a los Departamentos, Distritos y Municipios de su comprensión territorial en la definición de los planes de desarrollo ambiental y en sus

4 Acuerdo 013 del 7 de octubre de 2014

5 Acuerdo 014 del 7 octubre de 2014-Corporación Autónoma Regional de Boyacá

programas y proyectos en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera que se asegure la armonía y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales;

5. Participar con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción, en los procesos de planificación y ordenamiento territorial a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten;

6. Celebrar contratos y convenios con las entidades territoriales, otras entidades públicas y privadas y con las entidades sin ánimo de lucro cuyo objeto sea la defensa y protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, con el fin de ejecutar de mejor manera alguna o algunas de sus funciones, cuando no correspondan al ejercicio de funciones administrativas;

7. Promover y realizar conjuntamente con los organismos nacionales adscritos y vinculados al Ministerio del Medio Ambiente, y con las entidades de apoyo técnico y científico del Sistema Nacional Ambiental (SINA), estudios e investigaciones en materia de medio ambiente y recursos naturales renovables;

8. Asesorar a las entidades territoriales en la formulación de planes de educación ambiental formal y ejecutar programas de educación ambiental no formal, conforme a las directrices de la política nacional;

9. Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;

10. Fijar en el área de su jurisdicción, los límites permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que puedan afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables y prohibir, restringir o regular la fabricación, distribución, uso, disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental. Estos límites restricciones y regulaciones en ningún caso podrán ser menos estrictos que los definidos por el Ministerio del Medio Ambiente.

11. Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables, incluida la actividad portuaria con exclusión de las competencias atribuidas al Ministerio del Medio Ambiente, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental. Esta función comprende la expedición de la respectiva licencia ambiental. Las funciones a que se refiere este numeral serán ejercidas de acuerdo con el artículo 58 de esta Ley;

12. Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas a cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos;

13. Recaudar, conforme a la ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas por concepto del uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, fijar su monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente;

14. Ejercer el control de la movilización, procesamiento y comercialización de los recursos naturales renovables en coordinación con las demás Corporaciones Autónomas Regionales, las entidades territoriales y otras autoridades de policía, de conformidad con la ley y los reglamentos; y expedir los permisos, licencias y salvoconductos para la movilización de recursos naturales renovables;

15. Administrar, bajo la tutela del Ministerio del Medio Ambiente las áreas del Sistema de Parques Nacionales que ese Ministerio les delegue. Esta administración podrá hacerse con la participación de las entidades territoriales y de la sociedad civil;

16. Reservar, alinderar, administrar o sustraer, en los términos y condiciones que fijen la ley y los reglamentos, los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional, y reglamentar su uso y funcionamiento. Administrar las Reservas Forestales Nacionales en el área de su jurisdicción.

1.2.5 Localización y Jurisdicción

Localización: La jurisdicción de Corpoboyacá se localiza al centro-oriente del territorio nacional, sobre la cordillera Oriental, en la provincia biogeográfica Norandina; sobre alturas que van desde 150 y 4.200 msnm, ocupando el 70,11% del área total del Departamento de Boyacá.

Jurisdicción: Corpoboyacá comprende 87 municipios, agrupados en 10 de las 13 provincias culturalmente reconocidas por los habitantes del departamento así provincias de Centro, Gutiérrez, Lengupá, Marquéz, Norte, Occidente, Ricaurte, Sugamuxi, Tundama y Valderrama.

Mapa 1: Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

A continuación se relacionan los municipios que pertenecen a cada una de las provincias de la Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá.

CENTRO	NORTE
Chíquiza, Chivatá, Cómbita, Cucaíta, Motavita, Oicatá, Samacá, Siachoque, Sora, Sotaquirá, Toca, Tuta y Tunja, siendo este último la capital del departamento.	Boavita, Covarachía, La Uvita, San Mateo, Sativanorte, Sativasur, Soatá, Susacón y Tipacoque.
GUTIÉRREZ	**OCCIDENTE**
Chiscas, El Cocuy, El Espino, Guacamayas, Güicán y Panqueba.	Briceño, Coper, La Victoria, Maripí, Muzo, Otanche, Pauna, Puerto Boyacá, Quípama, San Pablo de Borbur y Tununguá
LENGUPÁ	**RICAURTE**
Berbeo, Miraflores, Páez, Rondón, San Eduardo y Zetaquira.	Arcabuco, Chitaraque, Gachantivá, Moniquirá, Sáchica, San José de Pare, Santana, Santa Sofía, Sutamarchán, Tinjacá, Togüí y Villa de Leyva.

2 capítulo MARCO NORMATIVO Y DE POLITICA AMBIENTAL VIGENTE

2.1 MARCO NORMATIVO

El marco normativo que reglamenta el actuar en materia ambiental está conformado por un sin número de Leyes, Decretos, Acuerdos, Resoluciones entre otros; es así que la formulación del Plan de Acción considera las normas de carácter ambiental, principalmente las referidas a las competencias y funciones directas de la Corporación.

A continuación se relacionan las Leyes que reglamentan el accionar de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá.

Tabla: MARCO NORMATIVO

LEYES	DESCRIPCIÓN
Constitución Política	
Ley 2 de 1959	Establece las Zonas de Reserva Forestal de la Nación.
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
Ley 09 de 1979	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. (Código Sanitario).
Ley 30 de 1990	Aprueba el Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono.
Ley 29 1992	Aprueba el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono y su enmienda y ajuste (Londres y Nairobi).
Ley 134 de 1994	Crea mecanismos de participación ciudadana.
Ley 139 de 1994	Crea el certificado de Incentivo Forestal CIF
Ley 142 de 1994	Régimen de servicios públicos domiciliarios
Ley 152 de 1994	Ley Orgánica del Plan de Desarrollo.
Ley 164 de 1994	Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
Ley 165 de 1994	Aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica"
Ley 253 de 1996	Aprueba el Convenio de Basilea sobre el movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos.
Ley 373 de 1997	Programa de ahorro y uso eficiente del agua.
Ley 388 de 1997	Competencias para Ordenamiento Territorial Municipal.
Ley 629 de 2000	Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
Ley 1083 de 2006	Establece algunas disposiciones en el marco de niveles de prevención, alerta o emergencias ambientales, por parte de las autoridades ambientales
Ley 1151 de 2007	Modifica los artículos 42, 44, 46, 111 de la Ley 99 de 1993.
Ley 1176 de 2007	Distribuye los recursos del Sistema General de Participación correspondientes a Agua Potable y Saneamiento Básico.
Ley 1196 de 2008	Por la cual se aprueba el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.
Ley 1259 de 2008	Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
Ley 1263 de 2008	Por la cual se amplía el periodo de los Directores de las Corporaciones a cuatro años a partir del año 2012 y se establece un periodo de transición para los Directores actuales por dos años adicionales hasta diciembre de 2011.
Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
Ley 1377 de 2010	Por medio de la cual reglamenta la actividad de reforestación comercial
Ley 1444 de 2011	Reorganiza el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y lo denomina Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Ley 1450 de 2011	Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014 "Prosperidad para Todos".
Ley 1454 de 2011	Normas Orgánicas sobre Ordenamiento Territorial
Ley 1523 de 2012	Adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Para las CAR, establece funciones para apoyar los estudios necesarios para el conocimiento y la reducción del riesgo en las entidades territoriales.
Ley 1549 de 2012	Fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.
Ley 1753 de 2014	Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2016: "Todos por un nuevo país".

2.2 POLÍTICA VIGENTE

En materia de recursos naturales existen políticas y/o acuerdos internacionales, nacionales e incluso locales que orientan acciones tendientes a proteger el medio ambiente. A continuación se relacionan las diferentes directrices en materia ambiental.

Tabla: POLÍTICAS Y/O ESTRATEGIAS AMBIENTALES
➢ Visión Colombia II Centenario 2019. "Asegurar una Estrategia de Desarrollo Sostenible". Componentes Ambientales. ➢ Agenda de Desarrollo post 2015 de la Organización de la Naciones Unidas (ONU), Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
AGUA
➢ Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010. ➢ Lineamientos Política para el Manejo Integral del Agua 1996. ➢ Avances en la formulación de la Política Hídrica, 2009. ➢ Estrategia Nacional Del Agua, 1996. ➢ Documentos CONPES 3463. Planes Departamentales de Agua y Saneamiento para el Manejo Empresarial de los Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Saneamiento. ➢ Programa de Saneamiento para Vertimientos. ➢ Plan de Ahorro y Uso Eficiente del Agua. ➢ Estrategia Gestión de Información del Recurso Hídrico, Componente Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico. ➢ CONPES 3801 de Manejo Ambiental Integral de la Cuenca Hidrográfica del Lago de Tota.
BOSQUES
➢ Política de Bosques Documento CONPES 2834/96. ➢ Plan Nacional de Desarrollo Forestal. ➢ Plan Estratégico para la Restauración y Establecimiento de los Bosques en Colombia Plan Verde.
SUELOS
➢ Plan de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía en Colombia, 2004 ➢ Adecuación del Componente Ambiental del Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias - MSF.
ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD
➢ Política Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (Pngibse), 2012 ➢ Lineamientos de Política Para Humedales Interiores En Colombia -Estrategia Para Su Conservación y Uso Racional. ➢ Política De Bosques Documento CONPES 2834, 1996 ➢ Política Nacional para la Gestión en Fauna Silvestre ➢ Plan Nacional para la Conservación y Protección de las Especies Migratorias y sus Hábitats en el Territorio Colombiano. ➢ Plan Nacional para la Prevención, Manejo y Control de las Especies Exóticas Invasoras y/o Trasplantadas en el Territorio Nacional.
FAUNA
➢ Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Tráfico Ilegal de Especies Silvestres, 2002.

PRODUCCIÓN LIMPIA
➢ Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible, 2010, MAVCT.
ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL
➢ Lineamientos para la Política Nacional de Ordenamiento Ambiental Territorial, 1998. ➢ Ley 1454 de 2011: Orgánica de Ordenamiento Territorial.
AREAS PROTEGIDAS – PARQUES
➢ Política para la Consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas con Base en la Participación Social y en la Conservación, 1998.
GESTIÓN AMBIENTAL DE PARAMOS
➢ Lineamientos de política de cambio climático. ➢ Política de Humedales ➢ Política de Investigación ➢ Política de Participación Social en la Conservación ➢ Política de Educación ambiental ➢ Páramo y Conservación de la Diversidad Biológica
GESTIÓN AMBIENTAL URBANA
➢ Política de Gestión Ambiental Urbana
FLORA
➢ Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas – Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt

Guaguito. Moninna salisifolia. R. P. (Flia. Polygalaceae) Soracá
Foto: Fernando Bello Mendoza

2.3 ARTICULACIÓN CON POLÍTICAS AMBIENTALES VIGENTES

2.3.1 Articulación con Acuerdos COP21

Los compromisos asumidos por 195 países miembros de la Convención de las Naciones Unidas establece el objetivo de: lograr que el aumento de las temperaturas se mantenga bastante por debajo de los dos grados centígrados y compromete a los firmantes a "realizar esfuerzos" para limitar el aumento de las temperaturas a 1,5 grados en comparación con la era pre-industrial. Es así que Colombia como miembro activo de las Naciones Unidas se une al compromiso mundial con el medio ambiente. El COP21 se convierte en el punto de partida para salvar el planeta, y establece compromisos puntuales que direccionan el actuar de los países en materia ambiental y que se convierte en las bases para la formulación de políticas, planes, programas y proyectos, encaminados a cumplir dicho objetivo.
Los compromisos asumidos son los siguientes:

- Lograr que el aumento de las temperaturas se mantenga por debajo de los dos grados centígrados.
- Los países se comprometen a fijar cada cinco años sus objetivos nacionales para reducir la emisión de gases de efecto invernadero, 186 de los 195 países participantes en la cumbre ya lo han hecho.
- Los países ricos seguirán ofreciendo apoyo financiero a los países pobres para ayudarles a reducir sus emisiones y adaptarse a los efectos del cambio climático.
- Aunque no se incluyeron sanciones para los países que incumplan con sus compromisos, sí les compromete a informar sobre sus emisiones y sus esfuerzos para reducirlas, a manera de incentivo para que cumplan.

En este contexto, el Plan de Acción 2016 - 2019 de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá Corpoboyacá, se articula con el logro de los objetivos del COP21 por medio de la ejecución del siguiente programa y subprograma:

Tabla 1: Articulación con Acuerdos COP21

Acuerdo COP21	Articulación Con Plan de Acción 2016-2019
Meta: Lograr que el aumento de las temperaturas se mantenga por debajo de los dos grados centígrados	**Programa:** Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático **Subprograma:** Formulación e implementación de acciones para la Variabilidad del Cambio Climático

2.3.2 Articulación con Objetivos de Desarrollo Sostenible

A partir del año 2015 Colombia como miembro de la Naciones Unidas adoptó un conjunto de objetivos globales a 15 años para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de Desarrollo Sostenible.

Es así que en materia ambiental el Plan de acción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá 2016 – 2019 se articula con el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible por medio de la ejecución de los siguientes programas y subprogramas así:

Tabla 2: Articulación con Objetivos de Desarrollo Sostenible

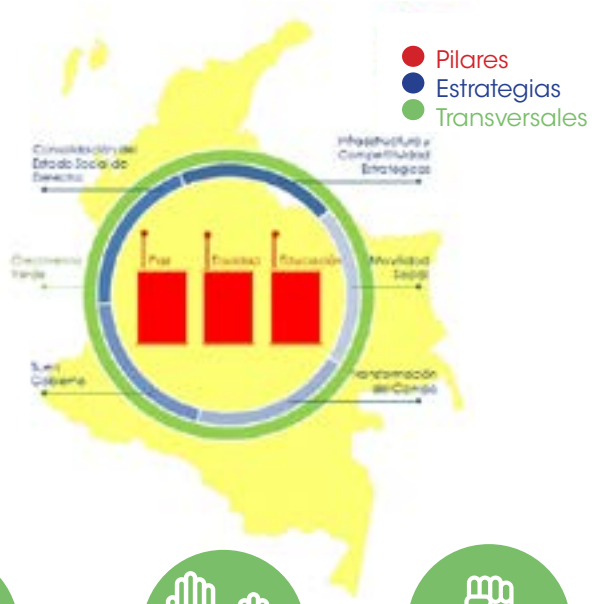
Objetivos de Desarrollo sostenible	Articulación Plan de Acción 2016-2019
Objetivo 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo	**Programa:** Desarrollo de procesos productivos sostenibles **Subprograma:** Sectores productivos y negocios verdes sostenibles
Objetivo 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible	**Programa:** Conservación, restauración y manejo de ecosistemas y biodiversidad **Subprograma:** Implementación de estrategias para la conservación y restauración de ecosistemas **Programa:** Desarrollo de procesos productivos sostenibles **Subprograma:** Sectores productivos y negocios verdes sostenibles

Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos	**Programa:** Manejo integral del Recurso Hídrico **Subprograma:** Gestión integral del Recurso Hídrico
	Programa: Conservación, restauración y manejo de ecosistemas y biodiversidad **Subprograma:** Implementación de estrategias para la conservación y restauración de ecosistemas
	Programa: Evaluación, control seguimiento y regulación del estado y uso de los recursos naturales **Subprograma:** Autoridad ambiental
	Programa: Comunicación educación y participación **Subprograma:** Formación de una cultura para la sostenibilidad ambiental
	Programa: Fortalecimiento Interno **Subprograma:** Redes de monitoreo y calidad
Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos	Programa: Desarrollo de procesos productivos sostenibles Subprograma:Sectores productivos y negocios verdes sostenibles
	Programa: Conservación, restauración y manejo de ecosistemas y biodiversidad Subprograma: Implementación de estrategias para la conservación y restauración de ecosistemas
Objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el emple pleno y productivo y el trabajo decente para todos	Programa: Desarrollo de procesos productivos sostenibles Subprograma:Sectores productivos y negocios verdes sostenibles
Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sotenible y fomentar la innovación	Programa: Desarrollo de procesos productivos sostenibles Subprograma: Sectores productivos y negocios verdes sostenibles
Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos,seguros, resilientes y sostenibles	Programa: Comunicación educación y participación Subprograma: Formación de una cultura para la sostenibilidad ambiental
	Programa: Saneamiento ambiental Subprograma: atención a la gestión integral de residuos sólidos y peligrosos
	Programa:Desarrollo de procesos productivos sostenibles Subprograma:Sectores productivos y negocios verdes sostenibles
	Programa: Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático Subprograma: Gestión de riesgo de desastres y vulnerabilidad y adaptación al cambio climático

Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	Programa: Conservación, restauración y manejo de ecosistemas y biodiversidad Subprograma: Implementación de estrategias para la conservación y restauración de ecosistemas
	Programa: Procesos productivos competitivos y sostenibles, prevención y control de la contaminación y el deterioro ambiental Subprograma: Sectores productivos Sostenibles
Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	Programa: Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático Subprograma: Gestión de riesgo de desastres y vulnerabilidad y adaptación al cambio climático
Objetivo 15: Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica	Programa: Conocimiento, conservación, y manejo de ecosistemas y biodiversidad Subprograma: Implementación de estrategias para la conservación y restauración de ecosistemas
	Programa: Comunicación, educación y participación Subprograma: Comunicación para el fortalecimiento de la participación y control socia en la Gestión Ambiental
	Programa: Fortalecimiento Interno Subprograma: Gestión de Información y Desarrollo Tecnológico para el conocimiento del territorio y toma de decisiones
Objetivo 17: Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible	Programa: Fortalecimiento Interno Subprograma: Gestión de Información y Desarrollo Tecnológico para el conocimiento del territorio y toma de decisiones Subprograma: Redes de monitoreo y calidad ambiental
	Programa: Comunicación, Educación y Participación. Subprograma: Comunicación para el fortalecimiento de la participación y control social en la gestión ambiental Subprograma: Formación de una cultura para la sostenibilidad ambiental.

2.3.2 Articulación con Objetivos de Desarrollo Sostenible

El Plan Nacional de Desarrollo TODOS POR UN NUEVO PAIS 2014-2018 plantea el desarrollo de seis estrategias transversales a través de las cuales se busca materializar la visión de largo plazo.



Estrategias

Consolidación del Estado Social de Derecho

Infraestructura y Competitividad Estratégicas

Movilidad Social

Transformación del Campo

Buen Gobierno

Crecimiento Verde

Crecimiento Verde:

Dentro de las seis estrategias se considera relevante la de Crecimiento Verde, reconocida como una estrategia de carácter envolvente y transversal dentro del Plan Nacional de Desarrollo. El desarrollo y ejecución contempla 3 grandes objetivos, 18 estrategias y 36 metas, así como una visión de largo plazo.

VISION

El Crecimiento Verde es un enfoque que propende por el Desarrollo Sostenible que garantice el Bienestar Económico y Social de la población en el largo plazo, asegurando que la base de los recursos provea los bienes y servicios ecosistémicos que el país necesita y el ambiente natural sea capaz de recuperarse ante los impactos de actividades productivas.

Objetivo 1: Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y la gobernanza ambiental.

Tabla 3 : Articulación Articulación Plan Nacional de Desarrollo:

Estrategia	Meta Intermedia	Articulación Plan de Acción 2016-2019
Ordenamiento integral del territorio para el Desarrollo Sostenible	15 Autoridades Ambientales que formulan, actualizan y adoptan sus determinantes ambientales para el ordenamiento territorial municipal, de acuerdo a los lineamientos del Gobierno Nacional.	**Programas:** Planeación y ordenamiento del territorio Subprograma: Instrumentos de planeación ambiental
Mejorar la calidad ambiental a partir del fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos, buscando mejorar su competitividad.	6 sectores económicos que implementan programas que generan beneficios ambientales.	**Programas:** Procesos productivos competitivos y sostenibles, prevención y control de la contaminación y el deterioro ambiental. **Subprograma:** Desarrollo de procesos productivos sostenibles.

Consolidar un marco de política de cambio climático buscando su integración con la planificación ambiental, territorial y sectorial.	25 entidades territoriales que incorporan en los instrumentos de planificación criterios de cambio climático.	**Programa:** Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático **Subprograma:** Gestión del riesgo de desastres y vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.
Fortalecimiento institucional y gobernanza, para optimizar el desempeño del SINA, la educación e investigación y la generación de información y conocimiento ambiental.	70% de la población objetivo satisfecha con la gestión ambiental que evidencia mejora en el desempeño institucional por parte de la ANLA, MADS Y CAR.	**Programa:** Fortalecimiento interno **Subprograma:** Fortalecimiento institucional y sistemas administrativos de gestión. Gestión de Información y desarrollo Tecnológico Formación de una cultura para la sostenibilidad ambiental

- Programa de restauración y conservación de ecosistémica ambiental y culturalmente sensibles,
- Acciones de mitigación y adaptación a las afectaciones del cambio climático,
- Ordenamiento ambiental del territorio a partir de los sistemas de conocimiento indígena,
- Procesos de gestión del recurso hídrico y de cuencas a partir del conocimiento indígena,
- Realización de estudios hidrológicos y monitoreo de aguas en territorios indígenas,
- Creación de fondos de agua para la conservación de fuentes hidrográficas,
- El MADS coordinará la identificación e implementación de programas de gestión ambiental local en compañía de las autoridades ambientales, regionales y municipales.

Objetivo 2: Lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático.

Estrategias:
Fortalecer los procesos y la gestión del riesgo: conocimiento, reducción y manejo.

Objetivo 3: Protección y conservación de territorios y ecosistemas, mitigación y adaptación del cambio climático, ordenamiento ambiental, mecanismos REDD+ en territorios de los pueblos indígenas y pueblo Rom.

Estrategias:

- Programas ambientales que rescaten prácticas tradicionales de conservación ancestral,
- Financiar las iniciativas propias de las comunidades indígenas para la realización de planes y proyectos de reforestación, generación natural de bosques, cuencas y de mejoramiento ambiental,
- Construcción e implementación de programas diferenciados de restauración ecosistémica,

2.3.2 Articulación con Objetivos de Desarrollo Sostenible

El Plan Departamental de Desarrollo, en formulación "CREEMOS PAZ EN EL BICENTENARIO (2016-2019)", contempla la existencia de la "Transversalidad Agua, Medio Ambiente y Gestión del Riesgo" y "Ordenamiento Territorial", el primero de ellos incluye el desarrollo de 3 componentes que a su vez contemplan la ejecución de programas y subprogramas que se articulan con las políticas y acciones de largo y corto plazo establecidas en el Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2009-2019 y el presente Plan de acción 2016-2109;

A continuación se relacionan los programas y objetivos planteados en el Plan Departamental de Desarrollo 2016-2019.

Transversalidad Agua, Medio Ambiente y Gestión del Riesgo"

Componente 1: Medio Ambiente:

Tabla 4: Articulación Plan Departamental de Desarrollo

LÍNEA DE ACCIÓN	OBJETIVO
Educación Ambiental	Sensibilizar en protección del medio ambiente y aprovechamiento de los recursos naturales, incentivando la investigación y el conocimiento, formulando la política pública de protección animal, mediante articulación de los actores involucrados para el aprovechamiento de los recursos y el desarrollo sostenible.
Estructuración Ambiental	Apoyar a los sectores productivos con capacitación y asesoría en producción limpia, desarrollo sostenible y cambio climático.
Sistemas de Transporte Ecológico	Fomentar y apoyar sistemas de movilidad no contaminantes, a través del uso de la bicicleta como medio transporte.
Compromiso Ambiental	Articular con las entidades ambientales los procesos de protección, conservación y restauración de ecosistemas estratégicos, desarrollo de la agenda ambiental y apoyo para uso de energías alternativas en Boyacá.

Componente 2: Gestión del Riesgo:

Tabla 5: Articulación Plan Departamental de Desarrollo

LÍNEA DE ACCIÓN	OBJETIVO
Gestión del riesgo de desastres y desarrollo sostenible en el Departamento	Orientar las acciones del Estado y de la sociedad civil en cuanto a la asistencia para el conocimiento, la prevención, reducción del riesgo y manejo de desastres, contribuyendo a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo sostenible dentro del proceso de adaptación al cambio climático en el Departamento.

Componente 3: Agua Potable y Saneamiento Básico:

Tabla 6: Articulación Plan Departamental de Desarrollo

LÍNEA DE ACCIÓN	OBJETIVO
Creer en un Boyacá con Agua Potable y Saneamiento Básico	Articular todas las instituciones que trabajen en el manejo del Agua Potable y Saneamiento Básico, a partir de la conservación y uso de los recursos naturales y la biodiversidad en un desarrollo sostenible.

Ordenamiento Territorial

Tabla 6: Articulación Plan Departamental de Desarrollo

LÍNEA DE ACCIÓN	OBJETIVO
Boyacá territorio de progreso planificación territorial para un desarrollo sostenible	Establecer las directrices, de Ordenamiento Territorial para Boyacá, para orientar la localización de desarrollos industriales, campus universitarios, centros educativos, proyectos turísticos, parques temáticos y tecnológicos, desarrollo de la hotelería; incorporación de inventarios y espacios en el marco de las declaratorias de patrimonio, consideraciones urbanas y de nuevo urbanismo y ruralidad; centros poblados, aldeas y otros, mediante la adopción e implementación de lineamientos claros y adecuados para la distribución y ocupación sostenible del territorio. En el marco de la ley 1454 de 2011- LOOT.

2.3.4 Articulación Plan De Vida Comunidades Indígenas

Partiendo de las normatividad establecida en la Ley 99 de 1993, en la cual se consideran los territorios indígenas como unidades territoriales y se establece como funciones de las CAR, entre otras, la de "Adelantar en coordinación con las autoridades de las comunidades indígenas y con las autoridades de las tierras habitadas tradicionalmente por comunidades negras, a que se refiere la Ley 70 de 1993, programas y proyectos de desarrollo sostenible y de manejo, aprovechamiento, uso y conservación de los recursos naturales renovables y del medio ambiente" (Artículo 31, Numeral 21).

Así mismo y dando cumplimiento a la normatividad vigente referenciada en el Título IX de la misma Ley: "de las Funciones de las Entidades Territoriales y de la Planificación Ambiental" Art. 63 Principio de armonía Regional se establece "(...) los Territorios Indígenas, así como las regiones y provincias a las que la Ley diere el carácter de entidades territoriales, ejercerán sus funciones constitucionales y legales relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera coordinada y armónica, con sujeción a las normas de carácter superior y a las directrices de la Política Nacional Ambiental, a fin de garantizar un manejo unificado, racional y coherente de los recursos naturales que hacen parte del medio ambiente físico y biótico del patrimonio natural de la nación".

3 capítulo SÍNTESIS AMBIENTAL

El presente capítulo responde a la identificación y descripción de las principales características generales y ambientales del territorio de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá-Corpoboyacá. Para tal fin el capítulo se estructuró de la siguiente manera: Un primer componente de aspectos generales que contempla la descripción de la población, geología, clima y ordenamiento territorial; Un segundo componente que corresponde al diagnóstico detallado de la situación actual de los recursos naturales de la jurisdicción y sus principales problemáticas ambientales; Un tercer componente que contiene el diagnóstico institucional de la entidad y un cuarto y último componente en el que se presentan los resultados y avances en materia ambiental de la Corporación durante el periodo anterior (2012-2015).

La construcción del diagnóstico de los recursos naturales de la jurisdicción de Corpoboyacá que se desarrolla en el presente capítulo se basa en el documento "Atlas Geográfico y ambiental" cuyas fuentes principales son el Sistema de Información Ambiental Territorial – SIAT, el Sistema Regional de Áreas Protegidas – SIRAP y demás estudios construidos a través de 20 años de ejercer su autoridad ambiental.

3.1 ASPECTOS GENERALES

La Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá, es la segunda Corporación más grande en el país. Su jurisdicción comprende 87 de los 123 municipios del Departamento de Boyacá, debido a su gran extensión y localización presenta gran variedad de climas y biodiversidad.
El presente capítulo del Plan de Acción 2016-2019 dará a conocer la síntesis ambiental de la jurisdicción de Corpoboyacá y se tendrán en cuenta aspectos relacionados con la geología del territorio, clima, recurso hídrico, biodiversidad y áreas protegidas, uso y explotación del suelo, gestión de riesgo, entre otros.

3.1.1 Población

La población de la jurisdicción de Corpoboyacá corresponden a 1'002.561 habitantes1, de los cuales, 603.486 equivalen al 60,20% habitan en el sector urbano y 399.075 que corresponden al 39,80%, en el sector rural. Se presenta una disminución del 10,18% en la población rural de la jurisdicción con relación a la registrada en 2005, (439.731), y comparativamente con la población rural del año 1985, una disminución del 28,31% (512.076 habitantes).

Tabla 7: Población de la Jurisdicción de Corpoboyacá

PROVINCIAS / MUNICIPIOS	POBLACIÓN - 2015
CENTRO: Chiquiza, Chivatá, Cómbita, Cucaita, Motavita, Oicatá, Samacá, Siachoque, Sora, Sotaquirá, Toca, Tunja y Tuta.	295.071
GUTIÉRREZ: Chiscas, El Cocuy, El Espino, Guacamayas, Güicán y Panqueba	23.816
LENGUPÁ: Berbeo, Miraflores, Páez, San Eduardo y Zetaquirá	21.041
NORTE: Boavita, Covarachía, La Uvita, San Mateo, Sativanorte, Sativasur, Soatá, Susacón y Tipacoque.	33.150
OCCIDENTE: Briceño, Coper, La Victoria, Maripí, Muzo, Otanche, Pauna, Puerto Boyacá, Quípama, San Pablo de Borbur y Tununguá.	121.403
RICAURTE: Arcabuco, Chitaraque, Gachantivá, Moniquirá, Ráquira, Sáchica, San José de Pare, Santana, Santa Sofía, Sutamarchán, Tinjacá, Togüí y Villa de Leyva.	84.786
SUGAMUXI: Aquitania, Cuítiva, Firavitoba, Gámeza, Iza, Mongua, Monguí, Nobsa, Pesca, Sogamoso, Tibasosa, Tópaga y Tota.	200.703
TUNDAMA: Belén, Busbanzá, Cerinza, Corrales, Duitama, Floresta, Paipa, Santa Rosa de Viterbo y Tutazá.	177.839
VALDERRAMA: Betéitiva, Chita, Jericó, Paz de Río, Socha, Socotá y Tasco.	41.930
MÁRQUEZ: Rondón	2.822
TOTAL	**1.002.561**

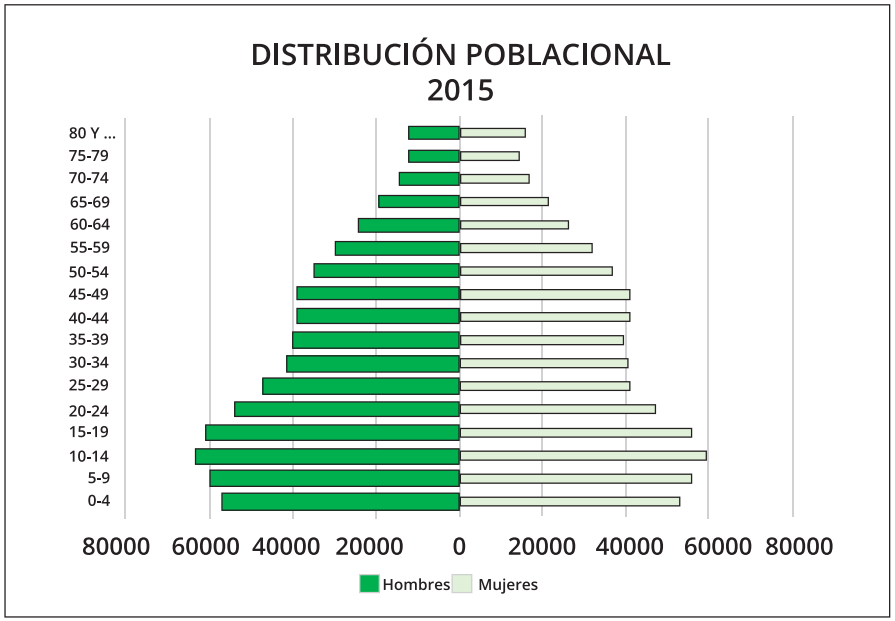
Fuente: Proyecciones del DANE, para el año 2015 (con base al censo 2005)

Las provincias que presentan mayor población y a su vez las de mayor concentración en el área urbana son: Centro, Sugamuxi, Tundama y Occidente.

En la Provincia Centro, cuyo eje principal es la ciudad de Tunja, que como capital del Departamento que ejerce influencia en los Municipios vecinos resulta muy atractiva para el asentamiento de la población. Así mismo, es el epicentro de Servicios de Salud y Educación. En esta provincia las actividades económicas que predominan son la agricultura, ganadería, minería y servicios.

La distribución población se caracteriza por la prevalencia de población joven, la mayor proporción de población se encuentran entre los 10 y 14 años con un total de 62.605 personas. La población económicamente activa corresponde a 755831 personas

Gráfica 1: Pirámide Poblacional



Fuente: Construcción Corpoboyacá cifras Censo DANE

Tabla 8 : Población de la Jurisdicción de Corpoboyacá

PROVINCIAS	TOTAL	CABECERA	RESTO
Norte	33.150	13.831	19.319
Gutiérrez	23.816	7.793	16.023
Sugamuxi	200.703	129.381	71.322
Occidente	121.403	56.290	65.113
Centro	295.071	203.181	91.890
Lengupá	21.041	9.225	11.816
Valderrama	41.930	12.761	29.169
Tundama	177.839	137.972	39.867
Ricaurte	84.786	32.508	52.278
Márquez	2.822	544	2.278
TOTAL	**1.002.561**	**603.486**	**399.075**
TOTAL DEPARTAMENTO	**1.276.407**	**723.434**	**552.973**

Fuente: Proyecciones del DANE censo 2005

Dentro de la caracterización Rural/Urbano predomina la poblacional rural en 72 de los 87 municipios de la jurisdicción de Corpoboyacá. Por otra parte los 15 municipios que presentan una predominancia de habitantes en el área urbana son: Tunja, Sogamoso, Duitama, Belén, Corrales, Miraflores, Monguí, Muzo, Paipa, Puerto Boyacá, Paz de Río, Santa Rosa de Viterbo, Villa de Leyva, Socha y Soatá. La mayor población urbana se localiza en los municipios de Tunja, Duitama, Sogamoso, Paipa y Puerto Boyacá.

Los procesos migratorios de zonas rurales a los principales centros urbanos del Departamento y a otros Departamentos han ocasionado un descenso en la población de municipios de la mayoría de las provincias, en particular entre la población joven y adulta, consecuencia de las necesidades de estudio, laborales y de mejores oportunidades.

Población Indígena Comunidad U`WA

La comunidad indígena U´wa es un pueblo ancestral que está conformado por ocho clanes o grupos originarios ubicados en la Sierra Nevada de El Cocuy-Güicán y los cuales estaban subdivididos de acuerdo con su lugar de permanencia en tierras altas, medias o bajas. Los U´wa hacen parte de la macrofamilia lingüística Chibcha, uno de los pueblos más grandes al arribo de los conquistadores que habitaban territorios que se extendían desde el sur de Venezuela hasta los Departamentos de Arauca, Boyacá y Norte de Santander.

Los U´wa habitan entre los 72° 32´ de longitud oeste y los 6° 30´ de latitud norte, en la Cordillera Oriental localizada en los Andes Colombianos. Ocupan la región conocida como Sarare que abarca espacios de los Departamentos de Arauca, Boyacá, Norte de Santander, Santander y Casanare.

Dicha región se extiende desde las postrimerías de la Sierra Nevada de El Cocuy y del Piedemonte Llanero hasta el Valle de Pamplona, en el norte de Santander. El asentamiento poblacional actual está localizado en la vertiente oriental de la Sierra Nevada de El Cocuy-Güicán.

Páramo Los Posos Lago de Tota.
Foto: Fernando Bello Mendoza

En el Departamento de Boyacá se ubican en jurisdicción de los municipios de Cubará y Güicán, entre el Río Margua y la parte alta de la Sierra Nevada de El Cocuy-Güicán. Ésta comunidad se divide en los siguientes grupos étnicos: Bachira, Bocota, Rotarbaría, Barrosa, Cobaría, Tegría y Rinconada. En la actualidad el pueblo U´wa, habitante de la jurisdicción de Corpoboyacá, se localiza en un resguardo de aproximadamente 100 mil hectáreas traslapadas con el área del Parque Nacional Natural El Cocuy, y en el cual habitan aproximadamente siete mil miembros, que se movilizan constantemente entre las dos vertientes de la Cordillera Oriental, interactuando con los municipios de Tame (Arauca), Concepción (Santander), Chiscas, Güicán y El Cocuy (Boyacá).

El área del territorio U´wa en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá ha propiciado que la entidad concerte con los líderes del Resguardo Unido U´wa la ejecución de acciones dirigidas a la protección de los recursos naturales presentes en el territorio y el acompañamiento para la implementación de procesos productivos sostenibles.

Mapa : Zona de asentamiento comunidad U'WA

Mapa : Zona de asentamiento comunidad U'WA

3.1.2 Geología

El territorio que comprende la jurisdicción de Corpoboyacá se localiza en la Región Andina, parte centro-oriental del País, en esta cordillera se encuentran zonas que van desde tierras planas del valle medio del Río Magdalena, (Puerto Boyacá, 200 msnm), el Altiplano Cundiboyacense, con alturas superiores a los 2.500 msnm, la ciudad de Tunja (capital del Departamento de Boyacá), la Sierra Nevada del Cocuy, ubicada entre tres departamentos (Boyacá, Casanare y Arauca), con alturas superiores a los 5.000 msnm.

La jurisdicción de Corpoboyacá está dividida en 12 grupos geológicos los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 9 : Grupos Geológicos de la Jurisdicción de Corpoboyacá

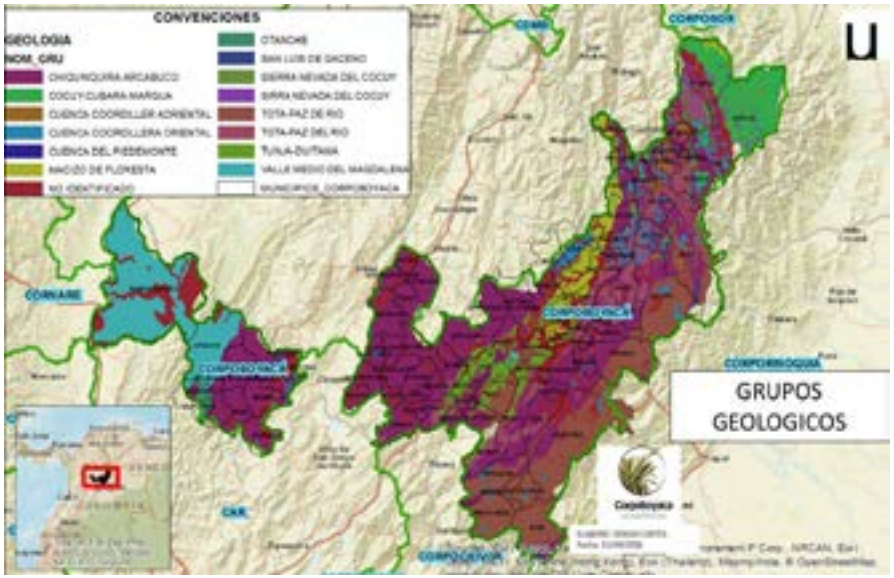
ID	Era	Grupo	Área (ha)	%
1	Paleozoico	Chiquinquirá – Arcabuco	550.897	33,43
2		Tota - Paz del Río	369.001	22,39
3	Mesozoico	No Identificado	295.274	17,92
4		Valle Medio del Magdalena	144.063	8,74
5		Cocuy - Cubará - Margua	98.462	5,97
6	Cenozoico	Cuenca Cordillera Oriental	60.333	3,66
7	Precámbrico	Macizo de Floresta	51.935	3,15
8	Mesozoico	Tunja – Duitama	50.025	3,04
9	Cenozoico	Sierra Nevada del Cocuy	18.308	1,11
10	Mesozoico	Otanche	7.263	0,44
11		San Luis de Gaceno	2.412	0,15
12	Cenozoico	Cuenca del Pie Monte	14	0,001
TOTAL			1.647.971	100

Fuente: Atlas Geográfico y ambiental- Corpoboyacá

La presencia de estos grupos geológicos determina las características propias de cada territorio, es así que como se evidencia en la tabla anterior el grupo Grupo Chiquinquirá – Arcabuco tiene un área de 550.895 has. sobre el total de la jurisdicción, que corresponde al 33,43% del territorio, el cual se extiende desde el municipio de Quípama desde los 710 hasta los 3.370 msnm, en inmediaciones del municipio de Chiscas, estructurada por 19 formaciones, de las cuales por su distribución y área sobresalen la formación Guaduas, la cual consta de un conjunto de estratos que contienen los mantos de carbón explotable y se encuentra en forma concordante sobre la formación Guadalupe que está compuesta en su gran mayoría por arcillolitas carbonáceas, areniscas y arcillas abigarradas, con la presencia de mantos de carbón de diferentes espesores que son económicamente explotables. Su espesor presenta variaciones considerables a lo largo de la región, en algunos sectores de la cuenca presenta 1.200 m como en Samacá y en sectores como Tunja difícilmente alcanza los 600 m.

Por otro lado está el grupo Tota - Paz del Río que ocupa el 22.39% del territorio de la jurisdicción, distribuido espacialmente en el flanco oriental de la jurisdicción, en la que se destacan las siguientes formaciones: (1) Formación Une, la cual esporádicamente se encuentra un nivel de carbón semi-antracítico de unos 0.60 m de espesor. Esta formación se dispone en grandes áreas entre los municipios de Toca – Tibasosa, Miraflores – Zetaquira – Aquitania – Mongua – Chita. (Municipio de Boavita, 2002). (2) Formación Concentración, constituida principalmente por arcillolitas habanas y grises con esporádicas intercalaciones areniscas pardas de grano medio a grueso, en ocasiones conglomeráticas y feldespáticas. La base de esta unidad presenta un manto de hierro de espesor variable. El espesor de la formación alcanza los 1.400 m, en Paz de Río, donde actualmente se explota el mineral de hierro.

Mapa 2: Grupos Geológicos - Corporación Autónoma regional de Boyacá – Corpoboyacá



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Fallas Geológicas:

Falla de Soápaga: El rasgo tectónico principal del área es la Falla de Soápaga la cual separa dos regiones con estilo morfoestructural muy diferente y es evidente su influencia en las facies de los depósitos sedimentarios por lo menos durante todo el Terciario. En el valle de Sogamoso la falla lleva una dirección NE – SW y entre Corrales y Paz de Río adquiere una dirección NNE– SSW. El desplazamiento máximo de la Falla puede alcanzar los 3.000 metros.

Falla de Gámeza: Es una falla de tipo inverso; coloca las areniscas de Socha inferior y gran parte de la Formación Guaduas por encima de la Formación Socha Superior. La Falla hacia el suroeste se transforma en Falla direccional con rumbo Norte Sur, en la zona de Matayeguas la Falla recobra su rumbo NE-SW. Al norte de Gámeza la Falla se encuentra cubierta por los rellenos cuaternarios, presenta inclinaciones hasta de 40 grados y desplazamientos verticales variables.

Falla de Tópaga. Esta falla se puede observar al noreste de Tópaga, donde levanta la Formación Ermitaño sobre la Formación Guaduas con un desplazamiento vertical de aproximadamente 300 metros, la falla se desarrolla hacia el sureste, donde converge con la Falla de Gámeza.

Falla de Monguí. Falla regional de tipo inverso, paralela a las anteriores, afecta a las Formaciones Cretáceas Ermitaño y Guaduas.

Falla de Matayeguas. Esta dislocación presenta un rumbo anómalo respecto al sistema general de Fallas direccionales de la región, debido tal vez a un cambio en la dirección de los esfuerzos. La Falla desplaza con movimiento lateral derecho las Formaciones Terciarias adyacentes a la Quebrada Matayeguas, límite nororiental del municipio de Sogamoso.

3.1.3 Clima

Tabla : Temperaturas en el Territorio – Jurisdicción de Corpoboyacá

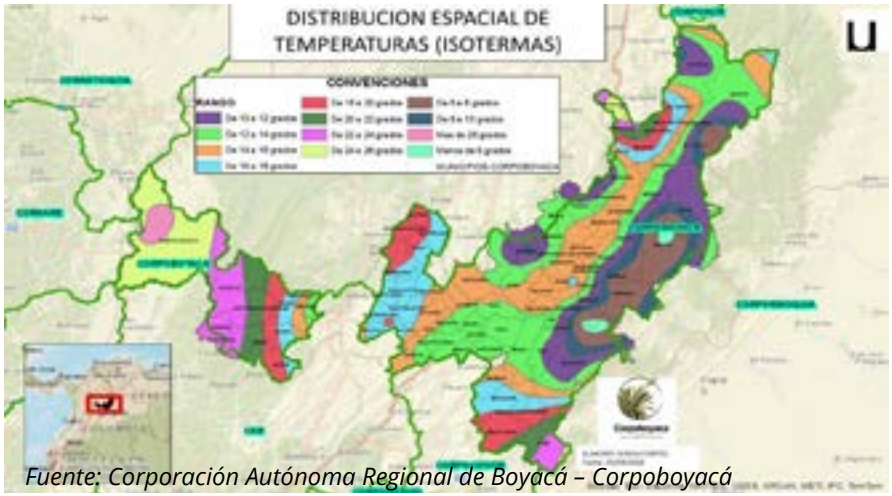
Rango °C	Área (ha)	%
6--18	133747	8,12%
18--22	675618	40,99%
23--20	541317	32,85%
30--34	297287	18,04%

Fuente: Atlas Geográfico y ambiental- Corpoboyacá

Aproximadamente en el 41% que corresponde a 675.628 hectáreas de la jurisdicción de Corpoboyacá predominan temperaturas entre los 18ºC a 22°C, principalmente en la subzona hidrográfica del Río Chicamocha en los municipios de Aquitania, Mongua, Gámeza, Socotá, Belén, Cerinza, Santa Rosa de Viterbo, Duitama, Sogamoso, Mongüí, Sativanorte, Cuítiva, Tota, Siachoque, Soracá, Tunja, Sora, Chíquiza, Cómbita, Sotaquirá, Floresta, Busbanzá, Betéitiva, Tasco y Socha.

En el 32,85% del territorio que corresponde a 541.317 hectáreas se presentan temperaturas entre los 23ºC a 30°C, en los municipios de Villa de Leyva, Sáchica, Arcabuco, Gachantivá, Santa Sofía, Moniquirá, San José de Pare, Santana, Chitaraque, Paipa, Briceño, Sutamarchán, Tinjacá, Tuta, Toca, Firavitoba, Tibasosa, Jericó, La Uvita, Soatá, Tipacoque, Boavita, Covarachía, San Mateo, Guacamayas, Zetaquirá, Berbeo, San Eduardo, Miraflores y Páez.
En el Occidente de la jurisdicción predominan temperaturas entre los 30ºC a 34 °C, que corresponden al 18,04% del territorio (297.287 hectáreas) en los municipios de Puerto Boyacá, Otanche, San Pablo de Borbur, Quípama, La Victoria, Muzo, Pauna, Maripí y Coper
El 8,12% restante corresponde a temperaturas bajas que predominan en las zonas más altas de los municipios de Tutazá, Aquitania, Chita, El Cocuy, Chiscas y Güicán.

Mapa 3: Temperatura del territorio jurisdicción de Corpoboyacá



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Esta gran variedad de climas dentro del territorio de la jurisdicción de Corpoboyacá, favorece la existencia de diversidad de ecosistemas de flora y fauna.

Precipitaciones:

En la jurisdicción de Corpoboyacá predomina el régimen bimodal de lluvias, propio de la región Andina y sobre la vertiente oriental de la cordillera el régimen de lluvias es mono modal.

500 - 1000 mm. Precipitaciones muy bajas las cuales se presentan en el 9,98% (164.415 ha.) del territorio, ocurren principalmente en los municipios de Toca, Siachoque, Firavitoba, Iza, Cuítiva, Tibasosa, Tópaga, Nobsa, Busbanzá, Oicatá, Chivata, Pesca, Tota, Monguí, Corrales y Floresta.

1000 – 1500 mm. Precipitaciones bajas, se presentan en los municipios de Sutamarchán, Santa Sofía, Gachantivá, Villa de Leyva, Sáchica, Chíquiza, Samacá, Tunja, Soracá, Motavita, Cómbita, Sotaquirá, Paipa, Duitama, Santa Rosa de Viterbo, Cerinza, Belén, Tutazá, Socha, Sativanorte, Sativasur y Susacón, Tipacoque, Covarachía, Guacamayas, Panqueba, Jericó, La Uvita, El Cocuy, San Mateo y El Espino, ocupando el 35,43% del territorio.

1500 – 2000 mm. Precipitaciones medias, se presentan principalmente en los municipios de Arcabuco, Soatá, Boavita, Chita, Socotá, Zetaquira, Paz del Río, Sotaquirá, Moniquirá, Chiscas, Güicán, Aquitania, Rondón, Coper y Briceño, ocupando el 21,28% del territorio.

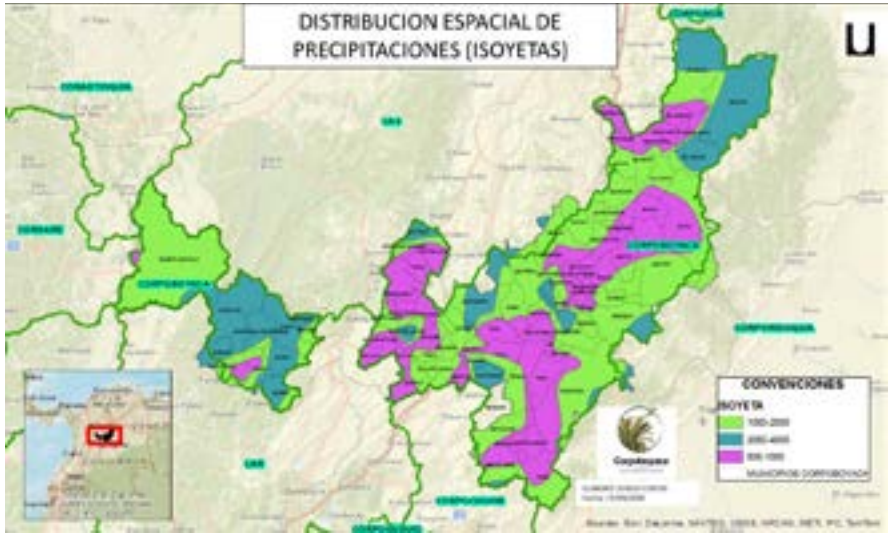
2000 – 2500 mm. Precipitaciones medias, se presentan principalmente en los municipios de Puerto Boyacá, Pauna, Tununguá, Maripí, San Eduardo, Berbeo y en las zonas bajas de los municipios de Aquitania, Chiscas y Güicán, ocupando el 15,84% del territorio.

2500 – 3000 mm. Precipitaciones altas, se presentan principalmente en los municipios de Puerto Boyacá, Muzo, La Victoria, San Pablo de Borbur, Santana, Chitaraque y Miraflores, ocupando el 12,13% del territorio.

3000 – 4000 mm. Precipitaciones altas, se presentan principalmente en los municipios Otanche y Páez ocupando el 5,04% del territorio.

Superior a 4000 mm. Precipitaciones muy altas, registradas principalmente en el municipio Otanche, ocupando el 0,30% del territorio.

Mapa 4: Distribución espacial de las precipitaciones



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

3.1.4 Ordenamiento del Territorio

Ordenamiento Territorial –Jurisdicción de Corpoboyacá

En repuesta al cumplimiento de la normativa consignada en la Ley 388 de 1997 que busca "… promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes…" Corpoboyacá en el año 1999 generó las Determinantes Ambientales para la formulación de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT, PBOT y EOT) acogidas mediante la Resolución 276 de 1999 y actualizadas por medio de la Resolución 2727 del año 2011 de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá.

De los ochenta y siete (87) municipios que hacen parte de la jurisdicción de Corpoboyacá, setenta y siete (77) corresponden a Esquemas de Ordenamiento Territorial, siete (7) son Planes Básicos de Ordenamiento Territorial y tan sólo tres (3) son Planes de Ordenamiento territorial, en el marco de la clasificación establecida en la Ley 388 de 1997 en su Artículo noveno.

Tabla : Planes de Ordenamiento Territorial, Corpoboyacá.

Categoría de POT	No. Municipios
POT	3
PBOT	7
EOT	77
TOTAL	87

Fuente: Atlas Geográfico y ambiental- Corpoboyacá

Como resultado del convenio celebrado entre el anterior Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial y Corpoboyacá, 37 municipios de la jurisdicción tienen documentos de lineamientos generales para la construcción del documento de seguimiento y evaluación de los planes de ordenamiento territorial. De otra parte 32 municipios terminaron su tercera vigencia en el año 2011, 28 terminaron vigencias en el 2015, 22 se encuentran en implementación de largo plazo, 2 de mediano plazo y 3 de corto plazo.

Es de anotar que se han concertado los asuntos ambientales en proceso de revisión general de los municipios de Sogamoso, San José de Pare y Belén. Se tienen conocimiento que 13 municipios han adelantado esfuerzos en proceso de revisión a los ordenamientos territoriales (Briceño, El Espino, Duitama, Gachantiva, Motavita, Paipa, Sutamarchán, Rondón, La Uvita. Tibasosa, Tinjacá, Santa Sofía, y Susacón.

Tabla: DIAGNÓSTICO DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LOS MUNICIPIOS JURISDICCIÓN CORPOBOYACÁ						
No.	MUNICIPIO	TIPO DE PLAN	DOCUMENTO DE ADOPCIÓN	ETAPA EN QUE SE ENCUENTRA (FORMULACIÓN, CONCERTACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, REVISIÓN, AJUSTES	FECHAS DE LA ETAPA	FECHA DE LA VIGENCIA
1	AQUITANIA	EOT	ACUERDO 04 DE 2004	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2004 - 2019
2	ARCABUCO	EOT	ACUERDO 01 DE 2002	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2002 - 2015
3	BELÉN	EOT	ACUERDO 016 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011- CONCERTADOS LOS ASUNTOS AMBIENTALES	2008 - 2011	2000 - 2011
4	BERBEO	EOT	ACUERDO 09 DE 2006	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2006 - 2019
5	BETÉITIVA	EOT	ACUERDO 026 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
6	BOAVITA	EOT	ACUERDO 03 DE 2003	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2003 - 2015
7	BRICEÑO	EOT	ACUERDO 27 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
8	BUSBANZÁ	EOT	ACUERDO 06 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015
9	CERINZA	EOT	ACUERDO 36 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
10	CHÍQUIZA	EOT	ACUERDO 26 DE 2003	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2003 - 2015
11	CHISCAS	EOT	DECRETO AMCH - 015 DE 2007	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2007 - 2019

12	CHITA	EOT	ACUERDO 045 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
13	CHITARAQUE	EOT	ACUERDO 24 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
14	CHIVATÁ	EOT	ACUERDO 11 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015
15	CÓMBITA	EOT	ACUERDO 018 DE 2015	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2012 -2015
16	COPER	EOT	ACUERDO 12 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015
17	CORRALES	EOT	ACUERDO 37 DE 2009	IMPLEMENTACIÓN DE MEDIANO PLAZO	2015 - 2019	2009 - 2023
18	COVARACHÍA	EOT	ACUERDO 08 DE 2007	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2007 - 2019
19	CUCAITA	EOT	ACUERDO 12 DE 2003	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2003 - 2015
20	CUÍTIVA	EOT	ACUERDO 28 DE 2004	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2004 - 2019
21	DUITAMA	POT	ACUERDO 10 DE 2002	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2002 - 2015
22	EL COCUY	EOT	ACUERDO 10 DE 2004	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2004 - 2019
23	EL ESPINO	EOT	ACUERDO 18 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015
24	FIRAVITOBA	EOT	ACUERDO 40 DE 2009	IMPLEMENTACIÓN DE MEDIANO PLAZO	2015 - 2019	2009 - 2023
25	FLORESTA	EOT	ACUERDO 13 DE 2005	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2005 - 2019
26	GÁMEZA	EOT	ACUERDO 11 DE 2005	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2005 - 2019

27	GACHANTIVÁ	EOT	ACUERDO 26 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
28	GUACAMAYAS	EOT	ACUERDO 06 DE 2003	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2003 - 2015
29	GÜICÁN	EOT	ACUERDO 028 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
30	IZA	EOT	ACUERDO 30 DE 2003	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2003 - 2015
31	JERICÓ	EOT	ACUERDO 21 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015
32	LA UVITA	EOT	ACUERDO 016 DE 2003	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2003 - 2015
33	LA VICTORIA	EOT	DECRETO 016 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
34	MARIPÍ	EOT	ACUERDO 09 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015
35	MIRAFLORES	PBOT	ACUERDO 020 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
36	MONGUA	EOT	ACUERDO 22 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015
37	MONGUÍ	EOT	ACUERDO 007 DE 2004	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2004 - 2019
38	MONIQUIRÁ	PBOT	ACUERDO 21 DE 2004	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2004 - 2019
39	MOTAVITA	EOT	ACUERDO 22 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
40	MUZO	EOT	ACUERDO 102 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
41	NOBSA	PBOT	ACUERDO 54 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015

42	OICATÁ	EOT	ACUERDO 25 DE 2000	TERMINO TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
43	OTANCHE	EOT	ACUERDO 27 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015
44	PÁEZ	EOT	ACUERDO 26 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015
45	PAIPA	POT	ACUERDO 30 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
46	PANQUEBA	EOT	ACUERDO 04 DE 2005	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2005 - 2019
47	PAUNA	EOT	ACUERDO 019 DE 2015	IMPLEMENTACION DE CORTO PLAZO	2015-2019	2015 - 2027
48	PAZ DE RÍO	EOT	ACUERDO 33 DE 2007	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2004 - 2019
49	PESCA	EOT	ACUERDOS 26, 28,30,32,34,39 Y 42 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
50	PUERTO BOYACÁ	PBOT	ACUERDO 15 DE 2004	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2004 - 2019
51	QUÍPAMA	EOT	ACUERDO 13 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
52	RONDÓN	EOT	ACUERDO 22 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
53	SÁCHICA	EOT	ACUERDO 12 DE 2004	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2004 - 2019
54	SAMACÁ	EOT	ACUERDO 008 DE 2015 ACUERDO 014 DE 2015	IMPLEMENTACION DE CORTO PLAZO	2015-2019	2015 - 2027
55	SAN EDUARDO	EOT	ACUERDO 08 DE 2004	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2004 - 2019

56	SAN JOSÉ DE PARE	EOT	ACUERDO 44 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011- CONCERTADOS LOS ASUNTOS AMBIENTALES	2008 - 2011	2000 - 2011
57	SAN MATEO	EOT	ACUERDO 08 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
58	SAN PABLO DE BORBUR	EOT	ACUERDO 018 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008-2011	2000-2011
59	SANTA ROSA DE VITERBO	EOT	DECRETO 106 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
60	SANTA SOFÍA	EOT	ACUERDO 37 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
61	SANTANA	EOT	ACUERDO 07 DE 2006	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2006 - 2019
62	SATIVANORTE	EOT	ACUERDO 03 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
63	SATIVASUR	EOT	ACUERDO 011 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
64	SIACHOQUE	EOT	ACUERDO 037 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015
65	SOATÁ	PBOT	ACUERDO 021 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015
66	SOCHA	PBOT	ACUERDO 38 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015
67	SOCOTÁ	EOT	ACUERDO 003 DE 2005	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2006 - 2019
68	SOGAMOSO	POT	ACUERDO 96 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011- CONCERTADOS LOS ASUNTOS AMBIENTALES	2008 - 2011	2000 - 2011
69	SORA	EOT	ACUERDO 12 DE 2006	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2006 - 2019

70	SORACÁ	EOT	ACUERDO 016 DE 2003	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2003 - 2015
71	SOTAQUIRÁ	EOT	ACUERDO 14 DE 2004	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2004 - 2019
72	SUSACÓN	EOT	ACUERDO 05 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008-2011	2000 - 2011
73	SUTAMARCHÁN	EOT	ACUERDO 023 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
74	TASCO	EOT	ACUERDO 05 DE 2002	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2002 - 2015
75	TIBASOSA	EOT	ACUERDO 020 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
76	TINJACÁ	EOT	ACUERDO 025 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
77	TIPACOQUE	EOT	ACUERDO 017 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
78	TOCA	EOT	ACUERDO 017 DE 2004	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2004 - 2019
79	TOGÜÍ	EOT	ACUERDO 021 DE 2002	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2002 - 2015
80	TÓPAGA	EOT	ACUERDO 060 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
81	TOTA	EOT	ACUERDO 019 DE 2015	IMPLEMENTACION DE CORTO PLAZO	2015-2019	2015 - 2027
82	TUNJA	POT	ACUERDO 014 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015
83	TUNUNGUÁ	EOT	ACUERDO 13 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015

84	TUTA	EOT	ACUERDO 15 DE 2004	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2004 - 2019
85	TUTAZÁ	EOT	ACUERDO 24 Y 25 DE 2000	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2011	2008 - 2011	2000 - 2011
86	VILLA DE LEYVA	PBOT	ACUERDO 21 DE 2004	IMPLEMENTACIÓN DE LARGO PLAZO	2016 - 2019	2004 - 2019
87	ZETAQUIRA	EOT	ACUERDO 15 DE 2001	TERMINÓ TERCERA VIGENCIA 2015	2012 - 2015	2001 - 2015

En los últimos años algunos Municipios han emprendido procesos de revisión y ajuste a sus Planes de Ordenamiento Territorial, bajo la figura de Modificación Excepcional de Normas Urbanísticas, atendiendo a necesidades particulares de cada territorio y fortaleciendo sus instrumentos de planificación de largo plazo incorporando en ellos la variable de Gestión del Riesgo, como herramienta fundamental en la prevención de desastres.

Es de mencionar que el aporte de Corpoboyacá a los municipios de su jurisdicción se basa principalmente en la orientación técnica y jurídica apoyada en la generación y transferencia de información cartográfica (con su respectivo soporte documental), haciendo énfasis en los últimos tres años en la zonificación de amenazas por fenómenos de inundación, incendios forestales y remoción en masa.

Plan General de Ordenamiento y Manejo Forestal – PGOF.

Corpoboyacá formuló y adoptó el Plan General de Ordenamiento y Manejo Forestal (PGOF), mediante Resolución número 0680 del 02 de Marzo de 2011, en el cual se estableció la zonificación de los usos forestales.

Tabla: Zonificación Forestal PGOF Corpoboyacá.		
Zonificación	Área (ha)	%
Áreas agrícolas de producción	52.161	3,17
Áreas protegidas declaradas	250.861	15,22
Plantaciones de carácter productor	209.649	12,72
Plantaciones de carácter protector	583.783	35,42
Preservación	325.851	19,77
Restauración	73.247	4,44
Uso sostenible	111.769	6,78
Sin información.	18.395	1,12
Cuerpos de agua	11.889	0,72
Zona urbana	10.366	0,63
TOTAL	1.647.971	100,00

Fuente: Plan General de Ordenación Forestal – PGOF, Corpoboyacá, 2010.

De acuerdo con esta zonificación las áreas para plantaciones forestales de carácter productor ocupan una superficie de 209.649 ha (12,72%), las cuales se ubican principalmente en las provincias de Ricaurte, Occidente y Puerto Boyacá. Las áreas para plantaciones forestales de carácter protector ocupan una superficie de 583.783 ha (35,42%), las cuales se distribuyen principalmente en las provincias de Centro, Tundama, Norte, Valderrama, Occidente y Puerto Boyacá.

Las áreas forestales de protección para la preservación ocupan una superficie de 325.851 ha (19,77%), las cuales se caracterizan por sus coberturas naturales bien preservadas o coberturas boscosas poco transformadas, que deben ser mantenidas permanentemente con sus características originales y sin extracción de sus recursos, con el fin de proteger la biodiversidad, otros recursos naturales renovables, los servicios ambientales que sustentan y aquellos valores asociados a elementos culturales considerados de protección.

Las áreas forestales de protección para la restauración ocupan una superficie de 73.247 ha (4,44%), las cuales se caracterizan por sus coberturas vegetales modificadas, alteradas, deterioradas o degradadas, que presentan condiciones relevantes para ser destinadas a restablecer y recuperar total o parcialmente sus atributos, funciones y estructuras, con el fin de establecer una cobertura forestal permanente.

Las áreas forestales de protección para el uso sostenible ocupan una superficie de 111.769 ha (6,78%), las cuales poseen coberturas vegetales naturales poco transformadas, que deben mantener en forma permanente su cobertura y cuya vocación permite la implementación de actividades restringidas al aprovechamiento de productos secundarios del bosque, sin detrimento de los recursos naturales. Pueden ser objeto de uso, manejo y aprovechamiento sostenible de sus bienes forestales secundarios y del ofrecimiento de servicios ambientales, sin agotar la base de los recursos de los ecosistemas forestales en que se sustentan, ni su productividad futura, ni afectar sus valores ambientales, sociales y culturales o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlos para la satisfacción de sus propias necesidades.

3.2 RECURSOS NATURALES

3.2.1 Recurso Hídrico

Síntesis Ambiental

En la jurisdicción de Corpoboyacá por su ubicación geográfica, variedad topografía y régimen climático se cuenta con una de las mayores ofertas hídricas de la región, es así que posee un gran número de ríos, quebradas, caños y cañadas que se distribuyen espacialmente sobre el territorio conformando una red hídrica de 22.845 kilómetros lineales, complementada y regulada por los cuerpos de agua como lagunas, ciénagas y embalses con una extensión de 9.180 ha.

Lago de Tota - Aquitania - Boyacá

Tabla 10: Extensión de cuerpos de agua

Categoría	Extensión Km L
Ríos	2.333
Quebradas	19.842
Caños, cañadas	388
Chorros	6
Zanjón	22
Acequia, canales	252
Total	**22.845**

Categoría	Extensión ha.
Lagunas	6.459
Ciénagas	1.838
Embalses	882
Total	**9.180**

Fuente: Atlas Geográfico y ambiental – Corpoboyacá

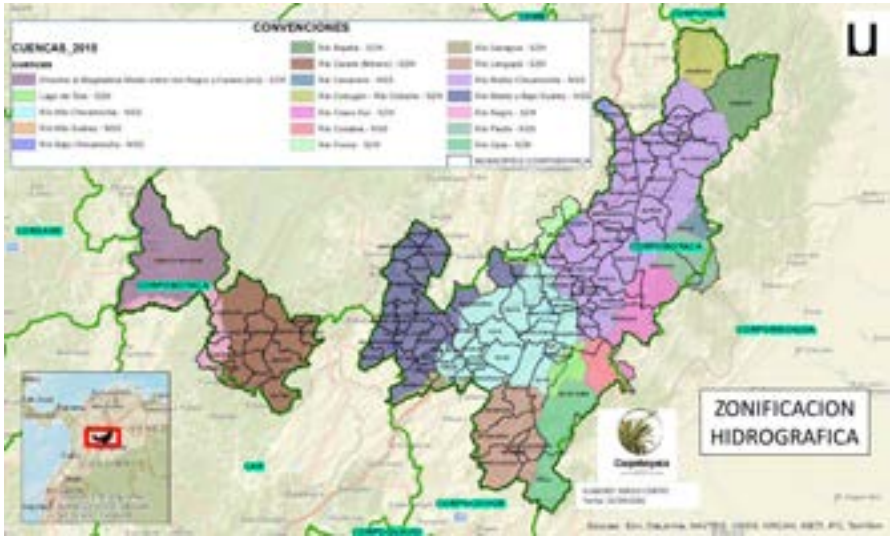
3.2.1.1 OFERTA HIDRICA:

La oferta hídrica de la jurisdicción de Corpoboyacá se presenta así: Municipios como Mongua, Susacón, Socha, Gámeza, Pauna, Monguí y Belén garantizan una buena oferta de agua superior a los 20.000 millones de metros cúbicos al año. Municipios como Briceño, Toca, Miraflores, El Espino, Moniquirá, Pesca, San José de Pare, Paipa, Santa Rosa de Viterbo y Sativasur poseen una oferta de agua superior a los 5.000 millones de metros cúbicos al año. En Guacamayas, Santa Sofía, Tasco Togüí, Sogamoso, Oicatá, Paz del Río, Aquitania, Cuítiva, Firavitoba, Iza, Tota, Floresta y Tibasosa poseen una oferta de agua superior a los 800 millones de metros cúbicos al año y los 56 Municipios restantes peseen una oferta de agua inferior a los 800 millones de metros cúbicos al año; mientras que en condiciones secas se reduce la oferta en más del 50%. Dentro del potencial hídrico es importante rescatar que la jurisdicción de Corpoboyacá hace parte de dos macro-cuencas ó áreas hidrográficas: la del Magdalena – Cauca donde sus aguas fluyen hacia el Mar Caribe y ocupa el 69,56% del territorio y la macro-cuenca del Orinoco con el 29,24% de ocupación, sus aguas circulan hacia el Río Meta, conformadas a su vez por diecinueve subzonas hidrográficas. Las subzonas hidrográficas están definidas como la región natural que agrupa varias cuencas en un gran sistema de drenaje y sus aguas tributan a través de un afluente principal hacia un área hidrográfica, se caracterizan por tener un rango de área mayor de 10.000 km² (IDEAM, 2010) y son objeto de POMCA.

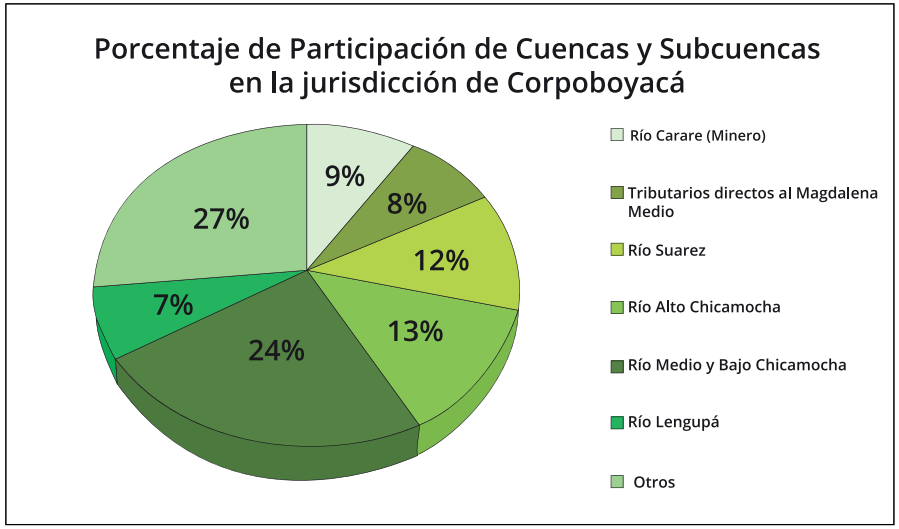
CUENCAS HIDROGRÁFICAS DENTRO DE LA JURISDICCIÓN DE CORPOBOYACÁ						
Área Hidrográfica	Subzona Hidrográfica/subcuenca	Nivel	Código	Nombre	Área (ha)	%
MAGDALENA - CAUCA	Río Negro	SZH	2306	Río Negro	39.963	2,42
	Tributarios directos al Magdalena Medio	SZH	2311	Río Magdalena Medio	130.162	7,9
	Río Carare (Minero)	SZH	2312	Río Carare (Minero)	153.119	9,29
	Río Alto Suárez	NSS	2401-01	Río Suárez	625	0,04
	Río Medio y Bajo Suárez	NSS	2401-02	Río Suárez	192.158	11,66
	Río Fonce	SZH	2402	Río Fonce	31.685	1,92
	Río Alto Chicamocha	NSS	2403-01	Río Chicamocha	215.555	13,08
	Río Medio y Bajo Chicamocha	NSS	2403-02	Río Chicamocha	401.908	24,39
ORINOCO	Río Pauto	SZH	3253-01	Río Pauto	47.912	2,91
	Río Garagoa	SZH	3507	Río Garagoa	11.879	0,72
	Río Lengupá	SZH	3508	Río Lengupá	110.866	6,73
	Río Upía	SZH	3509	Río Upía	75.510	4,58
	Lago de Tota	SZH	3516	Lago de Tota	22.561	1,37
	Río Cusiana	NSS	3519-01	Río Cusiana	29.560	1,79
	Río Cravo Sur	SZH	3521	Río Tocaría	63.386	3,85
	Río Casanare	NSS	3602-01	Río Casanare	16.734	1,02
	Río Cobugón - Río Cobaría	SZH	3703	Río Cobugón - Río Cobaría	44.259	2,69
	Río Bojabá	SZH	3704	Río Bojaba	60.129	3,65
TOTAL					1.647.971	100

Fuente: Atlas Geográfico y Ambiental. Corpoboyaca

Mapa 5: Zonificación Hidrográfica Jurisdicción de Corpoboyacá



Fuente: Corporación Autónoma regional de Boyacá – Corpoboyacá



Grafica 2: Cencas Hidrográficas (% de Participación)

Del 100% del recurso hídrico que corresponde a la jurisdicción de Corpoboyacá, el 73,09% se centra en 5 grandes ríos que corresponden a Río medio y bajo Chicamocha (24,39%), Rio alto Chicamocha (13,08%), Río Suárez (11,7%), Rio Carare (Minero) (9,29%), Tributarios directos al Magdalena Medio (7,9%) y Río Lengupá (6,73%) el restante 26,91% corresponde a las 12 subcuencas que se relacionan en la tabla anterior. A continuación se da a conocer una breve descripción, localización y extensión de cada uno de los ríos que hacen parte del recurso hídrico de la jurisdicción de Corpoboyacá.

Tabla: SUBZONAS GEOGRÁFICAS- CORPOBOYACA

Nombre	Descripción
Rio Negro	Localizada en los Departamentos de Cundinamarca y Boyacá, con jurisdicción en la CAR y Corpoboyacá. En el área de Corpoboyacá la cuenca tiene una extensión 39.963 ha equivalente al 2,42% de la jurisdicción, con alturas que oscilan entre los 200 a 1.600 msnm, localizada en los Municipios de Puerto Boyacá, Otanche y Quipama; su principal corriente es el Río Negro, debe su nombre al olor de sus aguas, producto del paso del río por sectores pizarrosos de color negro y por la gran cantidad de partículas en suspensión que él arrastra.
Tributarios directos al Magdalena Medio	Localizada en los Departamentos de Santander y Boyacá, con jurisdicción en la CAS y Corpoboyacá, sobre el Magdalena Medio entre los 200 y 1.100 msnm, en el área de Corpoboyacá la cuenca tiene una extensión 130.162 has equivalente al 7,90% de la jurisdicción, abarca el Municipio de Puerto Boyacá, con una población estimada de 50.300 habitantes. Sus principales afluentes son las quebradas Confusa, Las Pavas, Velásquez, Dos Quebradas y otras. Cuenta con importantes ecosistemas como la Ciénaga de Palagua y parte de la Serranía de la Quinchas protegida como Parque Natural Regional.

Rio Carare(Minero)	Localizada en los Departamentos de Santander, Boyacá y Cundinamarca, con jurisdicción en la CAS, CAR y Corpoboyacá, con un área de 153.119 ha equivalente al 9,29% de la jurisdicción, abarca los Municipios de Briceño, Coper, La Victoria, Maripí, Muzo, Otanche, Pauna, Quipama, San Pablo de Borbur y Tununguá, con alturas que van desde los 700 hasta 2.800 msnm; con una población estimada de 61.590 habitantes, ocupa parte de la Serranía de las Quinchas, la cual cuenta con los últimos relictos de selva húmeda tropical, además de presentar altos niveles de endemismos, variedad de servicios eco sistémicos y alta biodiversidad. Las principales afluentes son el Río Ibacapi y las quebradas Zapote, Tambrias, Botan, Santa Rosa, Trampas y Guayaballo.
Río Suárez	Localizada en los Departamentos de Cundinamarca, Santander y Boyacá, con jurisdicción en la CAR, CAS y Corpoboyacá, esta cuenca se subdivide en dos subcuencas: Río Alto Suárez subcuenca compartida con la CAR, con un área de 625 ha equivalente al 0,04% de la jurisdicción de Corpoboyacá y la subcuenca Río Medio y Bajo Suárez con un área de 192.158 ha equivalente al 11,66%, área compartida con la CAR; con alturas que van desde los 1.400 a los 3.650 msnm localizada sobre los Municipios de Santana, Chitaraque, San José de Pare, Togüí, Arcabuco, Cómbita, Chiquiza, Villa de Leyva, Gachantivá, Santa Sofía, Sutamarchán, Tinjacá, Sáchica, Samacá, Cucaita, Sora, Motavita y Sotaquirá, con una población estimada de 114.250 habitantes. Sus principales afluentes son los ríos Sutamarchán, Samacá, Cane, Pómeca, El Valle, Riachuelo y Moniquirá. Sobre esta cuenca se encuentran tres zonas protegidas por sus servicios ecosistémicos: el Parque Natural Regional El Peligro (Moniquirá - Arcabuco), el Parque Nacional Natural – Santuario de Fauna y Flora de Iguaque (Arcabuco – Villa de Leyva - Chiquiza) y el parque Natural Regional Rabanal (Samacá).También se destacan los desiertos de La Candelaria (Sáchica, Sora, Sutamarchán y Chiquiza) y el desierto de Santo Ecce – Hommo (Sutamarchán y Santa Sofía).
Río Fonce	Con jurisdicción en la CAS y Corpoboyacá, con un área de 31.685 ha equivalente al 1,92% de la jurisdicción, con alturas que van desde los 2.400 a los 3.850 msnm. Nace en la unión del río Táquiza y Pienta y desemboca en el río Suárez en inmediaciones del Municipio El Palmar. En jurisdicción de Corpoboyacá, hacen parte de ésta cuenca parte del Santuario de Fauna y Flora de Guanentá, el Parque Natural Municipal La Rusia y lo que constituirá el Parque Natural Regional El Consuelo. Geográficamente hacen parte de la cuenca los Municipios de Duitama y Santa Rosa de Viterbo.

Río Chicamocha	La cuenca hidrográfica del río Chicamocha está dividida en dos subcuencas o niveles subsiguientes: Alta (215.555 ha), Media (394.922 ha) y Bajo Chicamocha (6.986,35 ha). El área de la subcuenca del Río Alto Chicamocha equivale al 13,08% de la jurisdicción, con alturas que van desde los 2.550 hasta los 3.550 msnm, se localiza sobre los Municipios Tunja, Duitama, Sogamoso, Motavita, Cómbita, Siachoque, Chivatá, Toca, Pesca, Sotaquirá, Nobsa, Floresta y Santa Rosa de Viterbo, con una población estimada de 523.325 habitantes, siendo los Municipios de Tunja, Duitama y Sogamoso donde se concentra la población y los principales polos de desarrollo de la región. Sus principales corrientes son los ríos Jordán, Surba, Moniquirá, Tota, Pesca y Piedras y las quebradas Tomes, Fucha, Cangrejo, El Hato y Los Tobales. Además este sistema hídrico lo componen el Embalse La Copa y el Lago Sochagota (cuerpos de agua artificiales).
Río Pauto	Se localiza sobre los Municipios de Chita, Pisba y Socotá, con un área de 47.912 ha equivalente al 2,91% de la jurisdicción, con alturas desde los 1.400 hasta los 3.600 msnm. Ocupa parte de esta cuenca el Parque Nacional Natural de Pisba (8.375 ha) sobre el Municipio de Socotá. Sus principales corrientes corresponden a las quebradas Manga, La Playa, Vanegas y Los Cazadores.
Río Garagoa	La cuenca tiene jurisdicción en Corpochivor, CAR y Corpoboyacá (0,72% con 11.879 ha); con una área total de 248.714 ha, su extremo superior hace parte del Altiplano Cundiboyacense y drena en la vertiente Oriental Andina. El río Garagoa nace al suroriente del Municipio de Samacá, en el Páramo de Rabanal. Comprende los Municipios de Tunja, Samacá y Soracá, con una población estimada de 51.000 habitantes. El Páramo de Rabanal en Samacá y la reserva forestal protectora del Malmo son dos áreas estratégicas por su estado de conservación y el aporte hídrico dado que surten a varios acueductos rurales y urbanos del Municipio de Tunja. Las corrientes principales en jurisdicción de Corpoboyacá son los Ríos Teatinos y Boyacá.
Río Lengupá	La cuenca tiene jurisdicción en Corpochivor y Corpoboyacá, localizada sobre los Municipios de Rondón, Pesca, Tota, Zetaquira, Miraflores, Páez, Berbeo y San Eduardo, con un área de 110.866 ha equivalente al 6,73% de la jurisdicción, con una población estimada en 31.000 habitantes. Con alturas que van desde los 1.600 hasta los 2.900 msnm y sus principales afluentes son los ríos Mueche, Fuche y Rusa. Los Páramos de Mamapacha, Bijagual, Cortadera y Alfombras son cuatro áreas estratégicas que tienen influencia sobre esta cuenca, sumado a las Serranías Hoya Verde, La Viola, Chirie, San Antoni y Buenavista. Sobre esta cuenca existe un área protegida y declarada, denominada Reserva Forestal Protectora Cuchilla de Sucuncuca, con una extensión de 1.773 hectáreas, localizada en el Municipio de Miraflores, en un rango altitudinal de 2.000 a 3.300 msnm, incluyendo áreas de selva andina y vegetación de páramo.

Río Upía	Localizada en los Departamentos de Boyacá y Casanare, con jurisdicción en Corpochivor, Corporinoquia y Corpoboyacá, con un área de 75.510 ha equivalente al 4,58% de la jurisdicción, con alturas que van desde los 1.400 a los 3.600 msnm. Ocupa los Municipios de Aquitania y Páez, con una población estimada en 11.500 habitantes. Los principales afluentes son el río Desaguadero y las quebradas Cascajo, la Paraicena, los Órganos y la Salitrana. Para el sector Upía el periodo húmedo está comprendido entre los meses de mayo a octubre, presentándose los caudales más altos de los periodos de julio y agosto con valores de 1.55 y 1.57 m3/s respectivamente. Los caudales bajos o de estiaje se presentan entre enero y abril, presentándose los caudales más bajos de los periodos en febrero y marzo, con valores de 0.67 m3/s para ambos meses.
Lago de Tota	Se localiza sobre los Municipios de Sogamoso, Cuitiva, Aquitania y Tota, con un área de 22.561 ha equivalente al 1,37% de la jurisdicción, con una población estimada en 12.800 habitantes y con alturas desde los 3.200 a los 3.800 msnm. El Parque Nacional Natural Laguna de Tota se ubica en inmediaciones del lago, en el Municipio de Cuitiva, vereda de El Boquerón, tiene una extensión de aproximadamente 3,5 ha y se localiza en un rango de altura sobre el nivel del mar de 3.100 msnm.
Río Cusiana	Localizada en los Departamentos de Boyacá y Casanare, con jurisdicción en Corporinoquia y Corpoboyacá, abarca los Municipios de Sogamoso y Aquitania, con un área de 29.560 ha equivalente al 1,79% de la jurisdicción, con una población estimada en 13.500 habitantes y con alturas que van desde los 2.400 hasta los 3.800 msnm; sus principales afluentes son las quebradas de Carbonera, El Encenillo, Guaspaquira y La Iglesia. El río Cusiana nace en el Páramo de la Sarna cerca de la Laguna de Tota sobre la Cordillera Oriental a una altura de 3.200 msnm, entre las cuchillas Maderal y El Temblador. Tras un recorrido de 245 km desemboca en el río Meta en jurisdicción del Municipio de Maní en el Departamento de Casanare. Tiene su origen en las quebradas Melgarejo, Las Cañas e Iglesia, esta última identificada como la más importante, nace en la laguna Siscunsí, localizada en el Páramo del mismo nombre, aproximadamente a los 3.800 msnm, en jurisdicción del Municipio de Sogamoso, zona identificada y protegida como Parque Natural Regional Siscunsí - Oceta.
Río Cravo Sur	Localizada en los Departamentos de Boyacá y Casanare, con jurisdicción en Corporinoquia y Corpoboyacá, abarca los Municipios de Socotá, Tasco, Gámeza y Mongua, con un área de 63.386 ha equivalente al 3,65% de la jurisdicción, con una población estimada en 9.200 habitantes y con alturas que van desde los 1.600 hasta los 3.600 msnm. Los principales afluentes son el río Pisba y las quebradas Florentinera, Honda, Bóvedas y Tasajeras. Sobre la mayor parte de su territorio se extiende el Parque Nacional Natural Parque Pisba (23.3 ha).
Río Cobugón - Río Cobaría	Localizada en el Municipio de Chiscas, comparte el territorio con la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia –Corporinoquia, con un área de 44.259 ha equivalente al 2,69% de la jurisdicción de Corpoboyacá; con alturas entre los 1800 hasta los 4.200 msnm. Los principales afluentes son los ríos Chuscal, La Unión, Tapado, Culebras, Playitas y Rifles. El Parque Natural Nacional El Cocuy ocupa 30,9 ha sobre la jurisdicción de Corpoboyacá, área estratégica de la cuenca.
Río Bojaba	Localizada en el Municipio de Gúicán, comparte el territorio con la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia –Corporinoquia, con un área de 60.129 ha equivalente al 3,65% de la jurisdicción de Corpoboyacá; con alturas entre los 1800 hasta los 4.200 msnm. Los principales afluentes son los ríos Ratón, Rudivan y Sinsiga. El Parque Natural Nacional El Cocuy ocupa 53,9 ha sobre la jurisdicción de Corpoboyacá, área estratégica de la cuenca.

Mapa 6: Oferta Hídrica Disponible en la Jurisdicción de Corpoboyacá

Fuente: Corporación Autónoma regional de Boyacá – Corpoboyacá

3.2.1.2 PLANES DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE CUENCA– POMCAS

El Instrumento de Ordenación y Manejo de la Cuenca es el POMCA (Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca), a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura fisicobiótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico (Decreto 1640 de 2012).

En el territorio de Corpoboyacá de las 18 subzonas hidrográficas que lo conforman, 9 de ellas tienen POMCA formulado y adoptado mediante Resolución.

Tabla : PLANES DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE CUENCA– POMCAS

POMCAS /Cuencas	Mecanismo de Adopción	Estado
POMCA Río Chicamocha - Cuenca Alta del Río Chicamocha	Resolución 337 del 10 de abril de 2007	Formulado, adoptado y actualmente en ajuste.
POMCA Río Chicamocha - Cuenca Media del Río Chicamocha	Resolución 1871 del 30 de Diciembre de 2009.	Formulado y adoptado
POMCA Río Suárez Río Alto Suárez:	Resolución número 2017 del 01 de agosto de 2012.	Formulado, adoptado y actualmente en ajuste.
Río Ubaza		
POMCA Río Garagoa	Resolución conjunta número 001 del 01 de febrero de 2006.	Formulado y adoptado
POMCA Lago de Tota	Resolución número 317 del 29 de marzo de 2007.	Formulado, adoptado y actualmente en ajuste.
POMCA Río Cusiana	Resolución conjunta número 200.15.07-01332 del 31 de diciembre de 2007.	Formulado y adoptado
Cuenca Río Cravo Sur	Resolución conjunta número 200.15.07-01333 del 31 de diciembre de 2007.	Formulado y adoptado
POMCA Río Pauto	Resolución conjunta Número 200.41.08-1352 del 22 de noviembre de 2008.	formulado y adoptado

Fuente: Atlas Geográfico y Ambiental – Capitulo 6 Instrumentos de Planificación

3.2.1.3 DEMANDA HÍDRICA

En la jurisdicción de Corpoboyacá el comportamiento de la demanda se caracteriza por concentrarse en los principales centros de desarrollo y densamente poblados como la ciudad de Tunja, en la que se estima en 9,21 millones de metros cúbicos al año, seguida de los Municipios de Sogamoso, Duitama, Puerto Boyacá y Paipa en donde su consumo se estima entre 1,09 y 6,2 millones de metros cúbicos al año; en Moniquirá, Villa de Leyva y Santa Rosa de Viterbo el consumo se estima entre 0,51 y 0,78 millones de metros cúbicos al año. En los 79 Municipios restantes el consumo estimado se encuentra entre 0,01 a 0,44 millones de metros cúbicos al año.

3.2.1.4 ÍNDICE DE VULNERABILIDAD

Entendido como la susceptibilidad o el grado de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático, y en particular la variabilidad del clima y los fenómenos extremos, en este contexto y para el caso de la jurisdicción de Corpoboyacá, los Municipios con un alto índice de escasez son: Tunja, Samacá, Tibasosa y Siachoque con 50%, seguida de los Municipios de Duitama, Santa Rosa de Viterbo, Nobsa, Tuta, Tipacoque, Motavita, Sáchica, Cucaíta y Soracá con un índice entre 21% y 50%, que corresponde a medio alto. Los Municipios de Toca, Villa de Leyva, Chíquiza, Santa Sofía, Oicatá, Sora, Soatá, Cerinza y Cómbita presentan un índice medio y los Municipios restantes índices entre 1% y 10% e inferiores a 1% que corresponde a estados mínimos y no significantes.

Identificación de Problemáticas Ambientales

Partiendo de la existencia de un potencial hídrico que consta de 18 cuencas de las cuales solamente la cuenca Alta del Rio Chicamocha y la del Lago de Tota no comparten jurisdicción con otras Corporaciones Autónomas, a continuación se dan a conocer las principales características y problemáticas ambientales que enfrentan estas dos cuencas de importancia hídrica para la región.

CUENCA ALTA DEL RIO CHICAMOCHA: La cuenca alta del Río Chicamocha está formada por un altiplano y sus bordes, situados en la alta montaña de los Andes ecuatoriales de Colombia. La principal fuente de humedad proviene de los vientos alisios del oriente del país y la descargan en el flanco oriental de la cordillera. Los territorios secos presentan precipitaciones anuales que van desde 650 mm hasta 800 mm al año.
Problemática: el principal problema detectado en la cuenca del río Chicamocha lo constituye la socavación lateral y migración del cauce en los alrededores de Paipa, Duitama y Sogamoso, y en el lecho de los principales ríos afluentes como el río Tuta, luego de la salida del embalse de la Copa, lo cual ha redundado en cambios de la dirección del flujo produciéndose erosión de orillas, migración lateral del cauce, cambios morfológicos en los niveles de terrazas y producción de sedimentos finos que son transportados por el flujo con la correspondiente sedimentación.

El río Chicamocha presenta unos pésimos niveles de calidad del agua entre la ciudad de Tunja y el Embalse de La Playa, así como aguas abajo de la confluencia con el canal Vargas, que aporta las aguas residuales de la ciudad de Duitama, mientras que la mayoría de afluentes principales apenas muestran parámetros de calidad muy cercanos a los límites permitidos por la legislación.

Los 22 Municipios del área forman parte de las provincias de Centro, Sugamuxi y Tundama y exhiben una estructura productiva con una lenta diversificación, con un notorio arraigo de las actividades agromineras, las cuales se alternan con un sector industrial cuya trayectoria ha sido muy errática. Los Municipios pertenecientes a la Cuenca Alta del Río Chicamocha generan el 58,72% del Producto Interno

Chochito, altramuz. Lupinus bogotensis. Benth. (Flia. fabaceae - papilionaceae. Soracá. Fotos: Fernando Bello Mendoza

Bruto Departamental (PIB), concentrándose el grueso de la actividad económica (54,67%) en los Municipios que integran el denominado Corredor Industrial de Boyacá: Tunja, Tuta, Duitama, Paipa, Nobsa, Sogamoso y Tibasosa.

En circunstancias de mayor deterioro se encuentran las subcuencas de los ríos Chiquito y Pesca. En la subcuenca del río Chiquito, al oriente de la zona de estudio, en inmediaciones de Sogamoso, las áreas en uso no sostenible corresponden a 6.824 hectáreas. Con problemas moderados, aparecen las subcuencas o unidades de trabajo del río Chulo, el embalse La Copa y cauce del Río Chicamocha. En la subcuenca del cauce del Río Chicamocha, en algunos sectores del municipio de Tibasosa hay presión sobre sistemas paramunos. Hacen parte de estas áreas en uso no sostenible (11.321 hectáreas) una zona de suelos erosionados al oriente de Paipa (veredas Toibita y Cruz de Bonza) y otra de suelos limitados en su profundidad efectiva o del tipo alfisol, localizados al norte y al sur de Tibasosa y en cercanías de Duitama (veredas Chorrito, Resguardo, Patrocinio, Centro, Vueltas y Piedras Negras entre otras).

En la subcuenca del río Chulo las áreas en uso no sostenible aparecen en 6.475 hectáreas alrededor de la ciudad de Tunja, al este de Motavita, sur de Soracá y occidente de Cómbita (veredas La Concepción, San Onofre y San Isidro). Finalmente, las subcuencas en donde la utilización adecuada supera las áreas con conflictos de usos moderados o críticos son las de los ríos Sotaquirá, Surba, Piedras, Chiticuy, Tuta y Salitre.

Cuenca media del rio Chicamocha: La cuenca media inicia cuando la corriente del río Chicamocha entra en los Municipios de Corrales y Tópaga, y termina al salir del Departamento de Boyacá en Covarachía; cubre un área de 395,585 hectáreas (3,955 km2) y recibe aguas de 36 microcuencas y una subcuenca (Río Nevado). Esta cuenca comprende 32 Municipios del norte de Boyacá, de las provincias de Sugamuxi, Tundama, Valderrama, Gutiérrez y Norte.

Para su manejo se agrupan en once unidades de trabajo con condiciones similares, incluyendo las áreas de drenaje sobre el Río Chicamocha siendo la unidad del Rio Nevado la de mayor extensión con 100.152 has equivalentes al 25.3% del área de la cuenca, seguida por la del Rio Minas-Soapaga y Chitano con el 12.3% y 11.3% respectivamente.

Dentro de las inmediaciones de la denominada cuenca media del Río Chicamocha se desarrollan las siguientes actividades:

Producción Primaria	En el sistema de actividades agrícolas de la cuenca media del Río Chicamocha predominan: cultivos transitorios de papa de diferentes variedades, maíz, entre otros; cultivos permanentes como alfalfa, chirimoya, café arábigo, durazno entre otros. El área total cultivada para el año 2007 fue de 15.622,9 has, correspondiente al 3,95% del área total de la cuenca media del río Chicamocha, de éstos los cultivos transitorios corresponden a un área de 14.086 has y el área de cultivos permanentes fue de 1.536,9 has.
Sector Secundario	Entre las principales actividades del sector secundario está la transformación de materiales extractivos (minería) por parte de la industria acerías Paz del Río. Es la única industria a gran escala localizada en los límites de la cuenca media, en la Microcuenca Río Sóapaga-Río Minas en el Municipio de corrales y en el Municipio de Nobsa el cual está fuera de la cuenca media del Río Chicamocha. Es una industria que explora, explota y transforma minerales de hierro, calizas y carbón, en productos de acero y derivados del proceso siderúrgico de uso industrial, metalmecánico, construcción y agrícola.

PROBLEMÁTICAS

Problemática Cuenca Río Chicamocha

Uno de las grandes problemáticas de la Cuenca Media del Río Chicamocha se relaciona directamente con la calidad del recurso hídrico, el principal inconveniente de la conductividad se basa en que ésta también posee una relación directa con los cloruros, los cuales producen la salinización de las aguas.

La deficiencia en la calidad y cantidad del recurso hídrico está representada en bajos sistemas de tratamiento para potabilización de agua tanto en las áreas urbanas como en las áreas rurales, la contaminación de las fuentes superficiales por la falta de sistemas de tratamiento de aguas residuales municipales, la descarga de aguas residuales industriales realizadas por la Planta de Acerías Paz de Río

ubicada entre los Municipio de Corrales y Nobsa en el río Sóapaga y en el Río Chicamocha.

Dentro de los principales agentes y factores contaminantes se encuentran:

- ***Residuos peligrosos:*** Los residuos peligrosos emitidos por la Planta de Acerías Paz del Río, ubicada dentro del área de estudio están constituidos por aceites solubles, estopas contaminadas con aceites, grasa y aceites usados, químicos en desuso y frascos impregnados de ácidos.

- ***Residuos hospitalarios:*** El mayor generador de residuos hospitalarios en la Cuenca Media del Río Chicamocha es el hospital localizado en el Municipio de Soatá por tener el mayor número de habitantes y ser el único Hospital Regional, la producción de residuos sólidos hospitalarios es de 57,6 Kg/día, según estudio realizado en el año 2003 por Corpoboyacá.

- ***Desarrollo de actividades agrícolas, pecuarias y mineras:*** Se convierten en unos de los factores que generan mayor cantidad de cambios negativos en el suelo, su principal causa está ligada al uso indiscriminado e inadecuado de agroquímicos y de la generación de residuos. Además, en el caso de la minería ilegal nunca se ejecutan Planes de Manejo Ambiental, de mitigación o compensación.

Así mismo la presencia de situaciones como la deforestación, quemas, cambio de uso de suelo para el establecimiento de pastos para ganadería, pequeñas parcelas de cultivos de papa y otros, ha generado perdida de las coberturas naturales y del potencial ambiental de la región.

El análisis de amenazas para el área de la cuenca media del Río Chicamocha muestra una marcada tendencia a la amenaza alta y baja por remoción en masa, siendo ésta la que ocupa la mayor parte del área. Las amenazas por microcuencas se describen en la siguiente tabla:

Tabla: Análisis de Amenazas

Microcuenca Gámeza o Leonera	Se presentan riesgos de bajos hasta altos para la comunidad, que se enfrentan a amenazas por deslizamientos y avalanchas. Amenaza sísmica alta (0.3). Alto riesgo de deslizamiento. Alto riesgo de inundación.
La Microcuenca Busbanza – Quebrada Otenga, Microcuenca Gámeza o Leonera	Amenaza sísmica alta 0.3. Amenaza sísmica alta 0.25. Alto riesgo por deslizamiento. Bajo riesgo de inundación.
	Amenaza sísmica alta 0.3. Amenaza sísmica alta 0.25. Alto riesgo por deslizamiento. Alto riesgo de inundación.
Microcuenca Quebrada Guaza - Llano grande	Amenaza sísmica alta 0.3. Amenaza sísmica alta 0.25. Alto riesgo de deslizamiento. Zonas medianamente susceptibles a carcavamiento. Riesgo de inundación.
Microcuenca Río Cometa	Amenaza sísmica alta 0.3. Amenaza sísmica alta 0.25. Alto riesgo por deslizamiento.
Microcuenca Baracuta	Amenaza sísmica alta 0.3. Amenaza sísmica alta 0.25. Alto riesgo de deslizamiento. Alto riesgo de inundación.
Microcuenca Quebrada San Antonio - Cristo	Amenaza sísmica alta 0.25. Riesgo medio de deslizamiento. Alto riesgo de inundación. Riesgo de incendios forestales.

Fuente: Diagnóstico Plan de Acción 2012-2015

Problemática Cuenca Lago de Tota

En esta cuenca, con 22.370 hectáreas, se encuentran los Municipios de Aquitania, Cuítiva, Tota y Sogamoso. Además, ésta la reserva representa el 13,5% del agua a nivel nacional, con la cual se abastece el consumo de 250.000 personas y 2.500 hectáreas de producción de cebolla en rama.

El CONPES 3801 establece que el problema central de la Cuenca Lago de Tota es la *"...inadecuada gestión ambiental y sectorial del territorio de la cuenca del Lago de Tota, lo cual no asegura un manejo sostenible de los recursos naturales".*

En este sentido uno de los aspectos centrales se basa en el deterioro de los servicios ecosistémicos que presta la cuenca Lago de Tota, asociados a causas antrópicas no planificadas o descontroladas, dichas causas están asociados al desarrollo de actividades productivas y recreativas.

Chochito flor, altramuz. Lupinus alopecuroides. Desr. (Flia. fabaceae - papilionaceae. Siachoque páramo. Foto: Fernando Bello Mendoza

Es así que el recurso hídrico proveniente del Lago de Tota abastece de agua al acueducto de Aquitania, al tiempo que es usado para la pesca de trucha arco iris y para la recreación promovida por los hoteles y clubes de pesca deportiva que funcionan a su alrededor. Por algunos períodos de tiempo, el Lago de Tota ha sido depósito de las aguas residuales del Municipio de Aquitania y de la población dispersa.

Otros de los factores que agudizan la problemática se relacionan con la ampliación de la frontera agrícola que amenaza y altera la dinámica ambiental de Lago de Tota, el uso inadecuado e indiscriminado de insumos y agroquímicos propios de la actividad agrícola especialmente los derivados de cultivos de cebolla de la región, cuyos vertimientos drenan al Lago y se convierte en factor potencialmente contaminante del recurso hídrico.

Por último el desarrollo de la actividad ganadera en las rondas del lago desestabilizan los suelos que dadas sus características son susceptibles a erosión, y que con las lluvias se generan procesos erosivos que arrastran las partículas de los suelos hacia el Lago, generando problemas de sedimentación, lo que a su vez se ve reflejado en la capacidad de almacenamiento del recurso hídrico.

CONPES 3801 LAGO DE TOTA

Partiendo de la importancia ambiental de la Cuenca Lago de Tota, el Consejo Nacional de Política Económica y Social en el año 2014 aprobó el "PLAN DE MANEJO AMBIENTAL INTEGRAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL LAGO DE TOTA".

Es así que "*...con el fin de mejorar la gestión ambiental e implementar alternativas productivas sostenibles en la zona de influencia del Lago de Tota (Boyacá), el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), dio su visto bueno al manejo integral de esa cuenca hidrográfica, con inversiones por cerca de 41.000 millones de pesos*"[1].

[1] *Departamento Nacional de Planeación. 2014*

Para superar los problemas sociales, económicos y ambientales que ponen en riesgo la sostenibilidad del Lago de Tota, se pondrá en marcha un Plan de Acción que contempla alrededor de 40 acciones, entre ellas las siguientes:

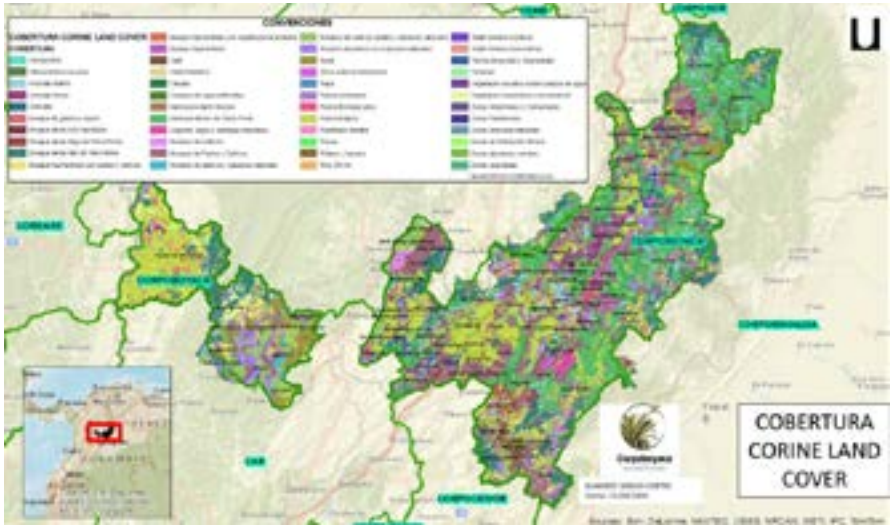
- Delimitar los páramos que hacen parte de la cuenca del Lago de Tota.
- Realizar la adecuación hidráulica de quebradas y ríos aportantes.
- Elaborar el modelo hidráulico, hidrológico y de calidad de agua, que incluya módulos de consumo en los principales cultivos.
- Diseñar e implementar los proyectos de recuperación ambiental de la cuenca.
- Establecer la demanda efectiva y potencial de agua para la cuenca del Lago.
- Identificar alternativas de diversificación y de generación de valor agregado para los productos como cebolla junca, papa y trucha.
- Incorporar dentro de los mercados verdes la producción y comercialización de la cebolla.
- Gestionar proyectos de saneamiento básico para Aquitania, Cuítiva y Tota.

Cucarrón de páramo, tamaño 1 cm.
Foto: Fernando Bello Mendoza

3.2.2 Suelos

Síntesis Ambiental

Mapa 8: Cobertura de la Tierra jurisdicción de Corpoboyacá



Fuente: Atlas Geográfico y Ambiental Corpoboyacá

La jurisdicción de Corpoboyacá para el año 2009 presenta dos grandes coberturas: el 50,84% corresponde a Territorios Agrícolas y el 46,01% a Bosques y Áreas Seminaturales; el área restante corresponde a: Territorios Artificializados (zonas urbanas e industriales), Áreas Húmedas (zonas inundables, pantanos y terrenos anegadizos) y Superficies de Agua (cuerpos y cauces de agua).2

2 Cifra oficial. Corpoboyá 2009

Tabla 11: Cobertura de la Tierra 2002 y 2009

Cobertura	2002		2009		
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Variación %
1. Territorios Artificializados	6.744	0,41	8.213	0,50	21,80
2. Territorios Agrícolas	835.242	50,68	837.816	50,84	0,31
3. Bosques y Áreas Seminaturales	742.497	45,06	758.312	46,01	2,13
4. Áreas Húmedas	1.386	0,08	3.050	0,19	120,01
5. Superficies de Agua	11.132	0,68	11.098	0,67	-0,31
Sin información	50.971	3,09	29.483	1,79	-42,16
TOTAL	1.647.971	100,00	1.647.971	100,00	0,00

Fuente: Atlas Geográfico y Ambiental - Corpoboyacá

Las coberturas de la tierra más representativas en la jurisdicción de Corpoboyacá para el año 2009 son: Herbazal denso de tierra firme (11,11%), Bosque denso alto de tierra firme (7,94%), Pastos Limpios (16,67%), Mosaico de pastos y cultivos (11,82%) y Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales (8,92%).

En la jurisdicción de Corpoboyacá 746.180 ha, los suelos presentan cambios en sus coberturas, lo que corresponde al 45.27% de su territorio. Las coberturas con mayor grado de transformación negativa son las de bosques y áreas seminaturales: bosque denso alto de tierra firme, bosque denso alto inundable, herbazal denso de tierra firme, herbazal abierto rocoso, arbustal denso y vegetación secundaria o en transición.

En su gran mayoría se encuentran ligadas a la intervención del hombre por ampliación de la frontera agrícola y actividades mineras, dado que la transformación se dio a mosaico de cultivos, mosaico de pastos con espacios naturales, zonas de extracción minera y cultivos de cebolla; las áreas en donde se presenta este cambio de cobertura se localizan en los Municipios de Moniquirá, Togüí, Chitaraque, Gachantivá, Arcabuco, Sotaquirá, Paipa, Samacá, Cucaíta, Tunja, Rondón, Zetaquira, Páez, Mongua, Socotá, Chita, San Mateo, la Uvita y Soatá.

Coberturas como: Tejido Urbano Continuo, Tejido Urbano Discontinuo y Zonas Industriales o Comerciales, presentan transformación localizada principalmente en la ciudad de Tunja y el corredor industrial de Paipa – Duitama – Nobsa – Sogamoso, debido al proceso gradual de urbanización e industrialización que han transformado territorios agrícolas a territorios artificializados.

POLÍTICA NACIONAL DE SUELOS

La política nacional para la gestión integral ambiental del suelo cuyo objetivo es: "Promover la Gestión Integral Ambiental del Suelo en Colombia, en un contexto en el que confluyan la conservación de la biodiversidad, el agua y el aire, el ordenamiento del territorio y la gestión de riesgo, contribuyendo al desarrollo sostenible y al mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos", plantea el desarrollo de 6 líneas estratégicas que marcan la pauta a nivel nacional y regional para la gestión integral ambiental del suelo (GIAS) así:

Reserva Ranchería Parque Natural Municipal Paipa.
Foto: Fernando Bello Mendoza

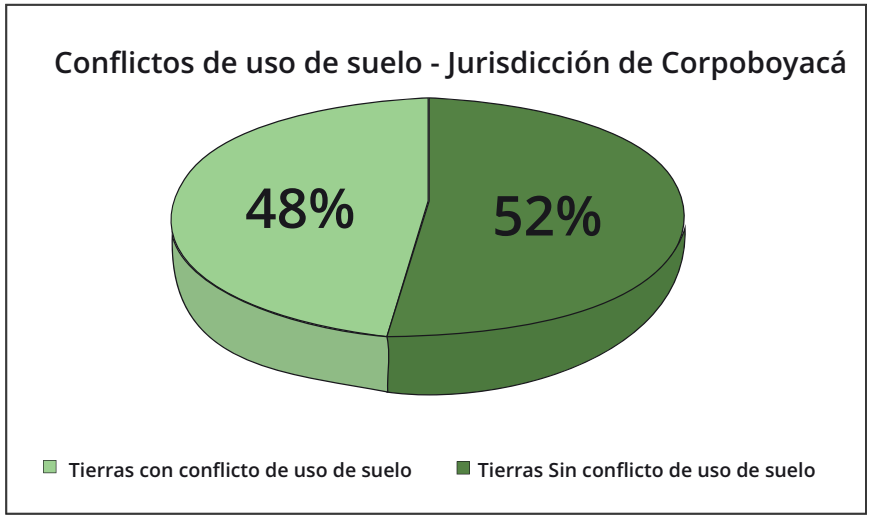
Tabla: COMPONENTES POLITICAS DE SUELOS		
LÍNEAS ESTRATÉGICAS		COMPONENTES
1	Fortalecimiento institucional y armonización de normas y políticas para el uso y manejo sostenible del suelo	• Mecanismos de coordinación interinstitucional del ámbito nacional y regional • Armonización de los planes, programas y proyectos ya formulados por las distintas entidades con competencias en materia del manejo del suelo • Depurar y armonizar las normas existentes
2	Educación, capacitación y sensibilización para la GIAS	• Apoyo a las Instituciones de Educación Formal en el uso, manejo y gestión ambiental del suelo • Capacitación en uso, manejo y gestión sostenible del suelo • Campañas masivas sobre la importancia del suelo
3	Fortalecimiento de instrumentos de planificación ambiental y sectorial para la GIAS	• Planificación ambiental y ordenamiento territorio • Licenciamiento ambiental • Instrumentos de planificación de los procesos productivos
4	Monitoreo y seguimiento a la calidad de los suelos	• Programa de monitoreo y seguimiento a la calidad de los suelos
5	Investigación, innovación y transferencia de tecnología	• Formulación del inventario y reconocimiento de suelos del país
6	Preservación, restauración y uso sostenible del suelo	• Fortalecimiento de figuras de conservación, tales como los distritos de conservación de suelos y los distritos de manejo integrado • Impulsar un programa para la promoción de sistemas sostenibles de producción

Fuente: Construcción propia - Corpoboyacá

Identificación de Problemáticas Ambientales

En la jurisdicción de Corpoboyacá el 52,14% del suelo presenta algún tipo de conflicto por el uso inadecuado de las tierras, principalmente por la ampliación de la frontera agrícola, actividades agrícolas en tierras de ladera y sin la implementación de prácticas de manejo y conservación de suelos.

Gráfica 3: Conflicto de uso de suelo



Fuente: Construcción Corpoboyacá

Del área parcialmente intervenida en la jurisdicción de Corpoboyacá, el 48% no presenta conflictos de uso del suelo, dado que actualmente corresponde con la vocación y uso principal recomendado.

CONFLICTOS DE USO DE SUELO EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOBOYACÁ:

Tierras en conflicto de uso por subutilización: Situación que se presenta cuando el uso actual de la tierra es menos intenso comparado con su capacidad productiva. El 5,88% del total de la jurisdicción presenta algún grado por subutilización de las tierras: Subutilización ligera se presenta en 43.416 ha, en los Municipios de Puerto Boyacá, San José de Pare, Tibasosa, Berbeo, Susacón y Guacamayas. Subutilización moderada en 47.116 ha, en los Municipios de Sáchica, Tinjacá, Firavitoba, Iza, Sogamoso, Duitama, Paipa, Cerinza y Belén. Subutilización severa se presenta en pequeñas áreas que ocupan 6.492 ha de la jurisdicción.

Tabla 12: Conflictos de uso de suelo – Jurisdicción de Corpoboyacá

Categoría	Área (ha)	%	Categoría	Área (ha)	%
Conflicto en áreas de cuerpos de agua	1.740	0,11	Otras coberturas artificializadas (urbanas y suburbanas)	4.866	0,3
Conflicto en áreas pantanosas con cultivos permanentes	25.350	1,54	Sobreutilización ligera	4.986	0,3
Conflicto en áreas pantanosas con cultivos transitorios	3.261	0,2	Sobreutilización moderada	91.634	5,56
Conflicto en áreas pantanosas con pastos	80.297	4,87	Sobreutilización severa	327.756	19,89
Conflictos mineros	1.556	0,09	Subutilización ligera	43.416	2,63
Conflictos por obras civiles	42	0	Subutilización moderada	47.116	2,86
Conflictos urbanos	1.253	0,08	Subutilización severa	6.492	0,39
Demanda no disponible en áreas a proteger (nubes)	18.892	1,15	Usos adecuados o sin conflicto	788.705	47,86
Demanda no disponible en áreas para producción nubes	32.054	1,95	Usos inadecuados en zonas quemadas	168.556	10,23
TOTAL				1.647.871	100

Fuente: Atlas Geográfico y Ambiental – Corpoboyacá

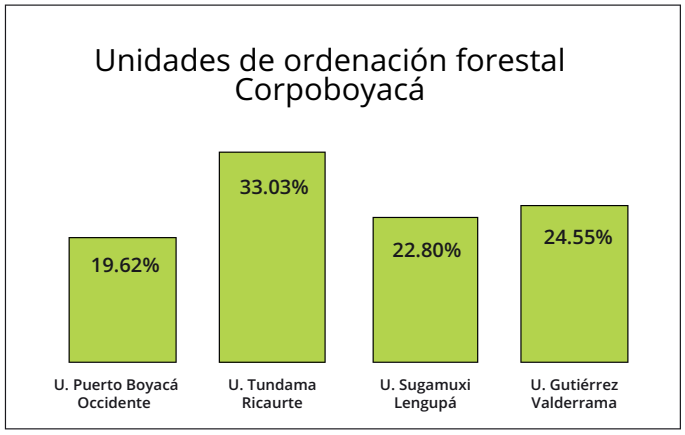
Tierras en Conflicto por Sobreutilización: El 25,75% del total de la jurisdicción presenta conflictos por sobreutilización en algún grado de intensidad, donde el uso actual de los recursos no se ajusta a las limitaciones impuestas por la naturaleza y el uso actual del suelo sobrepasa su capacidad natural productiva. Se presenta sobreutilización ligera sobre un área de 4.986 ha, distribuida en pequeñas áreas sobre los Municipios de Chitaraque, Moniquirá, Arcabuco, Santa Rosa de Viterbo, Monguí y Aquitania. Sobreutilización moderada se presenta en área de 91.634 ha, principalmente sobre los Municipios de Puerto Boyacá, Santa Sofía, Sutamarchán, Arcabuco, Tunja, Oicatá, Toca, Siachoque, Duitama, Santa Rosa de Viterbo, Cerinza, Susacón y Boavita. Sobreutilización severa se presenta en 327.756 ha, que corresponden al 19,89% de la jurisdicción, principalmente en los Municipios de La Victoria, San Pablo de Borbur, Maripí, Coper, Cómbita, Motavita, Chitaraque, Rondón, Zetaquira, Miraflores, Páez, San Eduardo, Mongua y Tipacoque.

3.2.3 Bosques

Síntesis Ambiental

En la jurisdicción de Corpoboyacá se encuentran diferentes tipos de coberturas boscosas caracterizadas por su heterogeneidad florística, faunística, social, económica y cultural. Con la finalidad de conocer las principales características de estos bosques, el territorio se ha organizado en 4 grandes unidades de ordenación forestal (PGOF, 2010), agrupadas principalmente por provincias y conectividad de los bosques.

Gráfico 4: Unidades de Ordenación forestal- Corpoboyacá



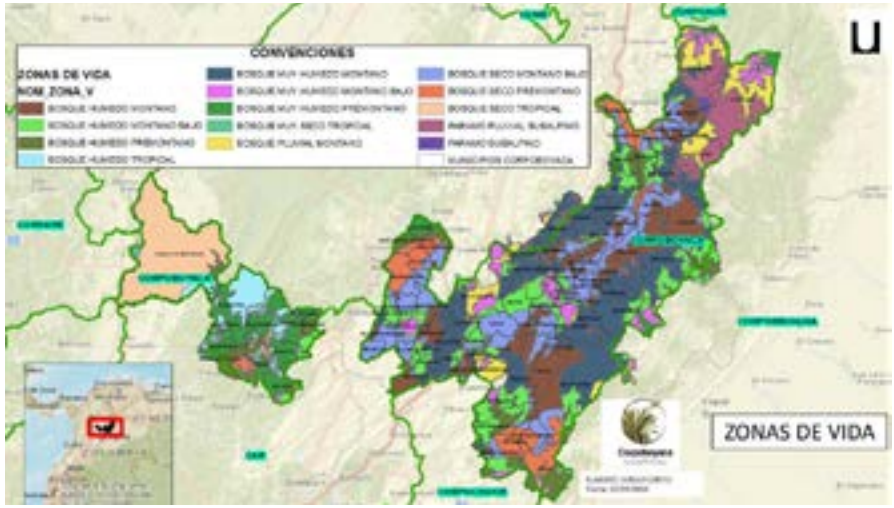
Fuente: Construcción Corpoboyacá

Tabla: UNIDADES DE ORDENACIÓN FORESTAL

Puerto Boyacá – Occidente	Tundama - Ricaurte	Sugamuxi - Lengupá	Gutiérrez – Valderrama
Corresponde a un área de 323.339 has, está localizada en la parte occidental de la jurisdicción. Se encuentra la provincia de Occidente, cubriendo 11 Municipios. Actualmente la mayoría del paisaje presenta una matriz de potreros y cultivos, mientras que las porciones boscosas están restringidas a las zonas más inaccesibles, cauces hídricos y el Parque Natural Regional Serranía de las Quinchas. Las zonas boscosas están en las áreas más escarpadas, lo que los convierte en ecosistemas estratégicos para su conservación, pues sería una amenaza grave su desaparición, dada la predisposición a la erosión, debido a la gran humedad y fuertes pendientes.	Corresponde a un área de 544.359 has, está localizada en la parte central, norte y oriental de Corpoboyacá. En esta unidad se encuentran las provincias de Centro, Norte, Ricaurte y Tundama, cubriendo 44 Municipios de la jurisdicción. Esta área presenta una estructura interesante puesto que ostenta una gran extensión de sabanas altoandinas junto a elevaciones poco desarrolladas, mientras hacia el norte el relieve se quiebra generando grandes altitudes hasta conjugarse contra valles interandinos azonales secos como el de Sogamoso. Se caracteriza principalmente por los bosques alto andinos de robles que presentan una estructura densa hacia la parte de Paipa, Duitama, Togüi y Tipacoque hasta ecosistemas fragmentados de páramo y ecosistemas secos del cañón del río Sogamoso.	Corresponde a un área de 375.758 ha, está localizada en la parte sur de la jurisdicción y representa el 22,80% del área total. En esta unidad se encuentran las provincias de Lengupá, Márquez y Sugamuxi, cubriendo 19 Municipios de la jurisdicción. Los bosques presentan una estructura baja, con abundantes especies secundarias, debido a la alta extracción de recursos madereros que se derivan en inestabilidades estructurales, pérdida de fuentes hídricas, y deterioro ambiental en general. El principal uso del suelo es el pastoreo y monocultivos de café, maíz, caña panelera, yuca, plátano, ají, calabazas, lulo, tomate, tomate de árbol, pitahaya, uchuva, granadilla, mora, frijol y fique.	Corresponde a un área de 404.557 ha, está localizada en la parte oriental de la jurisdicción y representa el 24,55% del área total. En esta unidad se encuentran las provincias de Gutiérrez y Valderrama, cubriendo 13 Municipios de la jurisdicción. Esta unidad de ordenación representa un reservorio importante de agua por las grandes extensiones de complejos de páramos que presenta, lamentablemente el uso del suelo ganadero y agrícola disminuye cada día más el área de este ecosistema, por lo cual es frecuente encontrar potreros y cultivos en alturas mayores a los 3.000 msnm. Los mecanismos de control de la extracción de madera son insuficientes en esta unidad ya que incluso en áreas protegidas como el PNN El Cocuy, se han detectado rutas de contrabando de madera extraída del Parque y llevada hacia los Llanos Orientales para hacer el reingreso por Cúcuta o Villavicencio.

Fuente: Atlas Geográfico y Ambiental –Corpoboyacá

Mapa 7: Zonificación Forestal - Corporación Autónoma regional de Boyacá – Corpoboyacá



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá- Corpobyocá

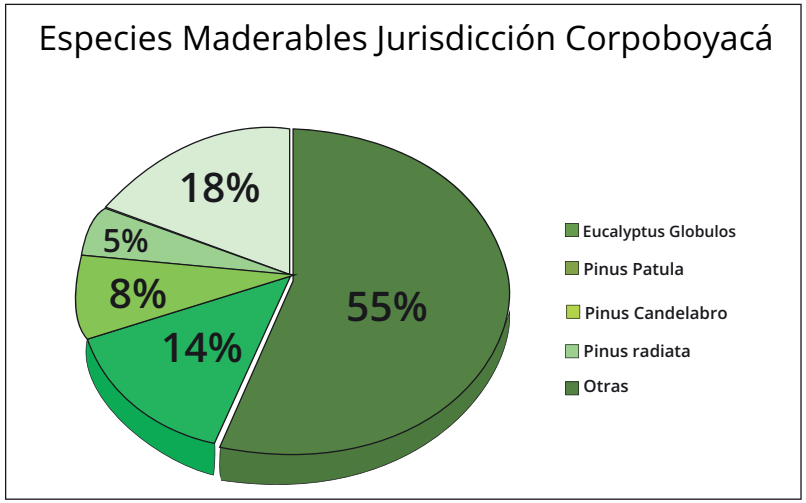
Identificación de Problemáticas Ambientales

Consumo de productos Forestales: De acuerdo con el PGOF (2010) y según los registros de las Cámaras de Comercio de los Municipios de la jurisdicción, formalmente se registran 560 empresas forestales: dedicadas a la producción (44), transformación (513) y comercialización de productos forestales maderables (3). Ante Corpoboyacá se han registrado 68 establecimientos dedicados a la transformación secundaria de productos forestales terminados, los cuales en promedio utilizan 9 trabajadores. Aproximadamente el 95% de los productos forestales madereros extraídos del bosque tienen como destino la ciudad de Bogotá.

Dentro de las especies más amenazadas se encuentra el aliso, bejuco uñegato, chusque, junco entre otros los cuales son utilizados para la producción artesanal en la jurisdicción de Corpoboyacá.

Tabla: ESPECIES UTILIZADAS PARA LA PRODUCCIÓN ARTESANAL			
Familia	Nombre Cientifico	Nombre Comun	Uso Potencial
Etulaceae	Alnus acuminata	Aliso	Figuras retablos
Dioscoreaceae	Dioscorea elegantula	Bejuco ufiegato	Canastos, Refuerzos
Graminea	Chusquea Scandens	Chusque	Canastos, cunas, techos
Graminea	Calamagrostis effusa	Paja	Techos, petacas
Juncaceae	Juncus sp.	Junco	Esteras
Passifloraceae	Passiflora sp.	Curuba, bejuco	Canastos
Smilacaceae	Smilax tomentosa.	Bejuco, canasto	Canastos, refuerzos
Graminea=poaceae	Cortadeirea sp.	Carrizo	Techos, tapias
Graminea=poaceae	Chusquea sp	Carrizo	Techos, canastos, tapias
Polypodiaceae	Pteridium aquilinum	Helecho carne	Nidos, techos, escobas
Cannaceae	Canna sp	risgua-achira	Embolduras de tamales
Compositae	Archirocline sp.	Vira-vira	Adornos

Fuente: PGOF 2010



Fuente: Construcción Corpoboyacá

Con respecto a especies maderables exóticas el Eucalyptus globulus es la más comercializada en Boyacá con un 55% (como se observa en la gráfica), seguida de la especie Pinus patula con un 14%, esto se debe principalmente a que esta especie es muy apetecida por los productores de muebles rústicos debido a las buenas características de trabajabilidad que posee.

En tercer lugar se encuentra la especie Pinus candelabro con el 8% y el Pinus radiata con el 5%. El uso del ciprés se ha disminuido 3%, debido a que la consecución de la misma se hace cada día más compleja. El 9% catalogado como especies desconocidas está asociado al eucalipto.

Deforestación

De acuerdo a los datos presentados por el estudio denominado "Memoria Técnica de la Cuantificación de la Deforestación Histórica Nacional Escala Gruesa y Fina" (Cabrera et. al, IDEAM, 2011) los cuales fueron procesados para la jurisdicción de Corpoboyacá, en lo que respecta a Deforestación Nacional para el año 2005 – 2010, se estima una cobertura de bosque estable de 236.648 hectáreas.

Los datos obtenidos identifican una superficie de pérdida de cobertura de bosque de 12.165 hectáreas, es decir, aplicando una relación lineal para los cinco años de análisis. Se obtiene una tasa promedio anual de pérdida de esta cobertura de 2.433 hectáreas, lo que equivale a una tasa de deforestación anual de 0.97%.

La cobertura boscosa por deforestación fue transformada principalmente hacia coberturas de pastos, seguidos por cambios hacia vegetación secundaria. Los Municipios donde más se ha presentado la deforestación han sido: Páez con 1.265,35 ha (10,38%), Otanche con 976,24 ha (8,03%), Miraflores con 620,34 ha (5,10%), Puerto Boyacá con 586,61 ha (4,82%), Pauna con 513,5 ha (4,22%) y Aquitania con 475,51 ha (3,91%). Durante el periodo 2007 – 2012 se adelantaron en Corpoboyacá 347 procesos de infracciones ambientales, relacionadas con afectaciones a los recursos forestales (decomisos de madera y talas), de las cuales se han resuelto 157 (45%), siendo las provincias donde más se presenta este fenómeno Occidente (60%) y Lengupá (30%).

Aprovechamientos Forestales

Durante el periodo 2007 a octubre 30 de 2012 Corpoboyacá ha otorgado 371 aprovechamientos forestales de bosque nativo, lo que equivale a un volumen de 32.865,35m3 siendo la provincia de Occidente con el 81% (26.845,48m3), la que mayor demanda maderera presenta. En segundo lugar se encuentra la provincia de Lengupá con el 5% (1.742,47 m3) del volumen total otorgado.

3.2.4 Fauna

Síntesis Ambiental

La jurisdicción de Corpoboyacá se destaca por contener franjas extensas de bosques andinos y subandinos, zonas en donde se registran especies de vertebrados, aves, mamíferos y anfibios.

Algunas de las especies más representativas dentro de la jurisdicción son:

- ***El Oso de Anteojos o Andino (Tremarctos ornatus):*** es una especie mamífera que se encuentra distribuida en la jurisdicción sobre la Serranía de las Quinchas y el Macizo de Bijagual - Mamapacha, áreas que se encuentran inmersas sobre el complejo de páramos Tota-Bijagual-Mamapacha. La vegetación propia corresponde a bosques andinos, bosques alto-andinos y ecosistema de páramo.

La presencia de la especie está asociada a la buena disponibilidad de alimento que se encuentra en esta zona y a que existen áreas con un alto grado de conservación ecosistémica. Corpoboyacá, con la actualización de los Planes de Manejo Ambiental en áreas protegidas y la declaratoria de nuevas áreas, busca generar ecosistemas protegidos que provean el hábitat necesario para el desarrollo de la fauna silvestre no solo de Oso de Anteojos, si no de especies que también se catalogan como especies sombrilla como el Ocelote.

Al proteger estas especies se generan núcleos de conservación y corredores biológicos para la protección de otras especies como el venado cola blanca, venado colorado, paujil pico azul, oso perezoso, oso hormiguero palmero, cóndor andino, puma, danta de páramo y águila de páramo, especies estratégicas para conservación en la jurisdicción de Corpoboyacá.

- ***Cóndor andino o Cóndor de los Andes (Vultur gryphus),*** considerada una especie casi amenazada por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), en tal sentido Corpoboyacá ha liderado actividades de monitoreo y seguimiento del cóndor andino en convenio con la Fundación Fundetrópico, desarrollando actividades como: prácticas de telemetría convencional, obteniendo señal para los ejemplares H31 y H32 sobre el cerro el Volador y lugares circundantes.

Fotografía Fundación Neotropical, 2013

Identificación de Problemáticas Ambientales

Tráfico Ilegal de Especies: El tráfico ilegal de especies asociado a la extracción, comercio y tenencia ilegal de vida silvestre es catalogado a nivel mundial como el tercer mayor comercio ilegal del mundo y a nivel nacional y regional es definido como una de las principales causas de extinción de especie nativas del territorio.

Es así que dentro de la jurisdicción de Corpoboyacá, es considera una de las problemáticas que más afecta la fauna silvestre de la jurisdicción y si bien no es común denominador en los 87 Municipios, existen zonas con mayor vulnerabilidad a la presencia de este fenómeno como por ejemplo la zonas de Puerto Boyacá y los Municipios de Occidente del Departamento como Otanche y San Pablo de Borbur.

De acuerdo con los reportes de la Policía Ambiental del total de decomisos de fauna en el Departamento de Boyacá el 53,8% de los decomisos realizados, corresponden a aves, seguidas de mamíferos y reptiles, con el 29,3% y el 16,8% respectivamente.[1]

En este contexto dentro de los resultados en materia de Autoridad Ambiental de Corpoboyacá durante el año 2015 se realizaron un total de 325 operativos de los cuales 102 corresponden a control al tráfico de productos forestales y flora y 23 operativos para el control del tráfico de fauna. Los resultados son los siguientes:

Tabla: Operativos para el control de Fauna – 2015

Municipio	Cantidad	Especies
San Pablo De Borbur	10	Canarios
Duitama –Sogamoso	10	Ajolotes - Langosta - Camarones - Tortuga Hicotea - Tortuga Morrocoy
Duitama	44	Ajolotes - Langosta - Cangrejos - Tortuga Hicotea

Fuente: Informe de Gestión 2015 – Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Así mismo por parte de la comunidad durante el 2015 se hizo entrega voluntaria de 87 individuos especialmente en los Municipios de Puerto Boyacá, San Pablo de Borbur, Soracá, Tunja y Arcabuco.

El destino final de estas especies decomisadas o entregadas voluntariamente, es la liberación a sus habitats natural o ubicación en hogares de paso, en este último caso Corpoboyacá ha suscrito Convenio con la Fundación Universitaria Juan de Castellanos con el objeto de garantizar su manejo y operación y con ello el adecuado manejo de especies de fauna silvestre.

3.2.5 Flora

Síntesis Ambiental

Dentro de la jurisdicción de Corpoboyacá se identifican 124 especies, consideradas como las más representativas entre plantas herbáceas y leñosas de los ecosistemas de alta-montaña, páramo y bosque alto-andino del Departamento de Boyacá. Estas especies se encuentran agrupadas en dos grandes categorías:

- ***Plantas inferiores como es el caso de musgos, líquenes, licopodios y helechos,***

- ***Plantas superiores (angiospermas) como las dicotiledóneas y monocotiledóneas.***

Las angiospermas, están representadas por 104 especies, siendo la familia Asteraceae, la más diversa. Dentro de esta familia se destacan los frailejones, especies típicas de zonas de páramo, en las que se documenta las que son endémicas de Colombia y con gran representatividad en las zonas paramunas del Departamento de Boyacá, las demás especies descritas pertenecen a helechos, licopodios, musgos y líquenes, con 20 especies.

[1] Universidad de Boyacá – Agenda Ciudadana

Especies Maderables: En materia de flora unas de las especies más amenazadas son las especies maderables utilizadas principalmente para carpintería, construcción, combustible o alimento. Sin embargo, el uso indiscriminado de este recurso por tala y destrucción de bosques está conduciendo a su disminución poblacional e incluso desaparición de algunas especies.

Algunas de las especies maderables son: el acuapar, aliso, alma negra, amarillo, arrayán, balso, caracolí, carbonero, caucho, pino, roble, rosadito, sangregrao, sapan, sietecueros, gacha - rodamonte, yarumo y yuco.

Identificación de Problemáticas Ambientales

Dentro de las problemáticas ambientales asociadas a este recurso se encuentran la tala, deforestación y tráfico ilegal de flora, las dos primeros causas también asociadas a los bosques de la jurisdicción fueron abordas en el numeral 3.2.3 verificar

Tráfico ilegal de flora: Dentro de los resultados en materia de autoridad ambiental de Corpoboyacá durante el año 2015 se realizaró un total de 325 operativos de los cuales 102 corresponden a control al tráfico de productos forestales y flora y 23 operativos para el control del tráfico de fauna. Los resultados en materia de flora son los siguientes:

Tabla: OPERATIVOS DE FLORA		
Municipio	Especie	M3 Decomisados
Cuítiva	1,38	Eucalipto
Miraflores	4,3	Colorado
Sogamoso	22,81	Zaldaño, Impar, Eucalipto, Pino, Petula Abarco
Turunguá	15	Mopo y Caracoli
Motavita	5,6	Sin Información
Puerto Boyacá	27,04	Guadua
El Cocuy	-	Eucalipto
Puerto Boyacá	39	Ceiba, Amarilla, Lechoso, Curabuo
Pauna	14	Caracoli, Ceiba

Fuente: Informe de Gestión 2015 – Corporación Autónoma Regional de Boyacá

3.2.6 AIRE

Síntesis Ambiental

En la jurisdicción de Corpoboyacá la principal causa de contaminación es la generada por los sectores de extracción y transformación de materiales minerales, para controlar los impactos negativos sobre la calidad del aire se han identificado fuentes de contaminación en 68 Municipios.

En los Municipios de Aquitania, Boavita, Duitama, Oicatá, Pauna, Sáchica, Soatá, Sogamoso, Sotaquirá y Tasco se localizan fuentes de emisión puntuales como hornos y trituración de materiales. Fuentes de emisión dispersa se localizan en los Municipios de Corrales, Firavitoba, Moniquirá, Nobsa, Paipa, Panqueba, Paz del Río, Samacá, Santa Rosa de Viterbo, Socha, Socotá, Sogamoso, Sutamarchán, Tibasosa, Tópaga, Zetaquira y Tunja debido a la transformación de minerales y centros de acopio principalmente de carbón y coque.

Fuentes de emisiones combinadas puntual – disperso se encuentran en los Municipios de Arcabuco, Belén, Busbanzá, Chíquiza, Chita, Chitaraque, Chivatá, Cómbita, Cucaíta, El Cocuy, Floresta, Gámeza, Guacamayas, Iza, Jericó, Maripí, Miraflores, Mongua, Monguí, Moniquirá, Motavita, Muzo, Pesca, San José de Pare, Sativanorte, Sativasur, Siachoque, Sora, Soracá, Tinjacá, Togüí, Tota, Tuta, Tutazá y Villa de Leyva.

En la actualidad el Valle de Sogamoso conforma una de las siete regiones en Colombia que concentran la mayor cantidad de emisiones generadas según su tipo de corredor industrial, esto como consecuencia ha generado que la emisión de contaminantes al aire permita clasificar el Valle de Sogamoso como tercer corredor con mayor generación de emisiones atmosféricas después de Bogotá y Medellín (IDEAM, 2007).

El Valle de Sogamoso comprende el corredor del Alto Chicamocha y dentro de éste se destacan centros urbanos como Nobsa, Tibasosa y Sogamoso. Está localizado a 2.569 msnm y comprende dos pisos térmicos. Su extensión de 73 km de longitud y 8 km de ancho se encuentra rodeada por montañas que alcanzan los 3600 msnm. Sobre el municipio, operan tres sitios de monitoreo (Gráfico 7.) que registran las emisiones diarias generadas por la actividad industrial en el corredor.

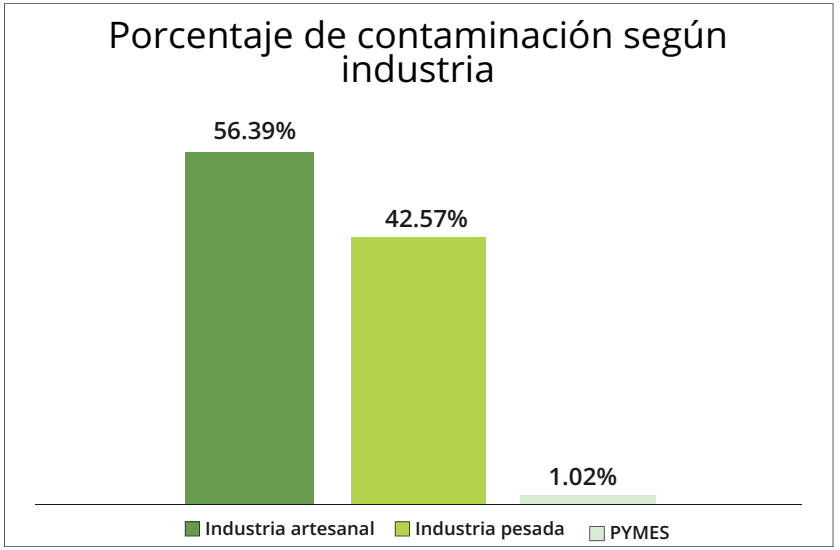


Gráfico 6: Fuente: Atlas Geográfico y ambiental - Corpoboyacá

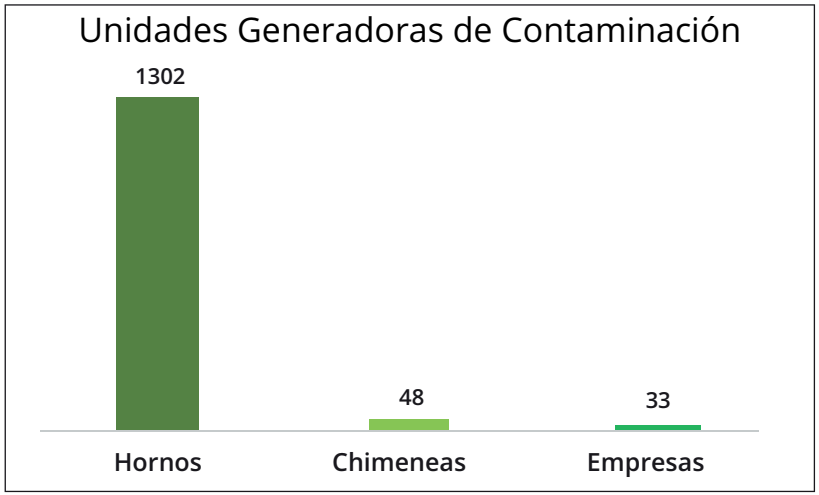


Gráfico 7: Fuente: Atlas Geográfico y ambiental - Corpoboyacá

Tabla: FUENTES DE CONTAMINACION DEL AIRE	
FUENTE	**DESCRIPCIÓN**
Industria Pesada	Las emisiones de la empresa Acerías Paz del Río comprenden un 81,41% de las emisiones totales que aporta el sector de la industria pesada, seguidas de las empresas SIDENAL y HOLCIM con un 11,4% y 4.08%, respectivamente
Industria artesanal	La industria artesanal ocupa la actividad más importante en el aporte de la contaminación del aire en el Valle de Sogamoso, teniendo en cuenta que entre caleras, minas y chircales existen 734 fuentes de emisión. La cantidad de chircales es superior al de caleras y minas, ocupando el 51% de la industria artesanal del Valle de Sogamoso. Los chircales son los que generan mayor emisiones con un 66%, seguido de las caleras con un 33,9%, para un total de 428,72g/s. El alto porcentaje de aporte de los chircales es debido a la cantidad de hornos, la cual representa el doble que los hornos de cal
Sector Calero	Se encuentra ubicado en el municipio de Nobsa, en las veredas Ucuacá, Minas, La Capilla, La Bomba y Guaquado Bajo; la mayor parte de las caleras se ubican en las Veredas La Capilla y Ucuacá en un 48% y 40% respectivamente con un total de 138 hornos de cal. Las veredas que generan mayor aporte de material particulado PM-10 son La Capilla y Ucuacá, con un 47,8% y 39,8%, respectivamente, para un total de 145,45 g/s. Dicho comportamiento se explica por la gran cantidad de empresas ubicadas en estas veredas (66 para La Capilla y 55 para Ucuacá).
Sector Chircales	En el inventario de emisiones realizado se establece que la fabricación de ladrillo en el municipio de Sogamoso se encuentra distribuido en veredas como Pantanitos Bajo y Alto donde estas dos ocupan el 44% de los chircales. Igualmente se ubican chircales en veredas Malvinas, Batta, El Diamante, Ombachita, Buenavista, San José Bolívar y San José del Porvenir. El análisis concluye que las emisiones de chircales por sectores evidencian que las veredas Pantanitos Alto, Pantanitos Bajo y Batta son las que generan la mayor cantidad de emisiones, con un porcentaje del 20%, 15 % y 15% respectivamente.

Árnica. Senecio formosus. Kunth.
(FLia. Asteraceae=compositae)
Siachoque Alto de Sirgua.
Foto: Fernando Bello Mendoza

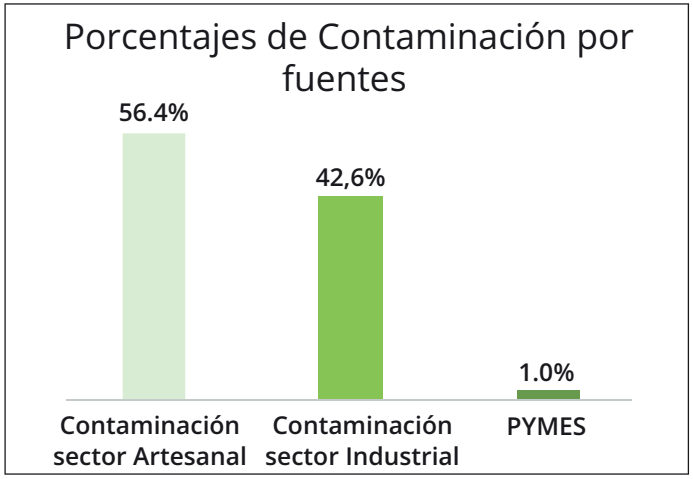
Sector Minas	En el Valle de Sogamoso, la extracción de materiales se realiza de manera tradicional, con muy poca tecnología, los materiales que se extraen son: carbón, el de mayor explotación en toda la región, arcilla para la producción de ladrillos, arena para la producción de cemento y destinada para la construcción y calizas para los procesos de caleras, roca fosfórica y recebo. Estos dos últimos en menores volúmenes que los anteriores debido a la poca comercialización que tienen entre el sector productivo. Dichas minas se encuentran distribuidas en el municipio de Sogamoso de la siguiente forma: 41% en la Ramada, 21% en San José, 18% en Ombachita y el restante en Pantanitos, Morcá, Villita y Malpaso, para un total de 222 minas. El análisis del estudio de emisiones de material particulado PM-10, muestra que las mayores emisiones están en las veredas Ombachita, San José y Pantanitos de Sogamoso, con un 36,58%, 31,3% y 25,09%, respectivamente, para un total de 2,72 E-3 g/s.
Pequeña y Mediana Industria (PYMES)	La Pequeña y Mediana Empresa (PYMES) se encuentra conformada por 10 actividades productivas: Trituración, Trefilación, Metalurgia, Materiales refractarios, Laminación, Fundición, Concreto, Cemento, Centros de acopio y asfalto. Los centros de acopio son los que conforman la mayor actividad del sector industrial con un 35%. Las de menor importancia debido a que solo se encuentra una industria de cada
	actividad son: trefilación, metalurgia y materiales refractarios. El análisis concluye que la actividad que genera mayor emisión es de la empresa Materiales Industriales con un 51.1%. Seguido de plantas de asfalto con un 35,6%, para de un total de 7,78 g/s.

Fraolejones
Foto Fernando Bello Mendoza

Identificación de Problemáticas Ambientales

Dentro de la problemática en materia de aire en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, es importante poner en consideración que dentro de su territorio se encuentra la zona denominada "Valle de Sogamoso", considerada una de las zonas con mayor contaminación a nivel nacional por la presencia y asentamiento de industria altamente contaminante y explotación artesanal de ladrillo y cal. Los Municipios que hacen parte de la región denominada Valle de Sogamoso son Tibasosa, Nobsa y Sogamoso. Según cifras oficiales en la zona hasta el 2010 se registraban actualmente 403 hornos de ladrillo en jurisdicción de Sogamoso, 178 hornos de cal en jurisdicción de Nobsa, Firavitoba y Tibasosa, 176 pequeñas y medianas industrias como cementeras, siderúrgicas, metalmecánica, ladrilleras y caleras, y grandes empresas como ARGOS, SIDENAL, HOLCIM, Acerías Paz Del Río, HORNASA, BAVARIA, INDUMIL.

El inventario de emisiones realizado para el Valle de Sogamoso en 2010, establece que el sector que aporta la mayor cantidad de contaminación es el sector artesanal constituido por chircales y caleras con el 56,4%, mientras que el sector industria pesada representa el 42,6%.



Fuente: Gráfico: Fuente: Atlas Geográfico y ambiental - Corpoboyacá

Tabla: PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

Región/Municipio	Descripción
Municipio de Tunja	Para el caso de Tunja y los Municipios circunvecinos (Combita, Motavita, y Cicata) se encuentran aproximadamente 200 hornos artesanales altamente contaminantes que generan gran cantidad de emisiones
Municipio de Paipa	En el municipio de Paipa se encuentran localizadas tanto las dos plantas generadoras de energía, como empresas siderúrgicas como DIACO S.A. Aceros y Procesos Industriales Boyacá, Ladrillos el Zipa Ltda, Ladrillos Maguncia S.A. y patios de acopio de carbón.
Municipio de Duitama	La industria pesada del municipio se encuentra localizada en la ciudadela industrial (se determina como zona industrial tipo III). La Ciudadela Industrial, ubicada estratégicamente como cabeza de la Provincia de Tundama y parte del corredor industrial de las cuatro provincias de mayor desarrollo del Departamento de Boyacá (Occidente, Centro, Tundama y Sugamuxi).
Municipio de Moniquirá	En la jurisdicción del municipio existan aproximadamente 19 plantas de producción de bocadillo, la mayoría de ellas viene operando desde hace aproximadamente 25 años, por tradición familiar y están instaladas muy cerca o dentro del casco urbano, con producciones diarias que no superan las 4 ton/semana.
Municipio de Samacá	Se encuentran localizadas 33 empresas de coquización con un total de 1.302 hornos, la industria coquizadora es uno de los renglones más importantes de la economía del municipio y desde hace aproximadamente 40 años se ha venido desarrollando paralelamente a la explotación de carbón. Las mayores y más importantes plantas de coquización se ubican en las veredas Salamanca, Loma Redonda y Chorrera.

Fuente: Plan de Acción 2012 -2015 –Corpoboyacá

Fraolejones
Foto Fernando Bello Mendoza

Árnica (botón floral).
Senecio formosus. Kunth.
Siachoque Alto de Sirgua. Foto:
Fernando Bello Mendoza

Mariposas Azules

3.2.7 Ecosistemas Estratégicos y Áreas Protegidas

Síntesis Ambiental

En la jurisdicción se han identificado áreas con características estructurales – funcionales cuya finalidad es la de regulación y mantenimiento de la biodiversidad, es así que se han identificado 25 ecosistemas, conformados por páramos, zonas secas o subxerofíticas, cuchillas, serranías, ciénagas y lagunas, valles interandinos y bosques para un total de 377.332 ha, identificadas por sus diferentes Valores Objeto de Conservación (VOCs) e importancia en la conectividad biológica como ecosistemas estratégicos.

3.2.7.1 Páramos: El páramo es un ecosistema de alta montaña que funciona como regulador hídrico, ya que retiene el agua en los periodos húmedos y la suelta en los secos. Poseen temperaturas muy bajas, de características fría y húmeda (menores a 3°C), en ellos predomina la presencia de frailejones, los cuales son las plantas más representativos de éste ecosistema, con una alta presencia de especies endémicas (Verweij et al, 2003).

Boyacá es el departamento con los páramos más extensos y hermosos de Colombia. La gran mayoría de éstos se encuentran en la jurisdicción de Corpoboyacá, 19 de los 87 municipios que tienen más del 50% de su superficie en la zona de páramo, ocupando una extensión de 517.491 ha. En la jurisdicción de Corpoboyacá se localizan siete (7) complejos de páramos distribuidos en el corredor oriental y occidental de la jurisdicción y que comparten su área con las jurisdicciones de Corporinoquia, CAS, CAR y Corpochivor.

Tabla: COMPLEJOS DE PÁRAMO –JURISDICCIÓN DE CORPOBOYACÁ

COMPLEJO DE PÁRAMO	DESCRIPCIÓN
Complejo Altiplano Cundiboyacense	Dentro de la Jurisdicción de Corpoboyacá tiene 3.058 ha ocupadas por coberturas de la tierra de bosques, vegetación arbustiva y herbáceas, así mismo, áreas agrícolas heterogéneas y cultivos permanentes localizados en cinco (5) polígonos dispersos entre los municipios de Arcabuco, Chivatá, Cómbita, Samacá, Cucaita, Tunja, Tibasosa, Sora, Sorocá y Firavitoba
Complejo Guantiva - La Rusia	Se ubica en el flanco occidental de la cordillera Oriental entre los 3.100 y los 4.280 msnm en los departamentos de Boyacá y Santander. El territorio de la jurisdicción de Corpoboyacá comprende 94.332 ha que representan el 78,77% del área del complejo. Los municipios de Belén, Duitama, Sativanorte, Susacón y Tutazá tienen más del 50% de su territorio en ecosistema de páramo.
Complejo Iguaque – Merchán.	Se ubica en los departamentos de Boyacá y Santander, entre los 3.150 y 3.820 msnm, tiene una extensión en jurisdicción de Corpoboyacá de 19.752 ha que corresponde al 71% del área total del complejo (Morales et. al. 2007). El complejo se localiza en el flaco occidental de la cordillera oriental y a él hacen parte diez municipios de los cuales sobresalen los municipios de Arcabuco, Chiquiza, y Sotaquirá
Complejo Pisba	Se ubica en los departamentos de Boyacá y Casanare entre los 3.100 y 4.100 msnm, con una extensión en jurisdicción de Corpoboyacá de 100.645 ha, de las cuales el 26,6% del área del complejo se encuentra dentro del Parque Nacional
	Natural (PNN) Pisba, declarado como tal desde 1977 y cuyo manejo está a cargo de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales – UAESPNN
Complejo Rabanal y río Bogotá	El complejo de páramos de Rabanal y río Bogotá se ubica en el denominado Altiplano Cundiboyacense, entre los municipios de Samacá y Ventaquemada (Boyacá) y Villapinzón, Guachetá y Lenguazaque (Cundinamarca), principalmente. El complejo ocupa 16.356 ha, de las cuales 4.172 ha corresponden a la jurisdicción de Corpoboyacá en el municipio de Samacá, distribuidas entre los 3.200 y 3.585 msnm.
Complejo Sierra Nevada del Cocuy	Se ha denominado complejo del Cocuy al sistema de alta montaña que se encuentra entre el norte de Boyacá, el oriente de Santander, el occidente de Arauca, el noroccidente de Casanare y el sur de Norte de Santander, primordialmente en los municipios de Güicán, Chiscas y Tame, sobre el territorio de Corpoboyacá ocupa un área de 184.366 ha que se extienden entre los 3.100 y 5.340 msnm.

Complejo Tota - Bijagual – Mamapacha.	El complejo se ubica, casi en su totalidad, en el departamento de Boyacá, sobre el territorio de Corpoboyacá ocupa un área de 133.085 ha . Está conformado por tres sectores: las partes altas aledañas al Lago de Tota en el denominado borde del altiplano cundiboyacense con los páramos de Toquilla, Sama, Suse y Los Curíes; el macizo de Mamapacha donde se destacan los cerros de Moya, alto de los Oscos, de Doña Francisca, Garabato y las cuchillas de Mamapacha y Pategallo; y el macizo de Bijagual en la zona norte con las cuchillas Loma Azul, Ricaurte, Caguatá y Meseras, conectadas estas dos últimas con los dos macizos.

Fuente: SIRAP – Corpoboyacá 2014

Mapa: Complejos de Páramos – Jurisdicción de Corpoboyacá

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá- Corpoboyacá

3.2.7.2 Zona Seca o Subxerofítica:

Es un ecosistema que presenta las condiciones más difíciles y de mayor adaptación para la flora y fauna, recibe pocas precipitaciones y la presencia de vida es limitada, pero depende de la clase de zona seca; en muchos existen diversas formas de vida, la vegetación se adapta a la poca humedad (matorral xerófilo) y la fauna usualmente se resguarda durante el día para preservar humedad. En Corpoboyacá existen dos ecosistemas de este tipo que ocupan 1,5 % de la jurisdicción las cuales presentan condiciones típicas de un bosque seco montano bajo.

Tabla: CONSOLIDADO ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS –JURISDICCIÓN DE CORPOBOYACÁ (Zona Seca O Subxerofítica)

Ecosistema Estratégico	Municipio	Área (ha)	Servicios Ecosistémicos
Zona seca o subxerofítica "Desierto" Santo Ecce - Hommo	Sutamarchán Sáchica - Samacá Santa Sofía	5.465	Conservación de suelos
Zona seca o subxerofítica "Desierto" La Candelaria	Sáchica Sutamarchán Santa Sofía Villa de Leyva	19.650	Conservación de suelos

Fuente: Atlas Geográfico y Ambiental - Corpoboyacá

3.2.7.3 Cuchillas:

Son pequeñas y suaves elevaciones que se pueden presentar aisladas o agrupadas, con pendientes y desniveles pronunciados; sobre el territorio de Corpoboyacá se identifican cuatro áreas representativas que ocupan el 1,24% de la jurisdicción

TABLA: CONSOLIDADO ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS –JURISDICCIÓN DE CORPOBOYACÁ (Cuchillas)			
Ecosistema Estratégico	**Municipio**	**Área (ha)**	**Servicios Ecosistémicos**
Cuchilas Santa Bárbara y Cerro Visague - (Bosque Húmedo Montano Bajo)	*Aquitania*	*7.951*	*Protección de agua y suelo*
Cuchilas La Viola, Chirire, San Antonio y Buenavista – (Bosque Seco Premontano, Bosque Seco Montano Bajo)	*San Eduardo Páez*	*7.766*	*Protección del ecosistema, flora y fauna y preservación de zonas de recarga hídrica.*
Cuchilas Palmichal - Peña Retiro – (Bosque Húmedo Premontano)	*Páez*	*2.518*	*Biodiversidad, protección de flora y fauna y conservación de agua y suelo.*
Cuchila La Peña – (Bosque Muy Húmedo Montano)	*Cómbita Sotaquirá Arcabuco*	*2.496*	*Conservación Hídrica*

Fuente: Atlas Geográfico y Ambiental - Corpoboyacá

3.2.7.4 Serranías:

Está conformada por una sucesión de montañas de elevada pendiente que se extienden por varios kilómetros y cuya cima generalmente termina en picos. Sobresalen en el territorio dos áreas que ocupan el 2,8% de la jurisdicción.

3.2.7.5 Ciénagas,

Lagos y Embalsesn jurisdicción de Corpoboyacá se han caracterizado dos ciénagas localizadas en el municipio de Puerto Boyacá, su área promedio ocupa 5.920 ha, su principal función ecosistémica como humedal es la regulación hídrica además de ser un área de hábitat transitorio para aves migratorias. Los Lagos constituyen acumulaciones de agua dulce o salada de gran magnitud que se depositan en depresiones de corteza terrestre; el lago más importante en Colombia es el Lago de Tota,

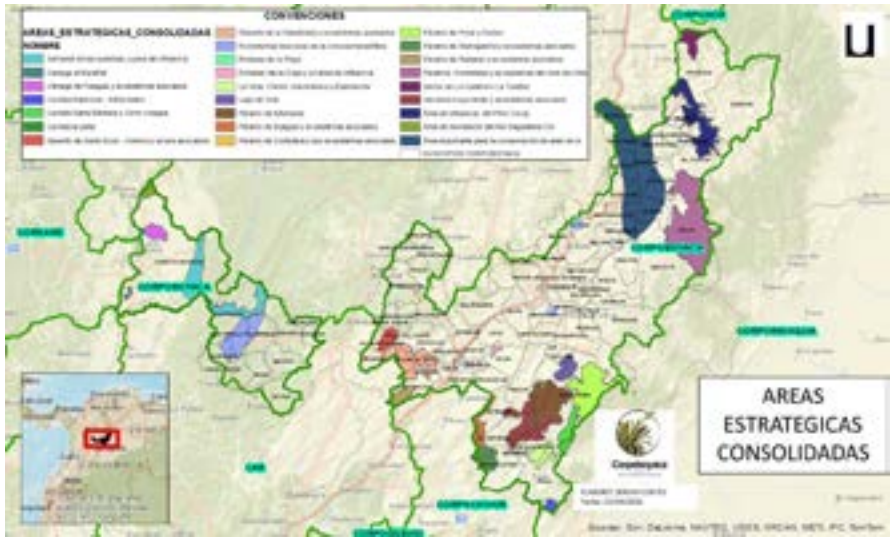
Tabla: ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS –JURISDICCIÓN DE CORPOBOYACÁ (Serranías)			
Ecosistema Estratégico	**Municipio**	**Área (ha)**	**Servicios Ecosistémicos**
Serranía Hoya Verde - (Bosque húmedo Montano Bajo y Bosque seco Montano Bajo)	Aquitania Pesca Zetaquirá San Eduardo Páez	19.736	Protección por recarga hídrica y producción de agua, conservación de biodiversidad.
Serranía Las Quinchas – (Bosque Seco Tropical, Bosque Húmedo tropical)	Puerto Boyacá Otanche	27.158	Conservación de biodiversidad.

Fuente: Atlas Geográfico y Ambiental - Corpoboyacá

Tabla: ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS –JURISDICCIÓN DE CORPOBOYACÁ (Ciénagas, Lagos y Embalses)			
Ecosistema Estratégico	**Municipio**	**Área (ha)**	**Servicios Ecosistémicos**
Ciénaga de Palagua (Bosque Seco Tropical)	*Puerto Boyacá*	*4.882*	*Regulación hídrica, hábitat transitorio aves migratorias.*
Ciénaga El Merafal (Bosque Seco Tropical)	*Puerto Boyacá*	*1.037*	*Regulación hídrica, hábitat transitorio aves migratorias.*
Lago de Tota – (Bosque húmedo Montano)	*Aquitania Tota - Cultiva*	*6.109*	*Regulación hídrica.*
Embalse La Playa (Bosque Seco Montano Bajo)	*Tunja Oicatá Cómbita*	*100*	*Regulación hídrica.*
Embalse La Copa (Bosque Seco Montano Bajo)	*Siachoque Toca - Tuta*	*889*	*Regulación hídrica, hábitat transitorio aves migratorias.*
Embalse de la Playa	*Tuta Cómbita*	*100,45*	*Regulación hídrica, hábitat transitorio aves migratorias.*

Fuente: Atlas Geográfico y Ambiental - Corpoboyacá

(IGAC,2012) ubicado sobre los 3.000 msnm. Los Embalses son grandes depósitos artificiales de agua, construidos generalmente cerrando la boca de un valle mediante un dique o presa, que retiene las aguas de un río o de la lluvia para utilizarlas en el riego, abastecer poblaciones o producir energía. El embalse de La Copa fue
construido en 1988 con el objeto de controlar las crecientes del río Chicamocha, reducir los riesgos de inundación y almacenar 70.000.000 metros cúbicos de agua que son utilizadas para alimentar el distrito del Alto Chicamocha (Uniboyacá, 2013). El embalse La Playa fue construido con el mismo objetivo, controlar las inundaciones y servir de soporte en épocas de sequía. (El Tiempo, 2009),



Mapa 9: Áreas Estratégicas - Corporación Autónoma regional de Boyacá – Corpoboyacá

3.2.7.6 Áreas Protegidas

Áreas protegidas nacionales:

Las áreas protegidas Nacionales Corresponden al 9,67 % del territorio de Corpoboyacá y está conformada por dos Parques Nacionales y dos Santuarios de Flora y Fauna:

- El PNN El Cocuy en jurisdicción de Corpoboyacá está localizado en los Municipios de Chiscas, El Espino, Panqueba, Güicán y El Cocuy, los principales ecosistemas que predominan son las zonas de páramo, nieves perpetuas, bosques subandinos, andinos y alto andinos. Adoptado por el antiguo Inderena mediante acuerdo 17 del 2 de mayo de 1977 y se constituyó oficialmente mediante Resolución 156 de junio 1977 del Ministerio de Agricultura.

- El PNN de Pisba se encuentra en los Municipios de Socotá, Mongua, Socha, Pisba y Tasco, conformado por ecosistemas de páramo y bosque alto andino. Creado por el Inderena mediante resolución 155 de junio de 1977.
- SFF de Iguaque. Está destinado a conservar los ecosistemas de robledales, bosques andinos y alto andino, localizado en los Municipios de Arcabuco, Chíquiza, Sáchica y Villa de Leyva. Creado mediante Resolución 173 de 1977 del Ministerio de Agricultura.

- SFF de Guanentá y Alto del Río Fonce. Localizado en el municipio de Duitama, creado por Resolución 170 del 18 de noviembre de 1993.

Áreas protegidas Regionales:

En la Corporación Autónoma Regional de Boyacá-Corpoboyacá se encuentran declaradas 12 áreas protegidas mediante Acuerdo Administrativo del Corpoboyacá o INDERENA, de las cuales siete (7) se encuentran en la categoría de Parque Naturales Regionales (PNR), cuatro (4) como Reservas Forestales Protectoras (RFP) y una (1) como Distrito de Manejo Integrado (DMI). Hasta el año 2007 se tenían declaradas cinco (5) Áreas Protegidas (4 RFP Y 1 DMI), según acuerdos establecidos por el INDERENA y Ministerio de agricultura. Para el año 2015, la Corporación Autónoma Regional de Boyacá desarrolló diferentes procesos que permitieron la declaratoria de siete (7) nuevas áreas protegidas con la

declaratoria de áreas protegidas regionales en categoría de PNRs. De esta manera, se logró incrementar en 8 años a 126.056,25 ha en extensión las Áreas Protegidas Regionales de la jurisdicción de la Corporación.

Tabla: ÁREAS REGIONALES DECLARADAS	
DENOMINACIÓN	ÁREA (Ha)
PNR Siscunsí - Oceté	49793,51
PNR Quinchas	21.226
PNR El Peligro	2.647
PNR Rabanal	4.530
PNR Pan de Azúcar-El Consuelo	28.909,74
PNR La Cortadera	16.508
PNR el Valle	2.442

Fuente: Base de Datos SIRAP Corpoboyacá Actualizada a 2016

Áreas protegidas Municipales: Corresponden al 0,8 % del territorio de Corpoboyacá, se identifican dos tipos: Parque Natural Municipal – PNM y Reserva Natural Municipal – RNM

Tabla. AREAS MUNICIPALES DECLARADAS		
NOMBRE	Municipio	Ecosistema
PNM El Chuscal	El Espino	Páramo
Bioparque Municipal Paipa	Paipa	Bosque Alto Andino
PNM Robledales De Tipacoque	Tipacoque	Robledal, bosque andino y páramo
PNM Ranchería	Paipa	Robledal, bosque andino y páramo

Fuente: Base de Datos SIRAP Corpoboyacá Actualizada a 2016

Áreas protegidas privadas o de la sociedad civil: Es la parte o el todo de un inmueble que conserve una muestra de un ecosistema natural y sea manejado bajo los principios de la sustentabilidad en el uso de los recursos naturales renovables, cuyas actividades y usos se reglamentaran con participación de rganizaciones sin ánimo de lucro de carácter ambiental. Sobre el territorio de Corpoboyacá se han adoptado el 0,04% que equivalen a 663 ha.

Tabla: ÁREAS PROTEGIDAS PRIVADAS O DE LA SOCIEDAD CIVIL		
NOMBRE	Municipio	Ecosistema
RNSC Rogitama	Arcabuco	Bosque altoandino y robledal
RNSC Alto de Paula	Mirafiores	Bosque altoandino
RNSC Pantanillo	Moniquira	Bosque altoandino

RNSC El Paujil	Puerto Boyacá	Bosque húmedo tropical
RNSC Furatena	Gachantiva	Bosque Altoandino
RNSC Montecito	Sogamoso	Bosque andino
RNSC Parque Natural Lago de Tota	Cuitiva	Bosque altoandino
RNSC La Esperanza	Miraflores	Bosque
RNSC La Zambrera	Otanche	En Trámite
RNSC Conjunto de Reservas Naturales de SUMICO S.A. La Cabaña	Arcabuco	Bosque altoandino y robledal
RNSC Las Cuadritas y Casa de Teja	Tinjaca	Sin información
RNSC El Armadillo		
RNSC El Laurel y El Tajito		
RNSC Casa de Teja		
RNSC Las Lajitas		
RNSC Semillas	Tibasosa	Páramo, subpáramo y bosque alto andino
RNSC La Ranchería	Cucaita	Sin información
RNSC Las Lagunas Encantadas	Duitama	Páramo
RNSC Proyecto Ecológico San Lorenzo	Pesca	Sin información

Fuente: Base de Datos SIRAP Corpoboyacá Actualizada a 2016

Identificación de Problemáticas Ambientales

SIRAP- CORPOBOYACÁ

Una de las grandes problemáticas que se han identificado es la falta de acciones para el fortalecimiento e implementación del SIRAP - CORPOBOYACA, que contribuirá al cumplimiento de los objetivos de conservación de las áreas protegidas.

La percepción de la comunidad muestra que han sido insuficientes las acciones para la conservación de los recursos naturales, la biodiversidad y los ecosistemas estratégicos de cada una de las áreas protegidas de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ, lo que sin duda alguna ha llevado a la disminución de la cobertura vegetal, la pérdida de hábitats de fauna silvestre, la contaminación de las fuentes hídricas y la degradación del suelo.

Sumado a ello la falta de desarrollo de acciones que involucren a la comunidad ubicada en las zonas de protección e interés ambiental por parte de la Corporación, que permitan el desarrollo de nuevas alternativas y fuentes de ingreso y sostenimiento de sus familias a través de la ejecución de programas y proyectos que permitan el desarrollo de actividades de protección y vigilancia de cuidado del medio y que a su vez reduzcan la prevalencia de problemáticas como la tala intensiva, la caza ilegal y la ampliación de la frontera agrícola en estos ecosistemas estratégicos.

Dentro de las principales causas asociadas a esta problemática se encuentran la ausencia de estrategias óptimas para el manejo ambiental de los recursos naturales de las áreas protegidas que sumado a la baja adopción y actualización de los Planes de Manejo ahonda las problemáticas para estas zonas de importancia ambiental no solo Regional sino Nacional. La poca inversión enfocada a la protección y apoyo de las áreas protegidas del SIRAP-CORPOBOYACÁ, se convierte en otro de los puntos focales, pues es claro que los limitados recursos a su vez restringen el alcance de programas enfocados a la protección de áreas protegidas dentro de la jurisdicción, como por ejemplo el desarrollo de acciones que involucren y fortalezcan el tejido social que

en el corto plazo se convierte en actor fundamental en la protección y conservación de las áreas protegidas Por último y a pesar de la conformación del Comité Regional de Áreas Protegidas (CORAP) no se tiene continuidad en los procesos de apoyo, lo que ha generado un descontento por parte comunidad interesada en participar de los Comités Ambientales Regionales, municipales y privados (RNSC).

Áreas Protegidas

A pesar del gran esfuerzo de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá- por iniciar y llevar a feliz término nuevos procesos de declaratoria de nuevas áreas protegidas de carácter regional, la planificación y manejo de éstas se han convertido en una gran debilidad para el SIRAP-CORPOBOYACÁ. Es así que a pesar de la existencia de los Planes de Manejo (PM), existe retraso en su adopción mediante acto administrativo lo cual ha detenido la posibilidad de implementar acciones de conservación en las zonas que se encuentran afectadas por diferentes factores físicos, climáticos, naturales y antrópicos, y que atentan contra el equilibrio ecosistémico y la biodiversidad de las zonas presentes en la jurisdicción de la Corporación.

Habitantes del Páramo.
Foto: Fernando Bello Mendoza

Es así que dentro del sentir de la comunidad es imprescindible que sean vinculados dentro del proceso de implementación de estrategias dirigidas a protección y preservación de la áreas protegidas, enfocando los esfuerzos corporativos hacia la implementación y vinculación de la comunidad en procesos productivos amables con el medio ambiente que se conviertan en nuevas alternativas de ingresos económicos como el desarrollo de actividades de ecoturístimo, siendo esta actividad una alternativa que permite mitigar las diferentes presiones sobre el ecosistema y así mismo permite generar nuevos ingresos económicos de la misma manera el pago por servicio ambientales se convierte en uno de los incentivos de mayor importancia para la conservación de cada uno de los elementos ambientales presentes en las áreas protegidas.

ÁREAS PROTEGIDAS MUNICIPALES: En el caso de la áreas protegidas Municipales con el pasar del tiempo se ha generado gran interés por parte de los dirigentes municipales dando prioridad al proceso de identificación y declaratoria de áreas municipales para el cuidado y protección de la biodiversidad y el ecosistema sin embargo el factor económico aparece como una de las variables fundamentales de esta problemática, pues los recursos son limitados y a su vez limita la inversión en procesos protección y conservación de áreas estratégicas que prestan servicios ambientales a toda la jurisdicción y a la nación en general.

Sumado a ello la limitada y en muchos casos inexistente información sobre los ecosistemas municipales, y la no identificación de su aportes y potencial ambiental (conocimiento en la importancia de los recursos naturales y los servicios ambientales) hace que se desaproveche y explote de manera indiscriminada áreas y zonas que en condiciones ideales deben ser reconocidas y tratadas como zonas de protección ambiental.

Por último, otro factor que debilita el sistema de áreas municipales es la falta de articulación de los proceso de planificación propios de los Municipios ligados directamente a los Planes y Esquemas de Ordenamiento Territorial (POT – EOT - PBOT) pues es aquí donde se determina el uso y vocación del suelo, siendo la primera herramienta para la protección y conservación de zonas de importancia ambiental.
La falta de articulación entre todos estos instrumentos de planificación deja vacíos y dan paso a la pérdida progresiva del potencial natural por la explotación irracional de los recursos naturales.

Es así que "dentro del Sistema Regional de Áreas Protegidas – SIRAP de Corpoboyaca se encuentran 9 áreas en 5 Provincias, lo que refleja un bajo número de Municipios interesados en proponer áreas de importancia ecosistémica para declaratorias y vinculación dentro del SIMAP. De acuerdo con la identificación de áreas estratégicas de la jurisdicción, las provincias con un mayor número de áreas potenciales para Vinculación al SIRAP de CORPOBOYACA son Valderrama, Norte, Tundama y Occidente. Sin embargo, las demás provincias cuentan con Municipios que tienen zonas de importancia por los servicios ambientales que prestan y deben enfocar esfuerzos para la declaratoria a nivel local.

Páramo.
Foto: Fernando Bello Mendoza

3.2.7.7 Adquisición del Predios

Teniendo en cuenta el cumplimiento de las funciones de las Corporaciónes Autónomas Regionales en torno a la implementación de acciones encaminadas a la protección de los ecosistemas estratégicos para la conservación de los recursos naturales y dando cumplimiento a las disposiciones legales contenidas en la Ley 99 de 1993 en su Artículo108: *"Adquisición por la Nación de Áreas o Ecosistemas de Interés Estratégico para la Conservación de los Recursos Naturales contempla: "…*

las Corporaciones Autónomas Regionales en coordinación y con el apoyo de las entidades territoriales adelantarán los planes de cofinanciación necesarios para adquirir áreas o ecosistemas estratégicos para la conservación, preservación y recuperación de los recursos naturales".
La Corporación Autónoma regional de Boyacá- Corpoboyaca, a través de convenios de cofinanciación con los Municipios de Pesca, Guicán, Santa Rosa de Viterbo, Tutazá, Berbeo y Sotaquirá, adquirió 14 predios con

una extensión total de 423.1 hectáreas destinadas a la conservación y protección de los recursos naturales principalmente del recurso hídrico.

Tabla: RELACIÓN CONVENIOS CON MUNICIPIOS PARA COMPRA DE PREDIOS						
Municipio	Convenio	Nombre Del Predio	Área (Ha)	Financiación		
				Costo Total	Municipio	Corpoboyacá
Tutaza	2015-102	Las Mesitas	25,9	$88.184.780	$26.455.434	$61.729.346
Sotaquirá	2015-094	El Cedro, El Espejo, Manitas y Las Manitas	56,4	$409.790.450	$102.447.613	$307.342.837
Corrales	2015-161	Hoya de Cultas, Piedra de Lisa	29,8	$169.160.00	$33.832.000	$135.328.000
Berbeo	2015-107	Buena vista	60	$168.000.000	$33.600.000	$134.400.000
Pesca	2015-107	Montecitos	70	$248.049.216	$74.400.000	$173.649.712
Santa Rosa de Viterbo	2015-095	Rosa María	12,2	$79.163.000	$19.790.750	$59.372.250
Güicán de la Sierra	2015-108	Los Uribes rancho Quemado	134	$164.937.140	$32.987.428	$131.949.712
Paipa	2015-054	Gibraltar	27,5	$203.287.500	$40.657.500	$162.630.000
	2015-104	San Isidro	7,3	$27.200.000	$5.440.000	$21.760.000
TOTAL			423.1	$1.557.772.086	$369.610.725	$1.188.161.857

Fuente: Informe de Gestión 2015- Corpoboyacá

Adicionalmente, la Corporación ha apoyado y verificado la gestión de inversión del 1% y compensación forestal en compra de áreas estratégicas de los campos Moriche y Jazmín en la Serranía de las Quinchas de la empresa Mansarovar Energy. A la fecha se adquirieron 13 predios con una extensión total de 116,92 ha ubicados en el Municipio de Otanche vereda la Curubita. Por otra parte con la inversión del 1% del proyecto ECOPETROL Poliducto Andino, se recibieron 4 predios ubicados en el municipio de Páez vereda Yamuntica los cuales se encuentran a nombre de CORPOBOYACA así:

Tabla: PREDIOS ADQUIRIDOS		
Predio	Área (Ha)	Valor Invertido
El averno	46.1	$ 101.439.961
Nicaragua libre	25.2	$ 55.890.998
Ticuyal	45.4	$ 99.899.658
Alacranes	42.9	$ 94.398.576
TOTAL	159.83	$ 351.629.193

Fuente: Informe de Gestión 2015- Corpoboyacá

3.2.8 Cambio Climático y Gestión Del Riesgo

Síntesis Ambiental

CAMBIO CLIMÁTICO: *"El cambio climático entendido como la variación de clima durante períodos prolongados o décadas, no es un fenómeno aislado y se relaciona directamente con el calentamiento global siendo aún más evidente entre otras situaciones el cambio de los períodos e intensidad de las lluvias (...) La variabilidad climática se relaciona con los eventos climáticos extremos, en factores como humedad, temperatura, precipitación en donde los más conocidos a nivel del país, debido a sus efectos, son los fenómenos de la niña y del niño."1.*

"Para el planeta y por supuesto para Colombia, cada grado más de temperatura importa. Cuando hay un incremento de temperatura, la tierra sufre un desajuste en el equilibrio de sus sistemas naturales, fundamentales en el desarrollo de las actividades productivas humanas"2

Según el informe sobre nuevos escenario de cambio climático para Colombia, en el Departamento de Boyacá la temperatura podría ascender en 2,4°C para el fin de siglo, siendo las provincias más afectadas la de Occidente, el Distrito Fronterizo (Cubara), la Zona de Manejo Especial (Puerto Boyacá) y Neira.

En general se proyecta que: *"...el sector que se puede ver principalmente afectado es el agropecuario dados los aumentos progresivos de temperatura para las Provincias de Occidente y Distrito Fronterizo (Cubara). El sector vial podrá verse afectado especialmente en la Provincia Centro y Oriente por aumentos de precipitación y posibles deslizamientos. En general, páramos y coberturas nivales estarán sometidos a estrés térmico y la biodiversidad asociada podrá verse afectada por desplazamientos altitudinales"3*

Por otra parte el incremento en los Gases Efecto Invernadero GEI y las tendencias en el incremento de temperatura fijadas a 2100 modificaran

1 Plan de acción 2012- 2015- Corpoboyacá
2 Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100. Marzo 2015
3 Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100. Marzo 2015

sustancialmente la permanencia de los bienes y servicios ambientales, así como la seguridad alimentaria en la región, afectando la sostenibilidad de la población y las posibilidades de asegurar la permanencia de las generaciones futuras.

Por tanto, los efectos del cambio climático están asociados directamente con gestión del riesgo (inundaciones, deslizamientos, incendios forestales, entre otros) cuyas consecuencias han sido nefastas para la jurisdicción de Corpoboyacá. Es así que la adopción y ejecución de estrategias contra los efectos del cambio climático incluyen el desarrollo de programas integrales de gestión de riesgo y de ordenamiento del territorio que permitan una adaptabilidad a los cambios generados por el cambio climático.

GESTIÓN DEL RIESGO:

Las condiciones propias de la jurisdicción de Corpoboyacá, favorecen la ocurrencia de eventos causados por fenómenos naturales y/o antrópicos (inundaciones, desbordamientos, fenómenos de remoción en masa e incendios forestales), potencializados por los fenómenos de variabilidad climática: "El Niño" y "La Niña", representados en extremos de temperatura y precipitaciones, producto del comportamiento climático de la cuenca del pacifico.

En los últimos años las condiciones de riesgo en los 87 Municipios de la jurisdicción se han materializado con la ocurrencia de estos fenómenos de variabilidad climática. Sumándose a ellos el riesgo por desabastecimiento de agua para consumo humano y la evidente necesidad de gestión técnica y administrativa de las Administraciones Municipales en marco de la gestión del riesgo.

Si bien el rol de la Corporación establecido en la Ley 1523 de 2012, que regula el sistema nacional de gestión de riesgo de desastres se orienta a la implementación de las acciones de conocimiento y reducción es necesario reconocer que también ha asumido un papel fundamental en las labores de manejo de emergencias y desastres provocados por fenómenos naturales. Promoviendo en los últimos años en su área de jurisdicción la cultura de la gestión del riesgo, siendo participe activo de los Consejos Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres CMGRD.

Incendios Forestales: En jurisdicción de Corpoboyacá se han registrado en los últimos 10 años 1658 eventos que han afectado cerca de 6.790 Ha, siendo 2015 el año más representativo en afectación con un estimado de 2031 Ha y 126 eventos especialmente en los Municipios el municipio de Villa de Leyva, Nobsa y Santa Rosa. Siendo la principal causa el desarrollo de técnicas denominadas quemas controladas utilizadas por los agricultores de la región para el establecimiento de sus cultivos.

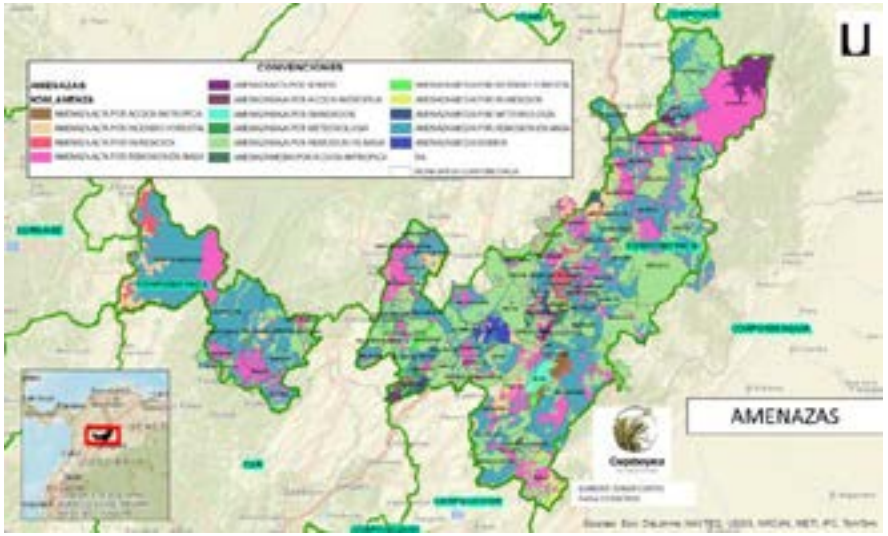
Amenaza por incendios forestales: Peligro latente que representa la posible manifestación de un fenómeno particular (en este caso, un incendio de la cobertura vegetal), de origen natural, socio-natural o antropogénico, en un territorio particular, que puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura, los bienes y servicios y el ambiente, debido a los factores territoriales y medioambientales. Es un factor de amenaza sobre un elemento o grupo de elementos expuestos (vegetación), que se expresa como la probabilidad de que un evento (incendio) se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y en un tiempo definido.

Tabla: CATEGORIA DE AMENAZAS- JURSIDICCIÓN DE CORPOBOYACÁ		
Categoria de Amenaza	Área (ha)	% Área
Muy baja	3.972	0,24
Baja	314.757	19,1
Moderada	387.267	23,5
Alta	603.147	36,6
Muy alta	338.828	20,56
TOTAL	1.647.971	100

Fuente: Atlas Geográfico y Ambiental- Corpoboyacá

Se destaca una alta amenaza en los Municipios de Chiscas, Güicán, Chita, Socotá, Socha, Tasco, Tipacoque, Tutazá, Aquitania, Santana, San José de Pare, Chitaraque, Togüí, Moniquirá Santa Sofía, Gachantivá, Pauna, Muzo Maripí Tununguá y San Pablo de Borbur ocupando el 36,60% del territorio, muy alta sobre el sur-occidente en los Municipios de Otanche, Quípama, La Victoria, Coper, Briceño, Sutamarchán, Tinjacá, Sáchica, Samacá, Cucaíta, Tunja, Toca, Motavita, Cómbita, Chíquiza, Rondón Zetaquira, Berbeo, San Eduardo, Páez, Miraflores y Susacón ocupando el 20,56%, moderada, en los Municipios de Tuta, Tota, Firavitoba, Sogamoso, Monguí,Mongua, Gámeza, Corrales, Busbanzá, Floresta, Betéitiva, Cerinza, Belén Paz de Río, Sativanorte, Sativasur, Jericó y La Uvita y baja a muy baja en Puerto Boyacá, Sora, Sotaquirá, Paipa, Duitama, Santa Rosa de Viterbo, Nobsa, Iza, Cuítiva, Pesca, Oicatá, Chivatá, Soracá Siachoque y Sotaquirá.

Mapa 10: Amenaza sobre la cobertura Vegetal Jurisdicción de Corpoboyacá



Fuente: Atlas Geográfico y Ambiental- Corpoboyacá Fuente: Corporación Autónoma regional de Boyacá – Corpoboyacá

Susceptibilidad a la Inundación de origen Natural: Se conocen como Zonas Inundables las que son anegadas durante eventos extraordinarios, por ejemplo aguaceros intensos, crecientes poco frecuentes o avalanchas. No se incluyen entre las zonas inundables los cauces mayores o rondas de los ríos, los cuales son ocupados con frecuencia del orden de una vez en 10 años. (Yañez, 2010).

En la jurisdicción de Corpoboyacá durante la temporada invernal ocurrida entre el 2010-2011 se presento una anomalía marcada respecto a las condiciones normales de la jurisdicción, con precipitaciones e inundaciones superiores a las observadas históricamente. El fenómeno de "La Niña" inició su proceso de formación tempranamente desde junio de 2010, cuando las temperaturas del Océano Pacífico Tropical empezaron a enfriarse rápidamente, alcanzando anomalías negativas inferiores a -0.5°C. Para septiembre las temperaturas alcanzaron

-1.5°C con un fortalecimiento de dicho evento, alcanzando su etapa de madurez durante el trimestre noviembre 2010 - enero 2011. La Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos (NOAA, por su sigla en inglés) ha calificado el fenómeno de la Niña para el periodo julio-agosto 2010 a marzo-abril 2011 en categoría fuerte, lo cual lo ubica entre los seis eventos más importantes de este tipo desde 1950. La ola invernal se manifestó con intensas lluvias que afectaron con inundaciones, avalanchas y remociones en masa a varias zonas del país. Consecuencia de este evento se tradujo en crecidas y desborde de ríos y cuerpos de agua, que inundaron en forma extensa y prolongada ocho zonas en el territorio de la jurisdicción de Corpoboyacá así:

- Río Magdalena - Puerto Boyacá.
- Río Chicamocha -Tunja hasta Vado Castro.
- Canal Vargas – Sogamoso.
- Río Tinjacá – Sutamarchán.
- Sutamarchán - Moniquirá (Villa de Leyva)
- Embalse La Copa (Toca)
- Embalse la Playa - Tuta.
- Lago de Sochagota – Paipa.

Corpoboyacá realizó la caracterización de la huella de la inundación producida por la llamada temporada inusual de lluvias o fenómeno de "La Niña" 2010 – 2011, sobre los sectores priorizados se adicionó a esta identificación variables como: geología, geomorfología, agrología, hipsometría y pluviometría; producto de este análisis se realizó la categorización por nivel de susceptibilidad de las tierras a la inundación.

Susceptibilidad por Remoción en Masa: El Fenómeno de Remoción en Masa (FRM) es el movimiento de masa de suelo que se da por acción de la gravedad, sumado a factores intrínsecos o de susceptibilidad como tipo de relieve, tipo de material y humedad del suelo y factores externos o detonantes como actividad sísmica y precipitación. Para Corpoboyacá el mapa de Susceptibilidad por Remoción en Masa generado por el IDEAM (2012), categoriza el 63% del territorio en Muy Alta a Alta susceptibilidad por este fenómeno, localizada sobre las subzonas hidrográficas de los Ríos Chicamocha, Carare, Upía y Cravo Sur, principalmente en los Municipios de San Pablo de Borbur, La Victoria, Quípama, Coper, Maripí, Pauna, Briceño, Togüí, Sáchica, Samacá, Tunja, Soracá, Motavita, Chivatá, Gachantivá, Sotaquirá, Paipa, Duitama, Monguí, Sogamoso, Tota, Aquitania, Páez, Zetaquira, Mongua, Tópaga, Corrales, Busbanzá, Betéitiva, Paz de Río, Socha, Sativasur, Sativanorte, Jericó, La Uvita, Boavita, Soatá, Tipacoque, Covarachía, El Cocuy, El Espino y Panqueba.

Las áreas clasificadas como Moderadas ocupan el 19,52% del territorio, sobre los Municipios de Puerto Boyacá, Otanche, Miraflores, Susacón, Chíquiza, Toca y San Eduardo. Las zonas que presentan susceptibilidad Muy Baja a Baja ocupan el 11,53% del territorio, sobre algunos sectores de los Municipios de Moniquirá, Santana, Chitaraque, Santa Sofía, Chita, Socotá, Chiscas, Güicán y Puerto Boyacá. El 5,96% del territorio no presenta susceptibilidad y se localizan sobre los valles aluviales de los ríos Magdalena, el Río Chulo en el sector entre Oicatá – Tuta – Paipa – Duitama, en la intersección de los ríos Pesca y Chiquito, en el Río Güina entre Sativanorte – Tutazá y el Río Minas entre Belén – Cerinza.

Tabla: CATEGORIA DE AMENAZAS- JURSIDICCIÓN DE CORPOBOYACÁ

Categoría	Área (ha)	%
Muy alta susceptibilidad	571.159	34,66
Alta susceptibilidad	466.869	28,33
Moderada susceptibilidad	321.659	19,52
Muy baja susceptibilidad	39.880	2,42
Baja susceptibilidad	150.191	9,11
No susceptible	98.212	5,96
TOTAL	1.647.971	100

Fuente: Atlas Geográfico y Ambiental- Corpoboyacá

2.2.1.2 Identificación de Problemáticas Ambientales

Las condiciones propias del territorio bajo la autoridad ambiental de Corpoboyaca, favorecen la ocurrencia de fenómenos naturales. El territorio jurisdicción de la Corporación ha sido blanco de las inclemencias del clima, son innegables los efectos de cambio climático y de los fenómenos del niño y la niña, que han afectado considerablemente casi a la totalidad de la jurisdicción de Corpoboyacá.

Es así que durante la ola invernal del año 2010- 2011 el Departamento de Boyacá se ubicó dentro de los 5 Departamentos con mayor afectación en el área rural después de Departamentos como: Casanare (90,1%), Guainía (88,0%), Cauca (87,6%), Nariño (81,7%) y Boyacá (79,0%).

Uno de los eventos de mayor afectación son las inundaciones ocasionadas generalmente por los efectos de los cuerpos de agua que recorren el territorio. Municipios localizados en el denominado Valle del Sugamuxi como Tibasosa, Nobsa, Firavitoba (Llano, Monjas y Cartagena), así como Duitama (Desbordamiento Río Chiticuy, Veredas Surba y Bonza, Vereda San Antonio Norte, Barrio Alcazares, Barrio San Francisco y Vereda Higueras), Tunja (Rio Jordán y La Vega) y en general los localizados en la cuenca alta del río Chicamocha, sumado a Puerto Boyacá (Chambacú Bajo, Brisas Alto y Bajo y Caracolí), son especialmente afectados por este fenómeno y con los efectos más dañinos en la jurisdicción. Las zonas aledañas a los ríos Chicamocha, Suárez, Caño Saca Mujeres, entre otros, fueron áreas que se inundaron y perjudicaron a gran cantidad de población e infraestructura, así como extensas áreas de cultivos y ganadería, situación debida al incremento inusual de las precipitaciones en el periodo comprendido de junio a diciembre de 2010, que en ocasiones, fue incluso superior al 200% particularmente en los Municipios del corredor Tunja – Sogamoso y Villa de Leyva (desbordamiento de las Quebradas San Francisco y San Agustín).

Dentro de los riesgos por remoción y/o movimientos en masa que se presentan en Municipios como Paz de Río, Rondón, Duitama, Jericó, Paipa, Muzo, Quípama, Coper y Otanche, estos efectos se presentan tanto en áreas rurales como en otras con mayor densidad poblacional como las áreas urbanas. Son diversas las causas de estos fenómenos, que incluyen la composición de material parental, actividad de ocupación del suelo, explotaciones mineras, usos del agua, entre otros.

Brasa o Chirlobirlo. Castilleja integrifolia L.f. (Flia. Scropophulariaceae)
Siachoque Alto de Sirgua.
Foto: Fernando Bello Mendoza.

Incendios forestales:

Debido a los efectos del fenómeno "El Niño" y a los grandes periodos de sequía que enfrenta Colombia, el Departamento de Boyacá y especialmente los Municipios que hacen parte de la jurisdicción de Corpoboyacá, han sido objeto de gran cantidad de incendios forestales.

Algunas de las causas asociadas a tal magnitud de incendios forestales se basa en las acciones relacionadas con las prácticas de "quemas controladas" que se extienden a otras zonas donde se convierte en incendios de gran magnitud; todos estos eventos han causado la reducción de los servicios ambientales o ecosistémicos, en especial la oferta hídrica (acueductos rurales y urbanos), la pérdida y migración de fauna silvestre, la reducción de la cobertura vegetal nativa y procesos erosivos de corto, mediano y largo plazo.

3.2.9 Producción Limpia

"El componente de Producción más Limpia, está asociado con todos los sectores productivos existentes en la jurisdicción, los cuales en el desarrollo de sus actividades generan residuos sólidos ya sean comunes o peligrosos, pero que con la implementación de programas y tecnologías limpias pueden llegar a disminuir o evitar su generación"[5].

El diagnostico general del componente de producción más limpia en la jurisdicción de Corpoboyacá se resume de manera general así:

Negocios Verdes[6]:

El gran potencial natural del territorio jurisdicción de Corpoboyacá, presenta un reto para la entidad en el desarrollo de actividades que generen un impacto ambiental positivo y que se conviertan en fuente de ingresos para los habitantes de las zonas declaradas de importancia ambiental de la jurisdicción.

En el marco del logro de los objetivos propuestos en la línea 3 del PGAR*: "Procesos productivos competitivos y sostenibles, prevención y control de la contaminación y el deterioro ambiental",* la Corporación ha desarrollado proyectos que *"han permitido establecer 502 hectáreas en prácticas amigables con el medio ambiente, en el sector agropecuario de la siguiente manera: 35 en establecimiento de abonos verdes, 207 en renovación y/o mejoramiento de praderas, 75 en labranza mínima, 185 en implementación de agricultura de la conservación y establecimiento de sistemas agroforestales en los Municipios de: Aquitania, Tota, Combita, Santa Rosa de Viterbo, Motavita, Sora, Sotaquirá, Belén, Cerinza, Tunja, Sutamarchán, Siachoque, Paipa, Toca, Nobsa, Samacá, Oicatá, Chivatá, Soracá, Cucaita, Duitama, Tibasosa y Monguí"[7]*

Así mismo, se desarrollan actividades tendientes a la consolidación de proyectos en agroturismo, ecoturismo, biocomercio y/o negocios verdes especialmente en la serranía de las Quinchas.

En el marco de la "producción limpia", la reconversión tecnológica de los sectores de calizas, alfarero y coquización, y la erradicación de fuentes contaminantes del Valle de Sogamoso integradas en la estrategia "Boyacá 2030, 20% menos carbono" liderado por Corpoboyacá, se convierte en una alternativa social y en prueba del compromiso de la entidad con lo establecido y en las normas y acuerdos en materia ambiental comprometidos con la reducción de los Gases de Efecto Invernadero (GEI).

4 Instituto de Investigaciones Ambientales y Meteorológicas IDEAM.2015
5 Plan de Gestión Ambiental Regional –Corpoboyacá- pág. 172 6 Negocios Verdes: Contempla las actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios, que generan impactos ambientales positivos y además incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio (Ministerio de Medio Ambiente)
7 Informes de Gestión 2015- Corpoboyacá

ESTRATEGIA "BOYACÁ 2030, 20% MENOS CARBONO"

La Corporación Autónoma Regional de Corpoboyacá, en conjunto con la Gobernación del Departamento, desarrolla la estrategia "Boya á 2030, 20% menos a o o", la cual convoca a todos los empresarios del departamento, los entes gubernamentales y a la sociedad civil, para reducir en quince años el 20% de los gases contaminantes que promueven el cambio climático. Dicha estrategia surgió 2013 a partir de la descontaminación del Valle de Sogamoso, catalogada como una de las regiones del país, debido a la existencia de más de 600 hornos artesanales para producción de cal y ladrillo.

Con una inversión de $ 4.805 millones de pesos se logró reducir la contaminación del Valle de Sogamoso, a través de la erradicación de hornos artesanales usados para la producción de ladrillo y el pago a los alfareros por abandonar su actividad contaminante, por medio de la compra de las emisiones de 150 hornos de ladrillo y cal que fueron destruidos y reemplazados por árboles. Las familias reciben una mensualidad superior a la obtenida en el desarrollo de su actividad productiva.
La reducción de estas emisiones, facilitaran la venta de bonos de carbono a empresas de la región, que en el corto y mediano plazo permitirán continuar con el proceso de reconversión tecnológica del sector del valle de Sogamoso y otras zonas que generan emisiones de contaminantes y gases efecto invernadero.

3.2.10 Gestión Ambiental Urbana

El Plan de Gestión Ambiental, dentro de sus consideraciones generales, establece como elementos de la Gestión Ambiental Urbana el *"…análisis y manejo de aspectos tales como la ocupación y usos urbanos en el territorio regional, el uso de recursos naturales en las ciudades, la disposición de residuos urbanos en las regiones circundantes y la calidad ambiental del espacio natural y construido al interior de los centros urbanos de la jurisdicción"*[8]

Mapas de ruido:[9] En el marco de la Gestión Urbana, el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) 2009 – 2019 como visión y hoja de ruta de largo plazo dentro de su línea estratégica tres: Procesos productivos competitivos y sostenibles, prevención y control de la contaminación y el deterioro ambiental y en el marco de la ejecución del programa: *"Desarrollo de procesos productivos sostenibles", contempla el logro de la meta: "Instrumentos ambientales para el manejo del ruido actualizados, adoptados y operando en las poblaciones por encima de 100.000 habitantes".*

Es así que en cumplimiento de la normatividad establecida en la Resolución 0627 de abril de 2006, "por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental" y el Artículo 22: *"Obligatoriedad de la Realización de Mapas de Ruido: Corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las Autoridades Ambientales (…), elaborar, revisar y actualizar en los Municipios de su jurisdicción con poblaciones mayores de cien mil (100.000) habitantes, mapas de ruido ambiental para aquellas áreas que sean consideradas como prioritarias".*

La Corporación Autónoma Regional de Boyacá a 2015 *"Contrató la actualización los mapas de ruido para el área urbana de los Municipios de Tunja y Sogamoso, los cuales sirven de insumo para iniciar procesos certeros de planeación en cada uno de los Municipios".*[10]

Red de Monitoreo de Calidad de Aire: En la jurisdicción de Corpoboyacá la principal causa de contaminación del aire es la generada por los sectores de extracción y transformación de materiales minerales. Para controlar los impactos negativos sobre la calidad del aire se han identificado fuentes de contaminación en 68 Municipios.

8 Plan de Gestión Ambiental Regional – Corpoboyacá. 2009
9 Mapa de Ruido: representación cartográfica de los niveles de presión sonora (ruido) existentes en una zona concreta y en un período determinado.
10 Informe de gestión 2015 - Corporación Autónoma Regional de Boyacá

Musgos de páramo.
Foto: Fernando Bello Mendoza

Las Redes de Monitoreo de Calidad del Aire (RMCA), están constituidas por sensores manuales, semiautomáticos o automáticos, que permiten medir la concentración de los diferentes contaminantes en el aire y son la base para evaluar los niveles de contaminación, con el fin de obtener información apropiada y confiable que permita tomar decisiones a las diferentes autoridades ambientales, que orientan su gestión para mejorar la calidad de vida de la población. Corpoboyacá opera una red de calidad del aire en el Valle de Sogamoso, instalada en el año 2001, la cual está conformada por tres estaciones distribuidas en el Valle que miden concentraciones de MP10, O3, CO y SO2.

Disposición de Residuos : Dentro del marco del desarrollo de programas de saneamiento ambiental incluidos en la línea 3: Procesos productivos competitivos y sostenibles, prevención y control de la contaminación y el deterioro ambiental del PGAR, cuyo objetivo está enfocado a prevenir y controlar la degradación ambiental de los Municipios de la jurisdicción de Corpoboyacá, por el inadecuado manejo de residuos sólidos convencionales y peligrosos, contaminación atmosférica y afectación del paisaje, se plantean las siguientes estrategias:

- Implementar procesos de capacitación para la separación de residuos sólidos en la fuente, bajo contexto regional, para los sectores urbanos y/o rurales de los Municipios de la jurisdicción.
- Auspiciar y fortalecer las cadenas u organizaciones de recuperación y comercialización de residuos aprovechables.
- Acompañamiento en la actualización de los PGIRS.
- Capacitación y desarrollo de estrategias de reciclaje.
- Acompañamiento a los Municipios de la jurisdicción para la disposición de residuos sólidos.

3.3 COMPONENTE INSTITUCIONAL

Infraestructura Física: La Corporación Autónoma Regional de Boyacá, cuenta con una sede central ubicada en la ciudad de Tunja y cuatro oficinas Oficinas Territoriales ubicadas en los Municipios de Pauna, Socha, Soata y Miraflores que dependen jerárquicamente de la Dirección General.

Si bien la infraestructura de la Corporación se encuentra en buenas condiciones, esta se hace insuficiente para dar pleno cumplimiento de las funciones propias como autoridad ambiental. Algunas de las limitantes de la infraestructura se basan en la inexistencia de espacios apropiados para realizar con éxito el proceso de administración de documentos, de disposición y almacenamiento del archivo histórico de la entidad; así mismo, se carece de espacios adecuados que permitan atender la demanda de solicitudes y trámites de los clientes externos de la entidad. Por último es de mencionar, que con la reforma administrativa realizada en los últimos años, los espacios se hacen insuficientes para la cantidad de funcionarios que laboran en la entidad.

Establecimiento de Material Vegetal

Laboratorio: La corporación Autónoma Regional de Boyacá, cuenta con un laboratorio de Calidad Ambiental que se convierte en el instrumento de apoyo que permite adelantar tramites con la autoridad ambiental y sanitaria para solicitud de concesiones de agua, permiso de vertimientos, contra muestreo en las visitas de inspección sanitaria a los sistemas de suministro de agua para consumo humano, ejecutar vigilancia y control de calidad del agua en los Municipios, tanto en la red de distribución como en otros medios de suministro de la misma, análisis de aguas residuales domesticas e industriales y en general para adelantar estudios que minimicen los riesgos ambientales, normativos y económicos y un laboratorio de calidad ambiental que permite adelantar estudios de calidad del agua en el Lago de Tota.

Mariposa

Debido a la importancia que representan los Laboratorios de Calidad ambiental de Corpoboyacá y a que en la actualidad uno de ellos funciona en las instalaciones administrativas de la entidad, se hace necesaria la construcción de una infraestructura adecuada y la dotación de la misma, convirtiéndose esta en un reto para el Plan de acción 2016- 2019. El logro de este propósito se convierte en elemento fundamental para el desarrollo de las funciones de Corpoboyaca en materia de autoridad ambiental dentro de su jurisdicción.

Sistema de Información y Software: La Corporación Autónoma Regional de Boyacá, a la fecha cuenta con sistemas de información internos y externos, que permiten ser un canal de comunicación y divulgación de la información por medios electrónicos. Si bien la entidad cuenta con sistemas de información, es necesario desarrollar procesos de fortalecimiento y actualización de los mismos que les permitan convertirse en herramientas accesibles a los usuarios externos e internos, eficientes y valiosos a la hora de la toma de decisiones. Por tal razón este componente es parte fundamental en el logro de los objetivos de fortalecimiento del SINA para la gestión ambiental.

Plan de Monitoreo y Seguimiento: Dando cumplimiento a la función de control y seguimiento de licencias, permisos, concesiones y autorizaciones que otorga la entidad, Corporboyacá de manera anual elabora y ejecuta el Plan Anual de Monitoreo y seguimiento. Para el año 2015 se realizaron 1.691 seguimientos a licencias, concesiones, permisos y autorizaciones vigentes, incluyendo lo ejecutado en la sede central y las regionales, lo que equivale a un cumplimiento del 94%.

Para el año 2016, y como parte del cumplimiento de las metas planteadas en el Plan de Gestión Ambiental Regional en la línea de Fortalecimiento del SINA para la Gestión Ambiental se establece la formulación y ejecución de Plan de Monitoreo y Seguimiento así como el Plan de Descongestión de la Entidad.

3.3 COMPONENTE INSTITUCIONAL

A partir del ejercicio de funciones y atribuciones concedidas por la Ley y la reglamentación vigente, la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá, actúa como autoridad ambiental dentro de su jurisdicción y desarrolla actividades de control y vigilancia sobre la explotación de los recursos naturales. Es así, que en el marco de estructuración de Plan de Acción 2016 – 2019, en el presente acápite se darán a conocer los resultados obtenidos durante la vigencia inmediatamente anterior (2012 - 2015) en el ejercicio de autoridad ambiental los cuales servirán como línea base para su formulación.

Su labor como administrador de los recursos naturales, se materializa mediante el trámite de las solicitudes permisionarias, peticionarias y sancionatorias para el uso, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, garantizando que la actuaciones administrativas de carácter misional se expidan con fundamento a la normatividad y a las políticas institucionales; realizando el seguimiento a licencias, permisos, concesiones, autorizaciones e infracciones de carácter ambiental mediante la regulación y control de uso y transporte de los recursos naturales, así como mediante la implementación del cobro de tasas por uso del recurso hídrico y tasa retributiva que garanticen el uso sostenible de los recursos naturales.

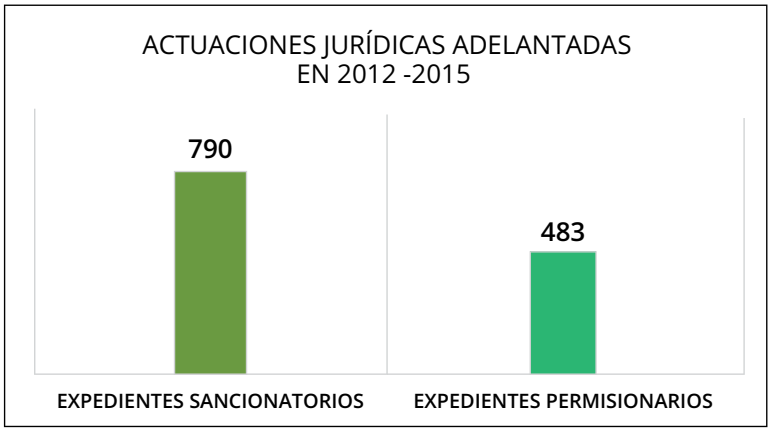
La presencia institucional en los 87 Municipios de su jurisdicción, durante el cuatrienio 2012- 2015 se reflejó en los siguientes resultados.

3.4.1 Fortalecer la Capacidad Técnica para Optimizar el Rol de la Autoridad Ambiental

Durante la vigencia 2012 - 2015 se dio continuidad a la fase de sustanciación de Actos Administrativos ya sea de impulso procesal y/o de cierre del expediente en forma definitiva, en donde en materia sancionatoria prevalecieron las declaratorias de caducidad de la facultad para sancionar y la decisión de fondo de los procesos vigentes.

En cuanto a los trámites permisionarios en materia de autorizaciones de aprovechamiento forestal, están depurados en su totalidad, quedando activos aquellos que se encuentran vigentes por tiempo autorizado para uso del recurso natural.

Gráfico 9: Actuaciones Jurídicas Adelantadas en 2012-2015



Fuente: Corpoboyacá Informe de Gestión 2012 - 2015.

Tabla: Acciones adelantadas en proyecto autoridad al día.	
Ejecutadas jurídicas	1.273
Declara caducidad para sancionar	230
Decide sancionatorio	96
Archivos definitivos	437
Decaimiento de obligaciones	120
Otros actos administrativos de impulso procesal	390

Fuente. Corpoboyaca

3.4.2 Evaluación y Decisión a Procesos Permisionarios para el Uso de los Recursos Naturales

Durante el periodo 2012 - 2015 se resolvieron 59 trámites permisionarios de Recursos Naturales, los cuales se desagregaron así: Licencias Ambientales 56, Autorización de Aprovechamiento Forestal 1, Permiso de emisiones atmosféricas 2.

Para la vigencia 2012 – 2015 se realizaron los siguientes trámites permisionarios:

Tabla. Tramites Permisionarios Resueltos años 2013 - 2015			
Tipo Trámite	2013	2014	2015
Permisionarios iniciados hasta el 31 /12/12	144	151	174
Licencias Ambientales	1	1	6
Aprovechamientos Forestales	22	69	58
Permisos de Emisiones Atmosféricas	0	3	2
Total trámites Resueltos en cada Vigencia	**167**	**224**	**240**

Fuente: Corpoboyacá Informe de Gestión 2012 - 2015.

Para la Vigencia 2012 – 2015 se realizaron los siguientes trámites en lo relacionado con recurso hídrico:

Tabla: Trámites Asociados al Recurso Hídrico			
TIPO DE TRAMITE	2013	2014	2015
Concesión de Aguas Superficiales	56	113	149
Permiso de Exploración y Perforación			16
Permiso de Vertimientos	4	5	5
Concesión de Aguas Subterráneas	9	4	8
Concesión de Aguas y Permiso de Vertimientos			1
Permiso de Ocupación de Cauce	22	28	26
Total	**91**	**150**	**205**

Fuente: Corpoboyacá Informe de Gestión 2012 - 2015.

3.4.3 Seguimiento a Licencias, Concesiones, Permisos, Autorizaciones Vigentes e Infracciones Ambientales:

Durante el periodo 2012 -2015 se realizó el seguimiento a licencias, concesiones, permisos, autorizaciones vigente e infracciones ambientales reflejadas a continuación:

Tabla: Consolidado de Seguimientos 2013-2015				
TIPO	2013	2014	2015	TOTAL
Licencias Ambientales	141	394	367	902
Concesion De Aguas/Ocupacion De Cauce	33	105	511	649
Forestal	102	53	474	629
Infracciones Ambientales	65	68	13	146
Fauna	0	0	1	1
Permiso De Emisiones	54	71	132	257
Residuos Peligrosos	24	53	191	268
Permisos De Vertimiento	24	100	2	126
Documentales	-	2.058	-	2058
Total	**443**	**2902**	**1691**	**5036**

Fuente: Corpoboyacá Informe de Gestión 2012 - 2015.

3.4.4 Operativos y Monitoreo para el Control de Uso y Movilización de los Recursos Naturales

De acuerdo al informe de gestión 2012 – 2015 se realizaron los siguientes operativos y monitoreo para el Control de uso y movilización de los recursos naturales:

- Expedición de Salvoconductos para movilización de productos forestales, equivalentes a 28972,57 m3.
- Decomiso de 839,17 m3 de madera en operativos realizados.
- Decomiso de 123 especímenes de fauna (loros, tortugas, micos, serpientes entre otros)
- Se han llevado a cabo 14 Operativos de control de emisiones a 21 actividades de chircales y caleras.
- Realización de 109 operativos a empresas para el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos.

4 capítulo METAS Y LOGROS ALCANZADOS (2009-2015)

4.1 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PGAR CORPOBOYACÁ 2009- 2019

El plan de Gestión ambiental Regional PGAR de la corporación autónoma regional de Boyacá – Corpoboyacá, fue construido en el año 2099 y se convierte es el instrumento de planificación estratégico de largo plazo (10 años), que permite orientar la gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el fin de lograr un avance hacia la sostenibilidad de la región.

Es así, que transcurridos 8 años de ejecución del PGAR representado en la ejecución de 2 planes de acción, a continuación se dará a conocer el porcentaje de avance de las metas de largo plazo establecidas en el año 2009 y que a su vez servirá para establecer la línea base de los programas del plan de acción 2016- 2019.

Tabla : AVANCES PLAN DE GESTION AMBIENTAL PGAR 2009 - 2019

No.	LINEA	PROGRAMA	META	AVANCE A 2015
1	Gestión Integral del Territorio	Planeación, Ordenamiento Ambiental y Gestión del Riesgo de Desastre	100% de las cuencas de segundo orden con POMCA ajustado y adoptado	0%
			100% de las áreas protegidas con plan de manejo formulado y adoptado.	8%
			100% de los municipios de la jurisdicción han adoptado las determinantes ambientales en sus POT	10%
			Aporte de información para la toma de decisiones a los municipios en deslizamientos, inundaciones e incendios forestales	100
			30% de los humedales por fuera de los páramos delimitados.	0%
			30% de ecosistemas representados en nuevas áreas protegidas declaradas de orden regional.	17%

2	Conocimiento, Conservación y uso de Los Recursos Naturales Y La Biodiversidad	Conocimiento, conservación y uso de los recursos naturales y la biodiversidad	50% de los sitios con deforestación activa en 2012, con procesos de manejo forestal sostenible y consolidación de la frontera agrícola en los mismos.	70%
			6 Procesos participativos de restauración en áreas con vocación forestal.	100%
			25% de los Municipios priorizados en los POMCAs formulados, con acuerdos de gestión para la compra y manejo de las áreas de importancia para la conservación de los recursos naturales y en especial los de amplia oferta hídrica.	19%
			Un sistema corporativo de manejo de las áreas protegidas regionales declaradas.	100%
			50% de los ecosistemas estratégicos identificados y delimitados en la jurisdicción con aplicación de índices de sostenibilidad, según lo contenido en los planes de manejo formulados para cada uno de ellos.	8%
3	Procesos productivos competitivos	Desarrollo de procesos productivos	8 subsectores con acuerdos en buenas prácticas, en ordenamiento productivo y en disminución de la tasa de deforestación derivada de la actividad productiva, con mecanismos de seguimiento y control.	100%
	y sostenibles, prevención y control de la contaminación y el deterioro ambiental	sostenibles	3 productos (biocomercio) con su ciclo de vida formulado y gestionadas las capacidades requeridas.	100%
			Sector carbón, calizas, esmeraldas y las actividades de alfarería y coquización con procesos de producción más limpia.	100%
			Instrumentos ambientales para el manejo del ruido actualizados, adoptados y operando en las poblaciones por encima de 100.000 habitantes.	56%
			15% de reducción de emisiones atmosféricas por fuentes móviles.	
		Saneamiento ambiental.	5% de reducción de residuos sólidos generado	8%
			7% de aprovechamiento de residuos sólidos.	5%
4	Gestión Integrada del recurso hídrico	Manejo Integral Del Recurso Hídrico	20% de las corrientes de segundo orden con objetivos de calidad adoptados y con seguimiento	50%
			30% de concesiones y permisos otorgados integrados al sistema de información con los temas de cantidad, calidad y demanda del recurso hídrico	100%
			70% de reducción de carga contaminante al rio Chicamocha	30%
			100% de rondas delimitadas en la cuenca alta y media del Chicamocha.	0%
			Régimen de usos definido para la cuenca del lago de Tota con base en determinantes ambientales, en los principales sectores de la producción	0%

5	**Fortalecimiento del SINA para la gestión Ambiental**	Comunicación, Educación y Participación	Plan de comunicación estratégica en operación.	100%
			Estrategia de fortalecimiento organizativo comunitario para la sostenibilidad ambiental, con modelos de gestión operando en Juntas de acueductos veredales, familias guardapáramos, red de jóvenes de ambiente y pueblo U´wa.	75%
		Fortalecimiento interno.	30% de los programas de educación formal que han incorporado la educación ambiental.	53%
			Sistema de Gestión de información ambiental de la jurisdicción interoperable entre las entidades de gobierno, sector empresarial y organizaciones de base, utilizando los avances tecnológicos.	55%
		Evaluación, control, seguimiento y regulación del estado y uso de los recursos naturales	Corpoboyacá lidera la incorporación de la dimensión ambiental en el modelo de desarrollo territorial del departamento, en su expresión de Autoridad Ambiental con la capacidad institucional requerida	100%
			100% de los trámites atendidos en los tiempos establecidos	80%
			100% de las decisiones permisionarias han evaluado determinantes ambientales y son consideradas una decisión de ordenamiento territorial.	100%
6	**Vulnerabilidad y Adaptación a la variabilidad y al Cambio Climático**	Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático	Las estrategias corresponden a actividades que se desarrollan en el tema específico de cambio climático en talleres de educación ambiental en temas como prevención de incendios forestales, desabastecimiento de agua y socialización de la normatividad vigente	20%

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá - Corpoboyacá

4.2 PLAN DE ACCION 2012-2015

A la fecha y trascurridos 6 años desde la formulación del Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR 2009-2019, la corporación Autónoma Regional de Boyacá ha desarrollado un sin número de acciones que han contribuido al logro de los objetivos y metas propuestas. A continuación y antes de dar a conocer los proyectos que serán ejecutados en el periodo 2016-2019 se dará a conocer un breve recuento de las acciones desarrollas en el marco de la ejecución del Plan de Acción 2012-2015, el cual se convierte en el punto de partida para la formulación de las acciones de los próximos cuatro años.

4.2.1 Gestión Ambiental del Territorio

Para el logro de los objetivos propuestos se ejecutaron los siguientes proyectos:

PROYECTOS EJECUTADOS (LÍNEA PGAR 1)
Formulación y actualización de planes de ordenación y manejo
Apoyo en la planeación ambiental de entidades territoriales y de otras instancias
Gestión del riesgo para la planificación territorial
Delimitación de áreas de páramo, humedales, cotas de inundación y declaratoria de áreas protegidas como insumo para la determinación de la Estructura Ecológica Principal

Fuente: Corpoboyacá Informe de Gestión 2012 - 2015

PROGRAMAS	ÉJECUCION FINANCIERA				ÉJECUCION FISICA			
	% AÑO 2013	% AÑO 2014	% AÑO 2015	% ACUMULADO 2013-2015	% AÑO 2013	% AÑO 2014	% AÑO 2015	% ACUMULADO 2013-2015
Planeación y ordenamiento del territorio	42%	95%	97%	77%	92%	90%	88%	90%
Conservación, restauración y manejo de ecosistemas y biodiversidad	77%	75%	83%	78%	97%	71%	83%	76%
Desarrollo de procesos productivos sostenibles	48%	95%	74%	67%	100%	100%	94%	98%
Saneamiento ambiental	68%	59%	83%	69%	100%	91%	78%	85%
Manejo integral del recurso hídrico	61%	87%	97%	87%	88%	92%	90%	86%
Educación y comunicación para la participación social en la gestión ambiental	67%	89%	95%	83%	97%	100%	97%	98%
Fortalecimiento institucional	74%	97%	96%	91%	93%	96%	96%	93%
Evaluación, control, seguimiento y regulación del estado y uso de los recursos naturales	85%	88%	98%	89%	99%	86%	87%	92%
Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático	28%	92%	98%	60%	100%	94%	100%	97%
Total	66%	86%	95%	83%	99%	91%	90%	99%

Fuente: Corpoboyacá Informe de Gestión 2012 - 2015

Meta 1 **100% de las cuencas de segundo orden con POMCA ajustado y adoptado:**

Se ejecutaron convenios entre el Fondo Adaptación y las Corporaciones Autónomas Regionales con las cuales Corpoboyacá comparte áreas con el fin, de formular y/o actualizar los Instrumentos de Planificación POMCAS, incorporando la variable de Gestión del Riesgo, en el marco de lo contemplado en el Decreto 1640 de 2012 - modificado por el Decreto 1076 de 2015, los POMCAS priorizados son los siguientes:

- Rio Carare-Minero (Cód - 2312)
- Alto Rio Chicamocha (Cód - 2403 - 01)
- Río Garagoa (Cód - 3507)
- Alto Suárez (Cód - 2401 – 01)
- Medio y Bajo Suárez (Cód - 2401 – 02)
- Río cravo Sur (Cód - 3521)
- Lago de Tota (Cód - 3516).

Meta 2 **100% de las áreas protegidas con Plan de Manejo formulado y adoptado.**

Se encuentra adoptado por el Consejo Directivo el Plan de Manejo Ambiental del Parque Natural Regional Unidad Biogeografica Siscunsi - Oceta (2012). En proceso de adopción el Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Sucuncuca.

Se formularon los siguientes planes de manejo:

- Plan de Manejo del Parque Natural Regional Serrania de las Quinchas.
- Plan de Manejo del Parque Natural Regional Serranía El Peligro.
- Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Sierra El Peligro.
- Plan de Manejo del Parque Natural Regional Rabanal.

Meta 3 **100% de los Municipios de la jurisdicción han adoptado las determinantes ambientales en sus POT.**

La Corporación realizo el acompañamiento al 100% de los Municipios que realizaron los procesos de revisión de los EOT – POT Y PBOT, orientando la incorporación de las determinantes ambientales adoptadas por Corpoboyacá.

Meta 4 **Aporte de información para la toma de decisiones a los Municipios en deslizamientos, inundaciones e incendios forestales.**

Ejecución de los siguientes estudios:

- Determinar zonas de amenaza y condiciones de riesgo por inundación en el sector Tunja – Sogamoso (Vado Castro), a partir de la huella de inundación (Finalizado).
- Realizar la zonificación de áreas de amenaza de origen natural y población en riesgo en el área urbana del municipio de Socotá (Finalizado).
- Determinación de las zonas de amenazas de origen natural y condiciones de riesgo por deslizamiento, del sector La Estancia del Municipio de Jericó (En ejecución).
- Elaboración del estudio geotécnico y zonificación de áreas de amenaza de origen natural y población en riesgo, en el área urbana del Municipio de El Cocuy (En ejecución).

Meta 5 **100% de los complejos de páramos delimitados a escala 1:25.000**

Convenio entre el IAvH, Gobernación y Corpoboyaca, con la finalidad de generar los insumos (documentación y cartografía), para la delimitación de los complejos de páramos a escala 1:25.000. Se han priorizado 6 complejos:

- Rabanal (En proceso de ajuste).
- Pisba (En proceso de ajuste).
- Tota-Bijagual-Mamapacha (Documentos del entorno regional).
- Iguaque –Merchán (Documentos del entorno regional).
- Guantiva - La Rusia (Documentos del entorno regional).
- Altiplano Cundiboyacense (Documentos del entorno regional).

Meta 6 **30% de los humedales por fuera de los páramos delimitados.**

Generación de insumos para la delimitación de los humedales Ciénaga de Palagua (Puerto Boyacá) y municipio de Tunja (perimetro urbano), para lo cual se adelantó lo siguiente:

Caracterización biofísica, social y definición de la cota máxima de inundación y del área de protección del humedal "Ciénaga de Palagua" en el Municipio de Puerto Boyacá como insumo para su delimitación y se envió al MADS para su delimitación.

Caracterización biofísica, social, definición de la cota máxima de inundación y del área de protección de los ocho humedales urbanos del Municipio de Tunja como insumo para su delimitación y se envió al MADS para su delimitación.

Meta 7 **30% de ecosistemas representados en nuevas áreas protegidas declaradas de orden regional:**

Corpoboyacá ha declarado las siguientes áreas protegidas de orden regional:

- Parque Natural Regional Serrania de las Quinchas (2008). 21.226 Ha.
- Parque Natural Regional Unidad Biogeografica de Siscunsi - Oceta (2008). 49.793 Ha.
- Parque Natural Regional Rabanal (2009). 4.530 Ha.
- Parque Natural Regional el Peligro (2009). 2.647 Ha.
- Parque Natural Regional "Pan de azucar El consuelo" (2012). 28.910 Ha.

En el 2015 se declararon dos nuevas áreas protegidas como Parque Natural Regional:

- Cortadera (Toca, Tuta, Pesca, Siachoque y Rondón). 16.508 hectareas.
- El Valle (Arcabuco y Combita). 2.442 hectareas.

4.2.2 Conocimiento, Conservación y Uso de los Recursos Naturales y La Biodiversidad

Para el logro de los objetivos propuesto se ejecutaron los siguientes proyectos:

PROYECTO EJECUTADOS (LINEA PGAR 2)
Manejo integral de bosques y restauración.
Implementación de estrategias para la conservación y manejo de los recursos naturales y la biodiversidad.

Fuente: Informe de Gestión Corpoboyacá 2012 - 2015

Meta 1 **50% de los sitios con deforestación activa en 2012, con procesos de manejo forestal sostenible y consolidación de la frontera agrícola en los mismos.**

Fortalecimiento de la autoridad ambiental y educación ambiental en la jurisdicción con la apertura de de 4 oficinas regionales:

- Socha. Provincia Valderrama.
- Miraflores. Provincia Lengupa.
- Pauna. Provincia de Occidente.
- Soatá. Provincia Norte y Gutierrez.

En convenio con CONIF se ejecutó el proyecto denominado "Diseño e implementación de estrategias de conservación y manejo sostenible de los recursos forestales del Parque Natural Regional Serranía de las Quinchas y su área de influencia, en los Municipios de Puerto Boyacá y Otanche". Se implementaron parcelas demostativas de reforestación comercial con especies valiosas maderables de la región, como mecanismos REDD (Deforestación evitada).

Meta 2 **6 Procesos participativos de restauración en áreas con vocación forestal.**

Implementación del proyecto denominado "Restauración activa y pasiva en 3.026 hectáreas en los Municipios de: El Cocuy, Guican, Chiscas, Panqueba, El Espino, San Mateo, Soata, Boavita, Chita, Belén, Duitama y Sotaquirá; a traves de junats de acciuon comunal y junats administadoras de acueductos, por medsio del convenio 097 de 2012 con el MADS y FONAM. Convenio 2013-043 entre Corpoboyaca, Toca y la fundación.

Bavaria. Convenio 2011-169 Corpoboyaca y Tunja apoyo áreas de recarga hídrica acuífero de Tunja. 11 convenios para ejecución de mano de obra para procesos de restauración en Municipios de Norte y Gutiérrez.

Meta 3 **25% de los Municipios priorizados en los POMCAs formulados, con acuerdos de gestión para la compra y manejo de las áreas de importancia para la conservación de los recursos naturales y en especial los de amplia oferta hídrica.**

Cofinanciación predios de interés hídrico: Durante el año 2012 apoyo Municipios de Toca (46,1 ha) y Convenio Rondon (21,3 ha); 2013 convenio 2013-029 apoyo municipio de Rondon (21,9 ha); 2014 apoyo a Municipios de El Cocuy convenio 2014-035 (309 ha), Soata CNV 2014-034 (103 ha), Guacamayas CNV 2014-033 (36,6 ha), Socota CNV 2014-037 (47 ha), Mongua CNV 2014-032 (48,05 ha), La Uvita CNV 2014-036 (32,2 ha) y Miraflores CNV 2014-038 (33,9); 2015 apoyo a los Municipios de Tutaza CNV 2015-102 (25,9 ha), Sotaquira CNV 2015-194 (56,4 ha), Corrales CNV 2015-161 (29,8 ha), Berbeo CNV 2015-107 (60 ha), Pesca CNV 2015- 167 (70 ha), Santa Rosa de Viterbo CNV 2015-095 (12,2 ha), Guican CNV 2015-108 (134 ha), Paipa CNV 2015-054 (27,5 ha) y Paipa CNV 2015-104 (7,3 ha).

Meta 4 **Un sistema corporativo de manejo de las áreas protegidas regionales declaradas.**

Desde el año 2013 se adelantaron 9 mesas de trabajo con los subcomités Regionales, Municipales y Privados y 3 encuentros del Comité Regional de Áreas Protegidas de Corpoboyaca como estrategia del fortalecimiento del SIRAP Corpoboyaca.

En el marco del desarrollo de actividades para el fortalecimiento de la red física Se apoyó la declaratoria de los SIMAP Chiscas, Cocuy, Gachantiva, Sotaquira, Zetaquira y Miraflores y se realizaron los estudios para la declaratoria de los SIMAP Combita y Santa Sofía.

Meta 5 **50% de los ecosistemas estratégicos identificados y delimitados en la jurisdicción con aplicación de índices de sostenibilidad, según lo contenido en los planes de manejo formulados para cada uno de ellos.**

Implementación de acciones contempladas en planes de manejo formulados de áreas protegidas declaradas y no declaradas:

- Parque Natural Regional Rabanal.
- Reserva Forestal Protectora Serrania el Peligro.
- Reserva Forestal Protectora EL Malmo.
- Reserva Forestal Protectora Cuhilla de Sucuncuca.
- Parque Natural Regional Serrania de las Quinchas.
- Parque Natural Regional Unidad Biogeografica Siscunsí - Ocetá.
- Parque Natural Municipal Ranchería.
- Parque Natural Municipal Robledales de Tipacoque.
- Corredor Ecológico Tota Pisba Cocuy.
- Corredor ecológico La Rusia Guina Guantiva.
- Páramo de Cortadera.
- Páramo de Mamapacha - Bijagual.
- Páramo de Hirva Curies.

Se adelantaron los estudios técnicos, sociales y ambientales para la delimitación de seis complejos de páramos a escala 1:25.000

4.2.3 Procesos productivos competitivos y sostenibles, prevención y control de la contaminación y el deterioro ambiental

Para el logro de los objetivos propuesto se ejecutaron los siguientes proyectos:

PROYECTOS EJECUTADOS (LÍNEA PGAR 3)
Producción limpia sectorial y negocios verdes -agropecuario, forestal hidrológico y agroindustria
Producción limpia sectorial y negocios verdes en el sector minero, industrial y de servicios

Fuente: Informe de Gestión Corpoboyacá 2012 - 2015

Meta 1 **8 subsectores con acuerdos en buenas prácticas, en ordenamiento productivo y en disminución de la tasa de deforestación derivada de la actividad productiva, con mecanismos de seguimiento y control.**

Implementación de buenas prácticas agrícolas y pecuarias hacia un sistema silvoagricola sostenible con los siguientes resultados:

- *Subsector ganadero:* sistemas silvopastoriles y renovación de praderas 2,509 hectáreas.

- *Otros Subsectores:* Se implementaron prácticas de producción limpia con los sectores: Bocadillo, sector panelero, sector avícola.

En cuanto a la deforestación en la jurisdicción fue de 1.251 hectáreas en promedio para cada año (IDEAM, 2013), reduciéndose en un 48%, comparado con los datos reportados a 2010 (2.458 hectáreas).

Meta 2 **3 productos (biocomercio) con su ciclo de vida formulado y gestionado**

Ejecución de proyecto de biocomercio en Orquideas, Anturios y Follajes tropicales con productores de las provincias del Norte y Lengupa involucrando a 270 productores, capacitándolos en:

- Propagación, siembra.
- Manejo del cultivo.
- Opciones de mercado.

Operación de la Ventanilla ambiental en biocomercio y mercados verdes (link que se encuentra en la página Web de la Corporación.

Meta 3 **Sector carbón, calizas, esmeraldas y las actividades de alfarería y coquización con procesos de producción más limpia.**

Sector Carbón: En convenio con GENSA se encuentra en ejecución un proyecto de producción más limpia dirigido a 10 titulares productores de carbón, desarrollando lo siguiente:

- Acompañamiento integral en aspectos técnicos y formativos.
- Asesoría en el desarrollo de prácticas amigables con el medio ambiente.
- Reconversión tecnológica de Hornos Alfareros(Uso Combustible Carbón y Coque)
- Dos (2) proyectos de reconversión tecnológica con la implementación de Producción más limpia en tres (3) hornos tipo HOFFMAN con productores Alfareros del municipio de Sogamoso.

Sector Calero y Alfarero: Programa de capacitación al sector Alfarero y Calero desarrollando lo siguiente:

- 12 eventos de capacitación en producción más limpia y normatividad ambiental (480 productores capacitados).
- 2 misiones empresariales con la participación de 80 productores a casos exitosos de empresas.

Implementación de la Resolución 0618 de 2013 con los siguientes resultados:

- Programa de pico y placa.
- 56 proyectos de reconversión tecnológica aprobados (516 hornos) en los Municipios de Sogamoso, Nobsa, Sachica, Firavitoba, Tibasosa y Tunja.
- Seguimiento quincenal de verificación al cumplimiento de lo establecido en la Resolución.
- Alrededor del 90% de los hornos dan cumplimiento a lo establecido en la resolución.
- En ejecución el proyecto “Erradicación de las fuentes de emisiones contaminantes para los sectores artesanales de producción de ladrillo y cal en el Valle de Sugamuxi del Departamento de Boyacá”, por valor de $4.805.607.319.

Sector Esmeraldas: En convenio con CINSET se encuentra en ejecución proyecto de producción limpia con el sector de las esmeraldas de la provincia de Occidente desarrollando lo siguiente:

- Identificación y vinculación de los productores de esmeraldas al programa.
- Diagnóstico del sector
- Promoción de la cultura ambiental en el ciclo de producción.
- Construcción de la guía ambiental.

Sector Servicios (Automotriz): En convenio con CINSET se encuentra en ejecución proyecto de producción limpia en el sector automotriz en los Municipios de Tunja, Duitama y Sogamoso desarrollando lo siguiente:

- Identificación y vinculación de los empresarios del sector (pasajeros y carga)
- Diagnóstico del sector.
- Promoción de la cultura ambiental en el desarrollo de la actividad.
- Construcción de la guía ambiental.

Meta 4 **Instrumentos ambientales para el manejo del ruido actualizados, adoptados y operando en las poblaciones por encima de 100.000 habitantes.**

Durante las vigencias 2010 y 2012 Corpoboyacá elaboro los mapas de ruido para los Municipios de Tunja, Duitama y Sogamoso. En la vigencia 2014 se requirió a los Municipios de Sogamoso, Tunja y Duitama mediante los oficios 150-4825- 4826 y 4827, para que reportaran los avances en la implementación de los mapas de ruido elaborados por la Corporación, en cumplimiento de la Resolución No. 627 del 7 de abril de 2006, expedida por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con el ánimo de identificar la efectividad de ese instrumento dentro de los entes territoriales y establecer así, los aspectos a considerar en los procesos de actualización de los mapas de ruido los cuales se realizaran en la vigencia 2015.

Los Municipios dieron respuesta según lo requerido en el sentido de que se han hecho labores de control y seguimiento por atención a quejas por ruido. Sin embargo se evidencia que estos mapas no han sido incluidos en los procesos de revisión de los Planes de Ordenamiento Territorial. Con la actualización de los mapas durante la vigencia 2015 es obligación de los Municipios aplicar acciones para mitigar el impacto generado por el ruido ambiental en los centros urbanos de acuerdo con los resultados de los mapas actualizados.

Meta 5 **15% de reducción de emisiones atmosféricas por fuentes móviles.**

En los años 2013 -2015 se realizaron operativos de control de emisiones a fuentes móviles en Tunja, Paipa, Duitama, Sogamoso, corredor vial Samaca-Tunja, Corredor vial Duitama- Belén, corredores viales Puerto Boyacá (vía ruta del Sol) Tunja – Moniquirá y Tunja Bogotá, revisando aproximadamente:

- 2013: 180 vehículos
- 2014: 189 vehículos
- 2015: 213 vehículos

Meta 6 **5% de reducción de residuos sólidos generados**

Ejecución de programa en educación Ambiental para la minimización y separación de residuos sólidos en la fuente, en 53 Municipios de la jurisdicción en los 4 años.

Meta 7 **7% de aprovechamiento de residuos sólidos.**

- Programa en educación Ambiental para la minimización y separación de residuos sólidos en la fuente (52 Municipios).
- Apoyo a la formalización y legalización de las siguientes asociaciones de recicladores: Reciboy (Tunja), Reciprovida (Duitama) y Asociación de Recicladores de Soatá, Funambiental (Puerto Boyacá), Reciclavilla (Villa de Leyva) y las Asociaciones de recicladoras de Tunja y Sogamoso.
- Programas “Recuperando sueños” y “Posconsumo”.
- Apoyo al fortalecimiento de la mesa sectorial de reciclaje.
- Desarrollo de la sexta versión del programa de producción más limpia “Hospital Sostenible” en 43 establecimientos de salud. De este programa se aprovecharon 266 Ton de residuos.
- Se realizaron reciclatones para un total de 58 Toneladas de residuos recuperados

4.2.4 Gestión Integrada Del Recurso Hídrico

Para el logro de los objetivos propuesto se ejecutaron los siguientes proyectos:

PROYECTO EJECUTADOS (LÍNEA PGAR 4)
Gestión integrada de oferta, demanda y calidad hídrica
Manejo Integral Sostenible de la Cuenca del Río Chicamocha
Manejo Integral de la Cuenca del Lago de Tota

Fuente: Informe de Gestión Corpoboyacá 2012 - 2015

Meta 1 **20% de las corrientes de segundo orden con objetivos de calidad adoptados y con seguimiento.**

Se cuenta con objetivos de calidad adoptados de la corriente principal de la cuenta alta del Rio Chicamocha (desde su nacimiento hasta sector vado castro). El quinquenio terminó el 30 de junio de 2014.

Se cuenta con objetivos de Calidad para las siguientes fuentes hídricas, corriente principal de los Ríos Moniquirá -Sutamarchan y Suarez AD pertenecientes a la cuenca hidrográfica del río Suárez y sus principales afluentes de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ (2015-2025), Chicamocha mediante Resolución 3560 de 9 de octubre del 2015, Lengupá mediante Resolución 3559 de 9 de octubre del 2015, está pendiente de aprobarse los actos administrativos para las corrientes Principal de los Rio Teatinos, Tota, Pesca, Chiquito y Monquirá

Meta 2 **30% de concesiones y permisos otorgados integrados al sistema de información con los temas de cantidad, calidad y demanda del recurso hídrico.**

El 100% de los permisos y concesiones otorgados entre 2010 y 2015 cuentan con información integrada de cantidad, calidad y demanda del recurso hídrico, así:

- Concesiones de agua: 2010: 419; 2011: 231; 2012: 112; 2013: 110; 2014: 150; 2015:151; TOTAL: 1173
- Vertimientos: 2010: 2; 2011: 1; 2012: 7; 2013: 5; 2014: 6; 2015: 8; TOTAL: 29

Meta 3 **70% de reducción de carga contaminante al rio Chicamocha.**

"De acuerdo a la evaluación del 4 año de las metas de carga contaminante de la corriente principal de la cuenca alta del rio chicamocha establecidas en el acuerdo 0023 de 2009, no ha habido reducción debido a que las PTAR propuestas no han entrado en funcionamiento."

A partir del cuarto año de evaluación se nota una disminución de las cargas contaminantes globales, y finalizado el quinquenio hay una disminución de cargas contaminantes en los dos parámetros Demanda Bioquímica de Oxigeno-DBO en un 33,56% y Sólidos Suspendidos Totales-SST en un 26,04%, pero no se alcanza la meta global de reducción planteada en el acuerdo 0023 del 2009 para los dos parámetros que es DBO en un 66,32% y para SST en 66,36% , teniendo en cuenta que los Municipios de Tunja y Sogamoso cuentan con las PTAR, aún no están en funcionamiento.

Meta 4 **Régimen de usos definido para la cuenca del lago de Tota con base en determinantes ambientales, en los principales sectores de la producción.**

La ejecución de esta actividad se encuentra en el CONPES Tota No.3801 "Manejo Ambiental Integral de la Cuenca hidrográfica del Lago de Tota"

4.2.5 Fortalecimiento Del SINA Para La Gestión Ambiental

Para el logro de los objetivos propuesto se ejecutaron los siguientes proyectos:

Meta 1 **Plan de comunicación estratégica en operación.**

Se ejecutó en su totalidad el plan de comunicación estratégica formulado para la vigencia 2012-2015.

PROYECTOS EJECUTADOS (LÍNEA PGAR 5)
Educación Ambiental
PROYECTO
Comunicación para el fortalecimiento de la participación y control social en la gestión ambiental.
Formación de una cultura para la sostenibilidad ambiental
EJECUCION 2013-2015
Gestión de información y desarrollo tecnológico para el conocimiento del territorio y toma de decisiones.
Fortalecimiento institucional - financiero, rediseño organizacional y sistema integrado de gestión pública
Evaluación, Control, Seguimiento y Regulación del Estado y Uso de los Recursos Naturales
Evaluación y decisión a procesos permisionarios para el uso de los recursos naturales
Seguimiento, control y regulación del estado y uso de los recursos naturales.

Fuente: Informe de Gestión Corpoboyacá 2012 - 2015

Meta 2 **Estrategia de fortalecimiento organizativo comunitario para la sostenibilidad ambiental, con modelos de gestión operando en Juntas de acueductos veredales, familias guardapáramos, red de jóvenes de ambiente y pueblo U´wa.**

Fortalecimiento comunitario en orientación a la protección de los recursos naturales con la participación en escenarios de talleres y eventos ambientales con juntas de acueducto (100) y reconocimiento del territorio de la comunidad U´wa. La red de Jóvenes de ambiente del Departamento de Boyacá conformada, con 200 jóvenes participando.

Meta 3 **30% de los programas de educación formal que han incorporado la educación ambiental.**

Se ha trabajado con 32 instituciones de la jurisdicción que representan el 53%.

Meta 4 **Sistema de Gestión de información ambiental de la jurisdicción interoperable entre las entidades de gobierno, sector empresarial y organizaciones de base, utilizando los avances tecnológicos.**

Implementación del sistema de información misional a través del aplicativo SILA multicorporativo, por el cual operan las corporaciones autónomas regionales. La consulta de los usuarios externos se realiza a través de la ventanilla única de trámites ambientales en línea - VITAL. Los trámites ambientales solicitados a partir del 2014 se manejan a través de SILA-VITAL.
Implementación del Sistema de Información Ambiental Territorial - SIAT Web, el cual ofrece acceso directo a los datos geográficos de coberturas básicas y temáticas de Corpoboyacá (78 temáticas).
Transferencia de información geográfica corporativa disponible a 87 Municipios de la jurisdicción. Lo anterior incluye la capacitación en el manejo de la información transferida con los software libres Gvsig, Quantum Gis y Magna Sirgas pro 3.0.

Meta 5 **Corpoboyacá lidera la incorporación de la dimensión ambiental en el modelo de desarrollo territorial del departamento, en su expresión de Autoridad Ambiental con la capacidad institucional requerida.**

Ajuste y armonización de los diferentes instrumentos de Planificación.
Asistencia técnica en temas y procesos de ordenamiento territorial como se relaciona a continuación:

- Mesas de trabajo: 63 Municipios.
- Asuntos ambientales en trámites permisionarios: 84 Municipios.
- Licencias de parcelación y construcción rural: 67 Municipios.
- Asuntos ambientales en revisión y/o modificación de POT: 10 Municipios.
- Visita y Asistencia técnica en CMGR: 87 Municipios.

Fortalecimiento de la autoridad ambiental y presencia institucional con la apertura de 4 oficinas regionales en:

- Socha. Provincia Valderrama.
- Miraflores. Provincia Lengupa.
- Pauna. Provincia de Occidente.
- Soatá. Provincia Norte y Gutierrez.

Oficinas de apoyo: El Cocuy, Puerto Boyacá y Aquitania.
Elaboración, socialización e implementación de estudio de reorganización administrativa para Corpoboyacá.

Meta 6 **100% de los trámites atendidos en los tiempos establecidos.**

De los 71 trámites permisionarios resueltos correspondientes al año 2013, 57 cumplieron con el tiempo establecido; lo cual corresponde al 80%.

Meta 7 **100% de las decisiones permisionarias han evaluado determinantes ambientales y son consideradas una decisión de ordenamiento territorial.**

La totalidad de las decisiones permisionarias atendidas contemplan lo estipulado en los determinantes ambientales y han sido consideradas una decisión de ordenamiento territorial.

Meta 8 **70% de disminución en infracciones ambientales, por un mejor y más cualificado uso de los recursos naturales y del territorio, en los sectores más recurrentes en el año 2012.**

En el año 2012 se realizó apertura a 724 infracciones ambientales.
En el año 2013 se realizó apertura a 410 infracciones ambientales.
Lo anterior evidencia una disminución del 43,3%.

4.2.6 Vulnerabilidad Y Adaptación A La Variabilidad Y Al Cambio Climático

Para el logro de los objetivos propuesto se ejecutaron los siguientes proyectos:

PROYECTOS EJECUTADOS (LINEA PGAR 6)
Vulnerabilidad Territorial y Adaptación al Cambio y la Variabilidad Climática

Fuente: Informe de Gestión Corpoboyacá 2012 - 2015

Meta 1 **Estrategia de adaptación regional, frente de los fenómenos de variabilidad climática y cambio climático, en implementación.**

La estrategia de adaptación regional se encuentra enmarcada dentro del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático - PNAL, para lo cual se ha desarrollado lo siguiente con los diferentes entes territoriales de la jurisdicción:

- Talleres de educación ambiental en temas de incendios forestales, desabastecimiento de agua y socialización de la normatividad vigente.
- Capacitaciones en prevención y atención de incendios forestales.
- Apoyo técnico a cuatro Municipios (Duitama, Villa de Leyva, Moniquirá y Tunja) en la formulación de sus planes de adaptación territorial.
- Como insumo para la determinación de la vulnerabilidad a la variabilidad climática y al cambio climático en la jurisdicción de CORPOBOYACÁ, se está construyendo el mapa de coberturas de la tierra a escala 1:25.000, de acuerdo con metodología Corine Land Cover.
- Apoyo solicitado en la atención del 100% de eventos asociados con variabilidad climática.
- Apoyo en la ejecución de proyectos de investigación asociados con variabilidad y cambio climático. En la vigencia 2014 se encuentra en ejecución el proyecto denominado *"Determinar el efecto del cambio climático en áreas vulnerables de ecosistemas de alta montaña, y establecer la línea base sobre el potencial de secuestro de CO2 asociado al componente edáfico, en los complejos de páramo Guantiva – La Rusia, Iguaque - Merchán y El Cocuy, en el Departamento de Boyacá, para una zona piloto de 500 Has en cada complejo de páramo"*

5 capítulo PLAN DE ACCION 2016-2019

El presente capítulo tiene como objetivo dar a conocer el componente estratégico y presupuestal del Plan de Acción 2016 -2019 de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá, para lo cual se desarrollarán 3 componentes así: el primero de ellos responde a la descripción de la metodología de construcción del Plan de Acción y la presentación de los resultados de identificación de problemáticas ambientales con los diferentes actores.

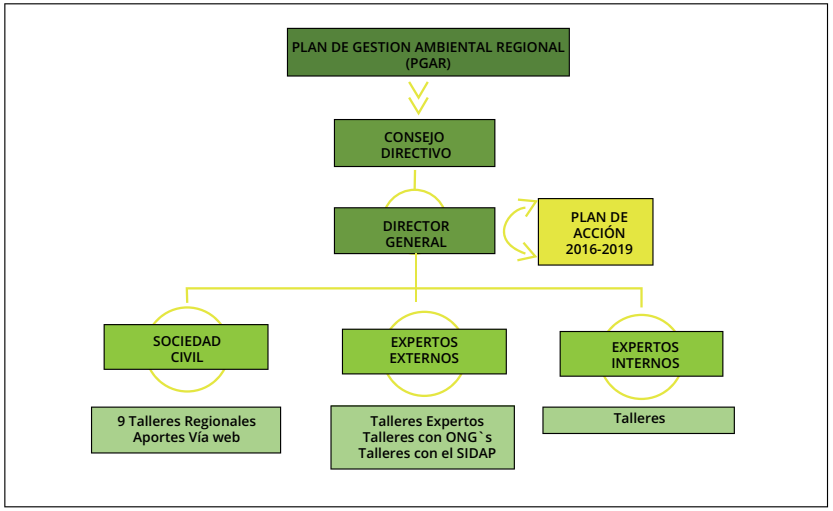
Posteriormente se dan a conocer los programas, proyectos y metas que se ejecutarán durante los próximos cuatro años 2016- 2019 y sus respectivos indicadores de medición. Por último se presenta el Plan Plurianual de Inversiones que se convierte en la base fundamental para el logro de las metas planeadas en el corto y mediano plazo.

5.1 METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

Basados en el principio de participación ciudadana, la construcción del Plan de Acción 2016-2019 es el resultado del proceso de concertación con la comunidad perteneciente a los 87 Municipios de la jurisdicción de Corpoboyacá. Es así que en el marco de la institucionalidad se han identificado 3 tipos de actores cuyos aportes y recomendaciones son de vital importancia para la construcción del mismo, éstos son:

- Sociedad civil
- Expertos externos
- Expertos internos
- Miembros de ONGs y SIDAP

Metodología de identificación de problemáticas.



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá- Corpoboyacá

El proceso de concertación y construcción dio como resultado la identificación de la percepción de la comunidad frente a las labores desarrolladas por Corpoboyacá, y la determinación de problemáticas y retos que se deben afrontar la actual dirección en materia ambiental.

Metodología de Participación de la Sociedad civil:

Para lograr la participación de los 87 Municipios de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá se llevaron a cabo 9 talleres regionales los cuales generaron espacios de construcción entre las administraciones locales (Alcaldes municipales, Directores de Planeación etc.), líderes comunitarios, comunidades indígenas (donde

existan), sector productivo local y sector académico (universidades, institutos, colegios, etc.).

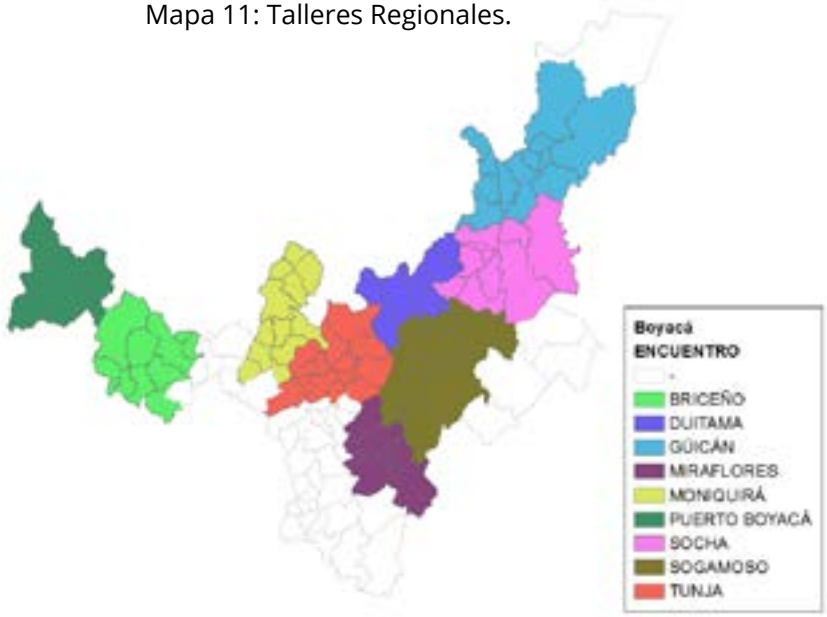
EL objetivo es establecer con base en el PGAR 2010–2019 de Corpoboyacá, la percepción de la comunidad representada en los asistentes sobre cuáles son las principales problemáticas ambientales que deberán ser atacadas por el Plan de Acción 2016 – 2019 de la corporación.
Los 9 talleres regionales se desarrollaron así:

Tabla. CRONOGRAMA DE MESAS DE CONCERTACIÓN CON LA COMUNIDAD

FECHA	MUNICIPIO SEDE	MUNICIPIOS CONVOCADOS
Marzo 14 de 2016	Briceño	Pauna, Coper, La Victoria, Maripí, Muzo, Otanche, Quípama, San Pablo de Borbur, Tununguá y Briceño.
Marzo 16 de 2016	Moniquirá	Moniquirá, Villa de Leyva, Gachantivá, Sáchica, Santa Sofía, Sutamarchán, Tinjacá, Arcabuco, Chitaraque, Santana, San José de Pare y Togüí.
Abril 13 de 2016	Sogamoso	Sogamoso, Aquitania, Cuítiva, Firavitoba, Gámeza, Iza, Mongua, Monguí, Nobsa, Pesca, Tibasosa, Tópaga, Tota y Corrales.
Marzo 18 de 2016	Duitama	Belén, Busbanzá, Cerinza, Floresta, Paipa, Santa Rosa de Viterbo, Tutazá y Duitama.
Marzo 28 de 2016	Socha	Socha, Chita, Betéitiva, Jericó, Paz de Río, Socotá, Tasco, Sativanorte y Sativasur.
Marzo 31 de 2016	Tunja	Tunja, Cómbita, Cucaita, Chiquiza, Chivatá, Motavita, Oicatá, Samacá, Siachoque, Sora, Soracá, Sotaquirá, Toca y Tuta.
Abril 1 de 2016	Miraflores	Miraflores, Berbeo, Paez, San Eduardo, Zetaquira, y Rondón.
Abril 5 de 2016	Güicán	Soatá, La Uvita, Chiscas, Covarachía, El Cocuy, El Espino, Susacón, Guacamayas, Güicán, Panqueba, San Mateo, Tipacoque, Boavita y comunidad U'WA.
Abril 8 de 2015	Puerto Boyacá	Puerto Boyacá

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Mapa 11: Talleres Regionales.



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

La metodología de participación y el desarrollo de los talleres contemplaron entre otras, las siguientes actividades:

- Sondeo Diagnóstico de percepción sobre Corpoboyacá.
- Charla "¿Conoces a Corpoboyacá?".
- Taller Determinación problemáticas ambientales locales.
- Socialización de los avances plan de acción 2013-2015 y su relación con las solicitudes de la comunidad.
- Presentación de resultados de taller de problemáticas locales.
- Intercambio de ideas a través de participación oral y escrita de los participantes.

Metodología de participación de los talleres de trabajo con expertos (externos, internos, ONGs y SIDAP):

Con el objetivo de conocer la percepción y aportes de sectores relacionados con el medio ambiente que desarrollan sus acciones en la jurisdicción de la Corporación, se desarrollaron 3 talleres que permitieron la participación de: expertos externos a la corporación, expertos internos de la corporación, representantes de ONGs y del SIDAP; en los talleres de trabajo, se expuso a los participantes las características principales del PGAR y del Plan de Acción. Se realizó una encuesta a los expertos sobre la corporación, se mostraron los resultados obtenidos de los talleres regionales y se realizaron preguntas abiertas para que se hicieran aportes a la construcción del plan de acción 2006-2019. Los talleres con expertos se desarrollaron en las fechas relacionadas a continuación:

OTROS ACTORES	
Fecha	Grupo
Abril 11 de 2016	Expertos externos
Abril 11 de 2016	Expertos Internos
Abril 14 de 2016	ONGs y SIDAP

5.1.1 RESULTADOS DE TALLERES REGIONALES

5.1.1.1 Número de participantes:

Los diferentes medios creados para facilitar la participación de los ciudadanos de los 87 Municipios de la jurisdicción de Corpoboyacá, permitieron obtener un total de 840 aportes de los Ciudadanos, discriminados así:

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Tabla: CONSOLIDADO DE ASISTENTES A ENCUENTROS REGIONALES		
Encuentro	Asistentes	Sugerencias
Briceño	47	5
Moniquirá	47	13
Sogamoso	137	24
Duitama	52	10
Socha	62	4
Tunja	84	18
Miraflores	100	39
Güicán	81	12
Puerto Boyacá	87	18
Total	**697**	**143**

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Estos aportes fueron indispensables para determinar las principales problemáticas ambientales que percibe la comunidad, su origen y las acciones que sugieren se pueden ejecutar para mejorar dichas situaciones.

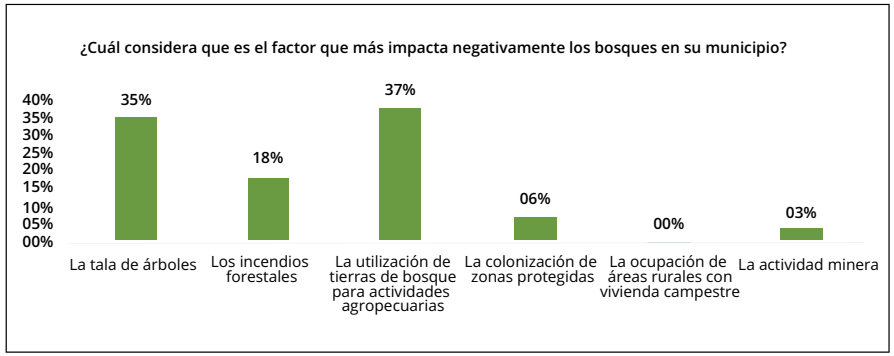
5.1.1.2 Determinación de problemáticas Ambientales:

Dada la complejidad y diversidad de problemáticas ambientales existentes, se aborda el proceso de determinación desde diferentes temáticas, a saber: bosques, fauna, agua, páramos y calidad del aire; de cada problemática se busca identificar la causa, la forma en que se afecta al medio ambiente y las acciones sugeridas por la población. Así mismo se busca determinar cuál de ellas presenta mayores afectaciones y qué riesgos se identifican a partir de dichas problemáticas.

Bosques

A partir de la información recolectada es posible identificar que el factor que mayor afectación genera a los bosques en los 87 Municipios de la jurisdicción, es la utilización de tierras para el desarrollo para actividades agropecuarias.

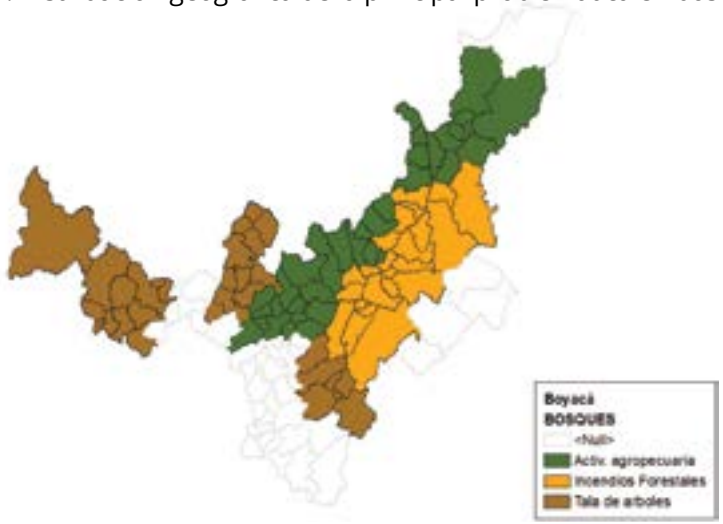
Gráfico: Factores que impactan negativamente a los bosques - (Total1).



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Geográficamente se observa que en las zonas centro y norte el principal factor de afectación es la actividad agropecuaria, en la zona oriental son los incendios forestales y en la zonas sur y occidente el factor de afectación más relevante es la tala de árboles.

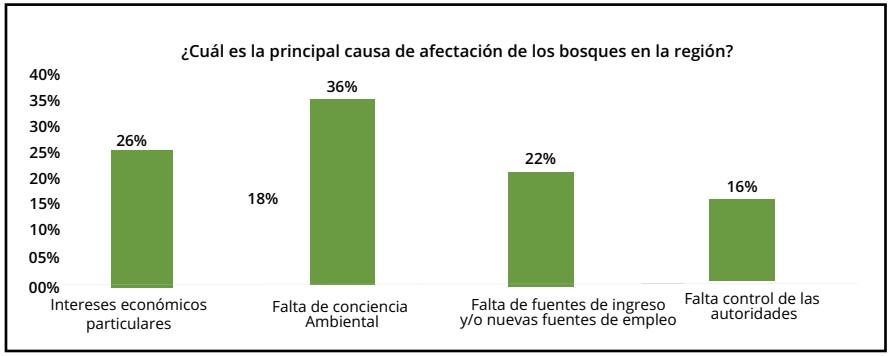
Mapa 12: Distribución geográfica de la principal problemática en bosques.



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

De acuerdo a la percepción de los participantes, estas afectaciones a los bosques se producen principalmente por falta de conciencia ambiental y en segundo lugar por intereses económicos particulares.

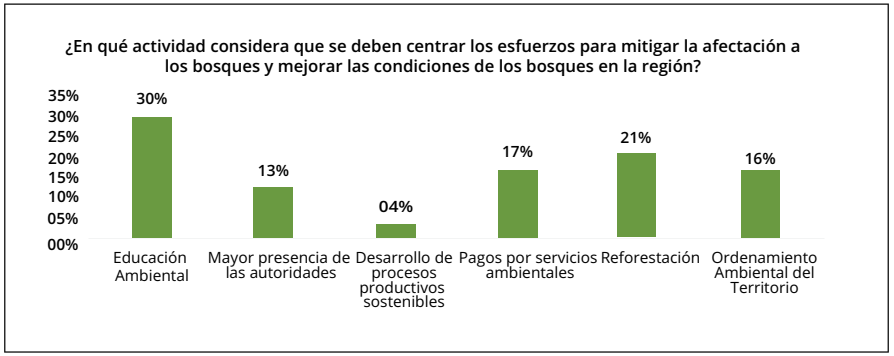
Gráfico: Causa de la afectación a los bosques - (Total).



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Al determinar las estrategias para mitigar la afectación de los bosques, la percepción de los participantes se centra en la necesidad de realizar educación ambiental y en segundo lugar realizar procesos de reforestación.

Gráfico: Estrategias para mitigar la afectación a los bosques - (Total).



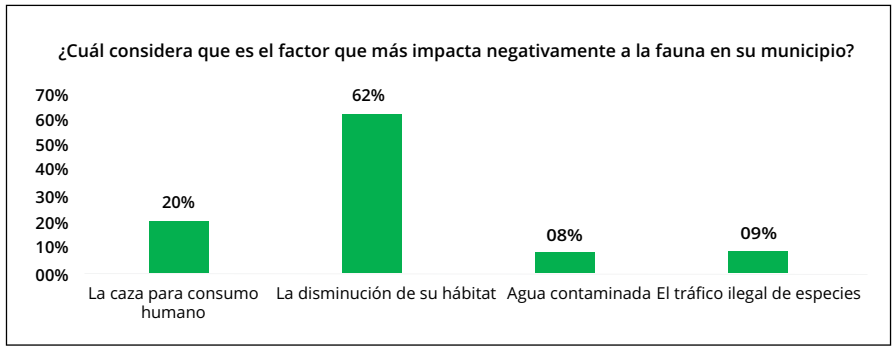
Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

1 Total: Corresponde a las cifras consolidas de los 9 encuentros regionales

Fauna

En lo referente a fauna, la disminución del hábitat es de forma contundente el factor que mayor impacto causa en toda la jurisdicción, exceptuando la región occidental del Departamento, donde la caza de animales para el consumo humano es muy marcada.

Gráfico: Factores que impactan negativamente la fauna - (Total)



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

La percepción respecto a la causa de dichas afectaciones revela que la falta de conciencia ambiental es la que tiene una mayor relevancia.

Gráfico: Causa de la afectación a la fauna - (Total).

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Finalmente, los participantes expresan como principal estrategia para mitigar las problemáticas de la fauna, realizar esfuerzos en educación ambiental.

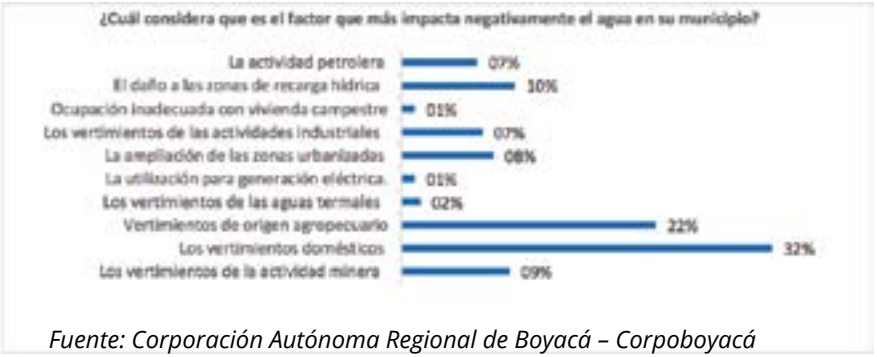
Gráfico:. Estrategias para mitigar la afectación de la fauna - (Total).

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Agua

De acuerdo a las participaciones de la comunidad en los diferentes medios habilitados, el agua es el recurso natural que mayores afectaciones presenta, sin desconocer que muchas problemáticas impactan múltiples recursos naturales de forma simultanea; de manera global el factor que más afecta al recurso hídrico es el vertimiento de aguas domesticas seguido por vertimientos agropecuarios.

Gráfico. Factores que impactan negativamente el agua - (Total).



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Geográficamente los factores de mayor relevancia frente a la afectación del agua se distribuyen como muestra el mapa siguiente, predominando los vertimientos domésticos, pero existiendo casos particulares en cada zona.

Mapa 13: Factores que afectan el agua.

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Como causantes de la afectación al agua, se identifican la conciencia ambiental y la falta de control por parte de las autoridades.

Gráfico: Causa de la afectación al agua - (Total).

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Y como método para afrontar estas afectaciones se sugiere a la corporación centrar sus esfuerzos en realizar educación Ambiental, sin embargo, todas las actividades consultadas tienen relevancia para los participantes en los talleres.

Gráfico: estrategias para mitigar la afectación al agua - (Total).

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Boyacá es uno de los Departamentos de Colombia con mayor área de páramos, son ecosistemas muy sensibles a los efectos del cambio climático y a la intervención del hombre, de acuerdo a la percepción de los participantes, la utilización de zonas de páramos para el desarrollo de actividades agrícolas es de forma contundente el factor que más afecta a estos ecosistemas.

Gráfico: Factores que impactan negativamente los páramos, total.

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Si bien la agricultura es el factor de mayor afectación, es de resaltar la preocupación de los habitantes de la región de Valderrama por los procesos mineros, como se muestra en el siguiente mapa.

Mapa 14: Factores que impactan a los páramos.

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

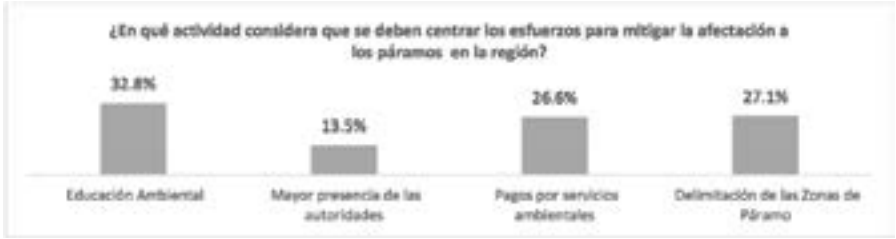
Para la ciudadanía participante en los talleres de construcción del Plan de Acción, éstas afectaciones a los páramos se producen principalmente porque no existe conciencia ambiental en los habitantes del Departamento, también es significativa la presencia de intereses económicos particulares que llevan a la comunidad a desarrollar actividades en los páramos.

Gráfico: Causa de la afectación a los páramos - (Total).

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Como estrategia para afrontar las problemáticas en los páramos, los participantes indican que se debe fortalecer la educación ambiental, sin dejar de lado estrategias como el pago por servicios ambientales y los procesos de delimitación de zonas de páramo.

Gráfico. Estrategias para mitigar la afectación a los páramos - (Total).



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Calidad del aire

De acuerdo a la percepción de los asistentes a los encuentros de construcción del Plan de Acción, el aire no es un elemento que presente mayores afectaciones; únicamente en la provincia de Sugamuxi, donde junto con el agua son los factores ambientales más perjudicados por el hombre.

Gráfico: Afectación a los elementos naturales, Sugamuxi

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

De acuerdo a lo expresado por los participantes de la región, el factor que mayor afectación produce al aire es la existencia de grandes industrias que realizan emisiones contaminantes y en segundo lugar por las emisiones vehiculares.

Gráfico: Factores que impactan negativamente la calidad del aire, Sugamuxi

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Como estrategias para mitigar las afectaciones del aire los participantes expresan contundentemente que se deben apoyar procesos de producción más limpia.

Gráfico: Estrategias para mitigar la afectación a la calidad del aire, Sugamuxi.

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

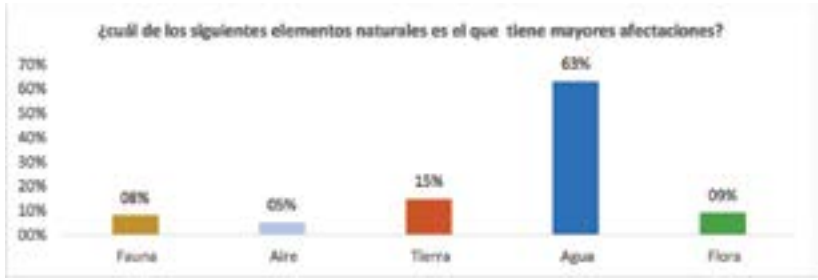
Esta afectación al aire se produce principalmente por falta de control de las autoridades y falta de acompañamiento de las actividades productivas según reportan los participantes de la región de Sugamuxi.

Gráfico: Causa de la afectación a la calidad del aire, Sugamuxi.

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Gestión del riesgo y elemento natural de mayor afectación: Los asistentes a los 9 encuentros regionales realizados, consideran que el agua es el elemento natural que mayor afectación presenta en la jurisdicción de Corpoboyacá, percepción que se tiene, ya sea por la escases del recurso hídrico que ocasiona sequias, por la abundancia que genera inundaciones o deslizamientos, o por la contaminación.

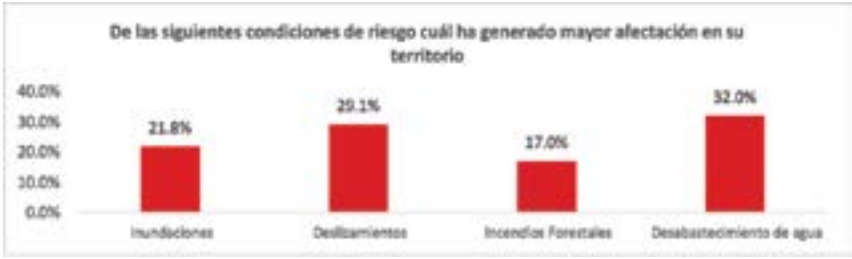
Gráfico: Percepción de la afectación de elementos naturales - (Total).



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

De igual manera las situaciones de riesgo expresadas por la comunidad están relacionadas con el recurso hídrico, siendo el desabastecimiento de agua el que mayores afectaciones ha generado, seguido de cerca por deslizamientos de tierra e inundaciones.

Gráfico: Condiciones de riesgo que han generado mayor afectación - (Total).



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Al analizar estas situaciones de riesgo geográficamente, se observa que el desabastecimiento de agua se presenta sobre el territorio abastecido por el complejo de páramo Guantiva – La Rusia y la Sierra Nevada de Chita, Güicán y el Cocuy; los deslizamientos se reportan en las zonas de alta pendiente como Occidente, Valderrama y Lengupá; los incendios forestales tienen relevancia en la región de Sugamuxi, mientras Puerto Boyacá y Ricaurte reportan riesgo de inundación.

Mapa 15: situaciones de riesgo.

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

CONCLUSIÓN DE LOS ENCUENTROS REGIONALES

De los encuentros regionales se concluye que el elemento que tiene mayor afectación es el agua, ya sea por su calidad, por los vertimientos contaminantes que se realizan en las regiones, por el desabastecimiento que se presenta en algunas zonas o por el exceso, que ocasiona inundaciones y deslizamientos. La comunidad reconoce que la falta de conciencia tiene repercusiones importantes e irreversibles en el medio ambiente y, manifiestan la necesidad que la Corporación sume esfuerzos con la academia, entes territoriales, ONGs y demás entidades capacitadas, para desarrollar campañas de educación y sensibilización ambiental.

5.1.2 RESULTADOS DE MESAS CON EXPERTOS

Una vez realizados los talleres regionales, se acudió al conocimiento de expertos internos, externos y miembros de ONGs, en mesas de trabajo de quienes se recibió los siguientes aportes:

Tabla: CONSOLIDADO DE ASISTENTES				
Encuentro	Expertos Externos	Expertos Internos	ONGs y SIDAP	Total
Encuestas	8	6	14	28
Participantes	10	11	19	40

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Según la opinión de los expertos, la comunidad no conoce las competencias de la Corporación y de ésta forma se le atribuyen más acciones de las que corresponden.

Gráfico: Conocimiento de las competencias de la Corporación.

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

En cuanto a la percepción del desempeño de la Corporación, éste ha sido bueno términos generales, no obstante, para las ONGs ha sido regular en mayor medida.

Gráfico: Desempeño de Corpoboyacá

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Según la percepción de los expertos, el elemento que mayor afectación tiene es el agua, y en segundo lugar, la flora con cerca del 27%.

Gráfico: Afectación de los elementos naturales según expertos.

Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Principales sugerencias de los expertos Externos:

El grupo interdisciplinar convocado, estuvo conformado por académicos, policía, empresarios y líderes comunitarios expertos en temas ambientales, agrícolas y de planeación. El principal aporte (a partir de las problemáticas identificadas) y punto en común de los expertos externos es la necesidad de la educación: se debe considerar el medio ambiente como un eje transversal, actualizando la terminología de acuerdo a las tendencias mundiales de "restauración ecológica", para generar conciencia y dar directrices de la actuación frente a los diferentes escenarios que se puedan presentar, dadas las condiciones geográficas con que cuenta el Departamento de Boyacá.

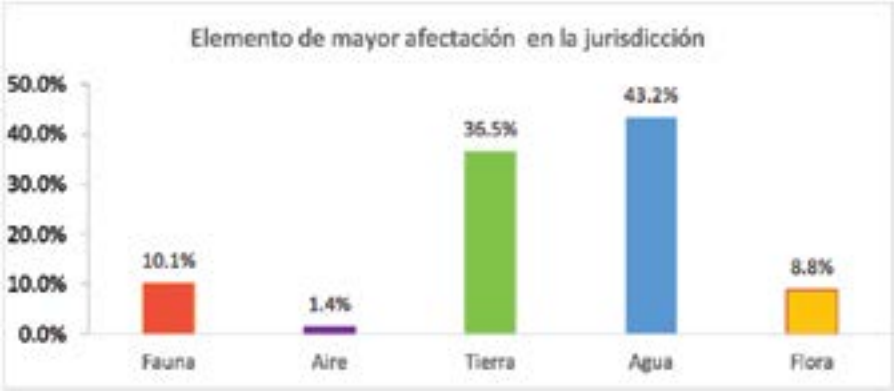
Expertos Internos: Se contó con la participación de profesionales que laboran en la Corporación y conocen de cerca las problemáticas medioambientales de las comunidades, ellos son los coordinadores de las oficinas territoriales, profesionales especializados y contratistas expertos en éstas temáticas. De éste taller se pudo determinar que uno de los mayores retos que enfrenta el medio ambiente es el ordenamiento territorial, desde el cual se desencadenan otras situaciones como la utilización de áreas de conservación para actividades económicas y amenaza de especies de flora y fauna, por el inadecuado uso del suelo. Su recomendación es que la Corporación continúe trabajando de la mano de los entes territoriales para detener los daños ambientales por estas causas, estableciendo estrategias para que los Municipios cumplan con las normas ambientales y de ordenamiento territorial.

ONGs y SIDAP: Los participantes de las ONGs y miembros del SIDAP reconocen su papel como aliados estratégicos de la Corporación en la conservación del medio ambiente. Como conclusión de la actividad se expuso por parte de los participantes la necesidad de articular el actuar de la corporación con las ONGs, con el fin de aprovechar el conocimiento que dichas organizaciones poseen del territorio, además esta relación permite un mejor acercamiento con la comunidad, ya que las ONGs están en el territorio y conocen de primera mano las problemáticas ambientales en temas específicos de la población y de esta forma es más fácil mitigarlas.

5.1.3 APORTES A LA CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN MEDIANTE EL BUZÓN DE SUGERENCIAS

Como complemento a los talleres regionales, se habilitó un buzón para que la comunidad pudiera hacer sus aportes en temas específicos con respecto a los de mayor afectación según su entorno. Se alcanzó un total de 148 aportes de los cuales se obtuvo la siguiente información:

Gráfico: Afectación de elementos naturales, buzón de sugerencias.



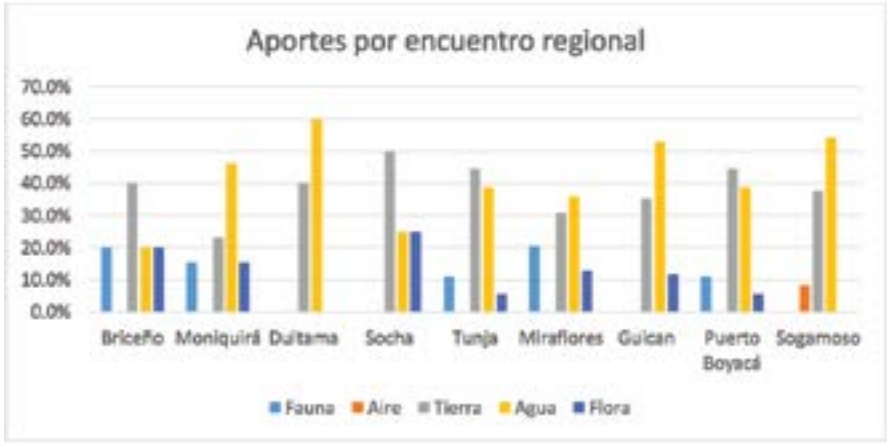
Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Se observa que el elemento de mayor afectación en la jurisdicción de Corpoboyacá es el agua, con un 43,2% del total de los aportes. La ocupación de las riveras de los ríos, inundaciones en las temporadas de lluvia, contaminación en las fuentes hídricas como ciénagas y humedales, vertimientos inadecuados en los ríos y alcantarillados, desabastecimiento en épocas de verano por la disminución de caudales, falta de delimitación de las zonas de recarga hídrica, captación ilegal y en general el uso inadecuado del agua generado por la falta de conciencia, son las principales causas de afectación de éste recurso y el punto en el cual se deben centrar los esfuerzos de la Corporación, los entes territoriales y la comunidad en general.

El segundo factor fundamental es la tierra o uso del suelo (con un 36,5%), cuyos aportes estuvieron centrados en temas como la recuperación de las zonas de páramo para la conservación de los ecosistemas, delimitación y adquisición de áreas protegidas, ordenamiento territorial, reforestación, prevención de riesgos (como incendios o deslizamientos), implementación de procesos productivos sostenibles, actividades de extracción y todas aquellas acciones que afectan el medio ambiente y que tienen implicación en los demás elementos (flora, fauna, aire y agua).

Aportes por región: En la gráfica anterior se muestran los elementos de mayor afectación en la jurisdicción de la Corporación, es importante identificarlos por región donde se hizo el encuentro, con el fin de canalizar los esfuerzos de la entidad por zonas, según sus necesidades.

Gráfico: Resumen de aportes al buzón de sugerencias por encuentro.



Fuente: Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá

Briceño: Los aportes recibidos por los habitantes de la región de Occidente, muestran que la principal preocupación se encuentra en la tierra o uso del suelo. Sus sugerencias para mitigar ésta afectación es que la Corporación realice mayor control del aprovechamiento forestal para prevenir la reducción del área de reserva.

Moniquirá: Los participantes de la región de Ricaurte también realizaron sus aportes en temas de agua y uso del suelo. Adicionalmente, en temas de flora y fauna solicitan la reglamentación de la zona de amortiguación del santuario de Iguaque y acciones encaminadas a la protección especialmente de robles, así como la prevención y atención de emergencias generadas por fenómenos naturales.

Duitama: La región del Tundama se ha visto afectada por los fenómenos naturales de "el niño" y "la niña", se manifiesta claramente la necesidad de focalizar esfuerzos para darle tratamiento efectivo y recuperación de la cuenca del rio Chicamocha, con el fin de prevenir efectos de los cambios climáticos.

Socha: Dadas las características de la región de Valderrama y su aprovechamiento para la minería como principal actividad económica, los habitantes indican que la mayor afectación se encuentra en el uso del suelo y proponen que la corporación realice acompañamiento en la implementación de procesos de producción más limpia.

Tunja: A éste encuentro se convocaron habitantes de la región Centro, quienes exponen que su mayor afectación es la tierra, por la escasa cobertura vegetal de la zona. Plantean que la forma de mitigación es implementar proyectos de producción sostenible, adquisición de predios para la recuperación de humedales, revitalización del suelo y fomento de viveros nativos familiares.

Miraflores: Es en la región de Lengupá, donde además del agua y la tierra, se declara la preocupación por la afectación a la fauna, la presencia de especies en vía de extinción como el oso de anteojos, la importancia de garantizar su cuidado y conservación por parte de la comunidad.

Güicán: En éste encuentro se contó con la participación de algunos Municipios de las regiones de Norte y Gutiérrez que presentan situaciones en común. Se evidencia que la mayor preocupación se centra en el tema del agua, si bien el Parque Nacional Natural El Cocuy es un proveedor del recurso hídrico, este elemento es limitado, por lo que proponen implementar incentivos como pago por servicios ambientales para que las familias que viven allí tengan medios de sustento y hagan buen uso de los recursos que las rodean.

Puerto Boyacá: Éste municipio cuenta con zonas de conservación ambiental como la Ciénega de Palagua y el Parque Natural Regional Serranía de Las Quinchas. Los participantes proponen mayor presencia de la Corporación en el acompañamiento a las actividades agrícolas y extractivas para detener la degradación ambiental.

Sogamoso: La activa participación de la comunidad de la región de Sugamuxi, muestra que la afectación al agua ocurre principalmente en la zona del Lago de Tota, por lo que proponen campañas de sensibilización ambiental a la comunidad, así como el ejercicio de la autoridad ambiental para controlar las actividades económicas y productivas que se realizan en torno a este importante ecosistema.

5.2 ACCIONES OPERATIVAS PLAN DE ACCION 2016-2019

Para el cumplimiento de las metas establecidas en el PGAR 2009 – 2019, Corpoboyaca estructura su plan de acción 2016 – 2019, de acuerdo a las 6 líneas estratégicas establecidas en el Plan de Gestión Ambiental Regional, de cada una se desprenden programas las cuales tienen como referencia las metas del plan general, cada programa está compuesto por subprogramas que cuentan con objetivos y metas de resultado, para el cumplimiento de estas se proponen proyectos los cuales relacionan objetivos indicadores y metas de producto toda la estructura planteada con la finalidad de los objetivos planteados en las líneas estratégicas.

La Corporación Autónoma Regional Corpoboyaca en los próximos 4 años 2016 - 2019 tiene propuesto cumplir con las siguientes metas:

LINEA PGAR 1: Gestión Ambiental Del Territorio

- OBJETIVO: Implementar y armonizar los instrumentos de planificación para promover, apoyar y fortalecer procesos sostenibles de desarrollo.

1.1. PROGRAMA: Planeación y ordenamiento del territorio
- INVERSION PROGRAMADA: $ 7.583.000.000

1.1.1. SUBPROGRAMA: Instrumentos de planeación ambiental

- OBJETIVO SUBPROGRAMA: Generar y desarrollar los lineamientos de planificación regional teniendo en cuenta la estructura ambiental y su relación directa con el desarrollo socio-económico y cultural que se da en las sub-regiones

- INVERSION PROGRAMADA: $4.016.000.000
- METAS:
  - 56% de las cuencas de segundo orden con POMCA ajustado y adoptado
  - 75% de las áreas protegidas con plan de manejo formulado y adoptado
  - 100% de avance en el ajuste al POMCA del Rio Chicamocha

1.1.2. SUBPROGRAMA: Áreas protegidas y ecosistemas estratégicos

- OBJETIVO SUBPROGRAMA: Generar los insumos necesarios para la determinación de la estructura ecológica principal en la jurisdicción

- INVERSION PROGRAMADA: $3.567.000.000

- METAS:
  - 100% de los complejos de páramos con insumos técnicos radicados en MADS para delimitación
  - 100% de los tipos de ecosistemas representados en nuevas áreas protegidas declaradas de orden regional.
  - Implementación de un sistemas corporativo de manejo de áreas protegidas regionales declaradas

1.2. PROGRAMA: Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático

- INVERSION PROGRAMADA: $2.750.000.000

1.2.1. SUBPROGRAMA: Gestión del riesgo de desastres y vulnerabilidad y adaptación al cambio climático

- OBJETIVOS SUBPROGRAMA: Diseñar e implementar el plan corporativo de gestión del riesgo fundamentado en los escenarios de cambio y variabilidad climática con especial orientación en los componentes de conocimiento y gestión del riesgo.

- INVERSION PROGRAMADA: $2.750.000.000

- METAS:
  - 100% de Cumplimiento del programa en cambio climático de la Corporación
  - 100% de Cumplimiento del programa en conocimiento y reducción del riesgo y manejo de desastres naturales

El detalle de los proyectos con los que se cumplirán con la meta se encuentra a continuación:

LÍNEA ESTRATÉGICA																
1	GESTIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO															
PROGRAMA		METAS PGAR														
1.1	Planeación y ordenamiento del territorio.	100% de las cuencas de segundo orden con POMCA ajustado y adoptado. 100% de las áreas protegidas con plan de manejo formulado y adoptado. 100% de los municipios de la jurisdicción han adoptado las determinantes ambientales en sus POT. 100% de rondas delimitadas en la cuenca alta y media del Chicamocha Régimen de usos definido para la cuenca del lago de Tota con base en determinantes ambientales, en los principales sectores de la producción.														
SUBPROGRAMA		OBJETIVO													LÍNEA BASE	META
1.1.1	Instrumentos de planeación ambiental	Generar y desarrollar los lineamientos de planificación regional teniendo en cuenta la estructura ambiental y su relación directa con el desarrollo socio-económico y cultural que se da en las sub-regiones.											Porcentaje de las cuencas de segundo orden con POMCA ajustado y adoptado.		50%	56%
													Porcentaje de las áreas protegidas con plan de manejo formulado y adoptado.		8%	75%
													Porcentaje de avance en el ajuste de POMCA del Río Chicamocha.		17%	100%

PROYECTO		ACTIVIDAD	INDICADOR		LÍNEA BASE	META	2016	2017	2018	2019	PROYECCIÓN FINANCIERA 2016	2017	2018	2019
1.1.1.1	Formulacion y/o Ajuste a POMCAS en la jurisdicción	Formulación del POMCA Directos al Magdalena	1.1.1.1.1	Porcentaje de avance en la formulación del POMCA Directos al Magdalena	0%	100%	40%	50%	10%	0	1.000	625	0	0
		Ajuste al POMCA Cuenca Alta del Río Chicamocha	1.1.1.1.2	Porcentaje de avance en el ajuste al POMCA Cuenca Alta del Río Chicamocha	17%	100%	40%	43%	0%	0%	28	28	0	0
		Actualización del POMCA Cuenca Media y Baja del Río Suárez	1.1.1.1.3	Porcentaje de avance en el ajuste al POMCA Cuenca Media y Baja del Río Suarez	17%	100%	40%	43%	0%	0%	28	28	0	0
1.1.1.2	Formulación de planes de manejo de áreas protegidas	Actualización, Formulación y adopción de planes de manejo para las áreas protegidas de la Corporación	1.1.1.2.1	Porcentaje de las áreas protegidas competencia de la entidad con plan de manejo formulado y adoptado.	38%	87%	11%	10%	17%	15%	23	300	250	170
		Apoyo a las acciones del Plan de Manejo Paramo de Rabanal - Unión Europea	1.1.1.2.2	Porcentaje de compromisos cumplidos con la Unión Europea	100%	100%	100%	100%	100%	100%	70	120	80	0
1.1.1.3	Plan General de Ordenamiento forestal PGOF	Avanzar en el inventario forestal del área jurisdicción de Corpoboyacá	1.1.1.3.1	Porcentaje de avance en el inventario forestal en la jurisdicción de Corpoboyacá	0%	100%	0%	100%	0%	0%	0	800	0	0
1.1.1.4	Instrumentos de Planificación Corporativos	Elaborar los instrumentos corporativos de planificacion	1.1.1.4.1	Número de planes de acción elaborados	0	1	0	1	0	0	98	0	0	0
TOTAL PRESUPUESTADO (en millones de pesos)											$ 1.815	$ 1.701	$ 330	$ 170

LÍNEA ESTRATÉGICA	
1	GESTIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO

PROGRAMA		METAS PGAR
1.1	Planeación y ordenamiento del territorio.	100% de los complejos de páramos delimitados a escala 1:25.000 30% de los humedales por fuera de los páramos delimitados. 38% de ecosistemas representados en nuevas áreas protegidas declaradas de orden regional. Un sistema corporativo de manejo de las áreas protegidas regionales declaradas.

SUBPROGRAMA		OBJETIVO	INDICADOR	LÍNEA BASE	META
1.1.2	Áreas protegidas y ecosistemas estratégicos	Generar los insumos necesarios para la determinación de la estructura ecológica principal en la jurisdicción	Porcentaje de los complejos de páramos con insumos técnicos radicados en MADS para delimitación	0%	100%
			Porcentaje de los tipos de ecosistemas representados en nuevas áreas protegidas declaradas de orden regional.	83%	100%
			Número de sistemas corporativo de manejo de áreas protegidas regionales declaradas implementadas	0	1

PROYECTO		ACTIVIDAD	INDICADOR		LÍNEA BASE	META	2016	2017	2018	2019	PROYECCION FINANCIERA 2016	2017	2018	2019
1.1.2.1	Elaborar estudios técnicos ambientales como insumo para la delimitación de los complejos de páramos de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ.	Realizar ajustes de los documentos de los complejos de páramo Altiplano cundiboyasense, Rabanal, Pisba, Iguaque-Merchán, Tota-Bijagual-Mamapacha, Guantiva-La Rusia, solicitados por el MADS	1.1.2.1.1	Número de documentos de complejos de paramos Altiplano Cundiboyacense, Rabanal, Pisba, Iguaque - Merchán, Tota - Bijagual-Mamapacha, Guantiva - La Rusia ajustados	0	6	6	0	0	0	$ 105	$ -	$ -	$ -
		Formular y adoptar los planes de manejo de los paramos delimitados	1.1.2.1.2	Porcentaje de avance Diagnósticos socioeconómico de complejos de páramo	0	2	50%	5%	0	0	$ 400	$ -	$ -	$ -
			1.1.2.1.3	Número de planes de manejo formulados y adoptados	0	3	0	1	1	1	$ -	$ -	$ 1.200	$ 600
1.1.2.2	Administración y Manejo de Áreas Protegidas	Administrar y Fortalecer la Red Física del SIDAP CORPOBOYACÁ	1.1.2.2.1	No. de acciones para la administración y fortalecimiento del SIDAP	18	27	0	3	3	3	$ -	$ 110	$ 110	$ 110
			1.1.2.2.2	Porcentaje de avance en el diseño y la gestión del Plan Padrino para Áreas Protegidas.	0%	100%	25%	25%	25%	25%	$ 21	$ 40	$ 40	$ 40
			1.1.2.2.3	Número de acciones realizadas para para posicionamiento y divulgación del SIRAP	0	4	1	1	1	1	$ 20	$ 20	$ 20	$ 20
			1.1.2.2.4	Numero de áreas protegidas regionales declaradas u homologadas	7	9	0	1	1	0	$ 200	$ 180	$ -	$ -
			1.1.2.2.5	Numero de Estudios de tenencia de tierra en áreas protegidas regionales	0,00	2,00	0,50	0,50	0,50	0,50	$ -	$ 77	$ 77	$ 77
		Administrar y Fortalecer la Red de Actores del SIDAP CORPOBOYACÁ	1.1.2.2.6	Número de encuentros del CORAP-CORPOBOYACÁ	4	8	1	1	1	1	$ 15	$ 15	$ 15	$ 15
			1.1.2.2.7	Número de mesas de trabajo con los subcomités del SIDAP-CORPOBOYACÁ	9	18	0	3	0	3	$ -	$ 20	$ -	$ 20
TOTAL PRESUPUESTADO (cifras en millones de pesos)											$ 761	$ 462	$ 1.462	$ 882

LÍNEA ESTRATÉGICA															
1.	GESTIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO														
PROGRAMA							METAS PGAR								
1.2	Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático						Aporte de información para la toma de decisiones a los municipios en deslizamientos, inundaciones e incendios forestales								
SUBPROGRAMA							OBJETIVO			INDICADOR				LÍNEA BASE	META
1.2.1.	Gestión del riesgo de desastres y vulnerabilidad y adaptación al cambio climático						Diseñar e implementar el plan corporativo de gestión del riesgo fundamentado en los escenarios de cambio y variabilidad climática con especial orientación en los componentes de conocimiento y gestión del riesgo.			Porcentaje de Cumplimiento del programa en cambio climático de la Corporacion				0%	100%
										Porcentaje de Cumplimiento del programa en conocimiento y reducción del riesgo y manejo de desastres naturales				0%	100%
PROYECTO		ACTIVIDAD	INDICADOR		LINEA BASE	META	2016	2017	2018	2019	PROYECCIÓN FINANCIERA				
											2016	2017	2018	2019	
1.2.1.1	Formulación e implementación de las acciones para gestión del riesgo	Porcentaje de avance en la implementación de acciones de gestión de riesgo	1.2.1.1.2	Porcentaje de avance en la implementación de acciones de gestión de riesgo	0%	100%	10%	40%	25%	25%	$ 150	$ 200	$ 500	$ 700	
1.2.1.2	Formulación e implementación de las acciones para la variabilidad del cambio climático	Porcentaje de avance en la implementación de acciones para la variabilidad del cambio climático	1.2.1.2.2	Porcentaje de avance en la implementación de acciones para la variabilidad del cambio climático	0%	100%	10%	40%	25%	25%	$ 200	$ 200	$ 400	$ 300	
TOTAL PRESUPUESTADO (en millones de pesos)											$ 350	$ 400	$ 900	$ 900	

LINEA PGAR 2: Conocimiento, Conservación Y Uso De Los Recursos Naturales Y La Biodiversidad

- OBJETIVO: Establecer el ámbito de gestión para la consolidación del SIRAP-CORPOBOYACÁ como estrategia regional, enmarcado en la generación de conocimiento, la conservación y el uso de la biodiversidad en la jurisdicción mediante la planificación e implementación de estrategias complementarias y articuladas de biología de la conservación.

1.3. PROGRAMA: Conservación, restauración y manejo de ecosistemas y biodiversidad

- INVERSION PROGRAMADA: $6.275.000.000

1.3.1. SUBPROGRAMA: Implementación de estrategias para la conservación y la restauración de ecosistemas

- OBJETIVO SUBPROGRAMA: implementar acciones conjuntas con los diferentes actores del SINA en la escala local regional y nacional a fin de dar un manejo integral a los recursos naturales y la biodiversidad, mediante la ejecución de estrategias que permitan un adecuado manejo, conservación y administración de estos recursos en la jurisdicción de CORPOBOYACA.

INVERSION PROGRAMADA: $ 6.275.000.000

- METAS:
  - 2095 Hectáreas adquiridas en municipios con POMCA formulados
  - 100% de ecosistemas estratégicos en la jurisdicción con aplicación de acciones de conservación según lo contenido en los planes de manejo formulados para cada uno de ellos
  - 3 procesos de manejo forestal sostenible en sitios identificados por el IDEAM con deforestación en la jurisdicción
  - 10 proyectos participativos de restauración en áreas con vocación forestal, áreas para la conservación de los recursos naturales y/o áreas con suelos degradados

El detalle de los proyectos con los que se cumplirán con la meta se encuentra a continuación:

LÍNEA ESTRATÉGICA	
2	**CONOCIMIENTO, CONSERVACIÓN Y USO DE LOS RECURSOS NATURALES Y LA BIODIVERSIDAD**

PROGRAMA		METAS PGAR
2.1	**Conservación, restauración y manejo de ecosistemas y biodiversidad.**	50% de los sitios con deforestación activa en 2012, con procesos de manejo forestal sostenible y consolidación de la frontera agrícola en los mismos. 6 Procesos participativos de restauración en áreas con vocación forestal. Compra de predios en el 25% de los Municipios priorizados en los POMCAs formulados, para la conservación de los recursos naturales y en especial los de amplia oferta hídrica. 50% de los ecosistemas estratégicos identificados y delimitados en la jurisdicción con aplicación de índices de sostenibilidad, según lo contenido en los planes de manejo formulados para cada uno de ellos.

SUBPROGRAMA		ACTIVIDAD	META	INDICADOR	LINEA BASE	META
2.1.1	Implementación de estrategias para la conservación y la restauración de ecosistemas	Implementar acciones conjuntas con los diferentes actores del SINA en la escala local regional y nacional a fin de dar un manejo integral a los recursos naturales y la biodiversidad, mediante la ejecución de estrategias que permitan un adecuado manejo, conservación y administración de estos recursos en la jurisdicción de CORPOBOYACÁ.	Comprar predios en Municipios incluidos en POMCAs formulados, para la conservación de los recursos naturales	Hectáreas adquiridas en municipios con POMCA formulados	1095	2095
			Ecosistemas estratégicos en la jurisdicción con aplicación de acciones de conservación según lo contenido en los planes de manejo formulados para cada uno de ellos.	Porcentaje de ecosistemas estratégicos en la jurisdicción con aplicación de acciones de conservación según lo contenido en los planes de manejo formulados para cada uno de ellos	66%	100%
			Sitios con deforestación identificados por el IDEAM en la jurisdicción , con procesos de manejo forestal sostenible	Número de sitios con deforestación, identificados por el IDEAM en la jurisdicción con procesos de manejo forestal sostenible	1	0
			Proyectos participativos de restauración en áreas con vocación forestal, áreas para la conservación de los recursos naturales y o áreas con suelos degradados	Número de proyectos participativos de restauración en áreas con vocación forestal, áreas para la conservación de los recursos naturales y/o áreas con suelos degradados	5	10

PROYECTO		OBJETIVOS	INDICADOR		LÍNEA BASE	META	2016	2017	2018	2019	PROYECCIÓN FINANCIERA 2016	2017	2018	2019
2.1.1.1	Implementación de estrategias en zonas de bosques afectadas por la tala ilegal para evitar la deforestación y degradación	Evitar la deforestación y degradación de los bosques	2.1.1.1.1	Número de sitios con implementación de estrategias en zonas de bosques afectadas por la tala ilegal para evitar la deforestación y degradación	1	2	0	1	1	0	$ 0	$ 100	$ 100	$ 0
2.1.1.2	Proyectos participativos de restauración en áreas con vocación forestal, áreas para la conservación de los recursos naturales y o áreas con suelos degradados	Poner en marcha proyectos en restauración, rehabilitación, recuperación y/o mantenimiento.	2.1.1.2.1	**Número de Hectáreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación.**	5.000	1000	30	400	550	0	$ 100	$ 500	$ 1.000	$ 0
		Realizar mantenimientos de proyectos en restauración, rehabilitación y/o recuperación	2.1.1.2.2	Número de Hectáreas en mantenimiento de ecosistemas estratégicos restaurados o reforestados por la Corporación	3.500	2800	700	750	450	700	$ 228	$ 388	$ 455	$ 371
2.1.1.3	Adquisición de predios en áreas estratégicas	Adquirir hectáreas para la conservación y protección de ecosistemas estratégicos	2.1.1.3.1	Número de hectáreas adquiridas para la conservación y protección de ecosistemas estratégicos	1.095	905	305	200	200	200	$ 545	$ 150	$ 150	$ 150
2.1.1.4	Implementación de acciones contempladas en planes de manejo formulados en áreas protegidas declaradas y no declaradas	Implementación de planes de manejo en áreas protegidas	2.1.1.4.1	**Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución**	100%	100%	100%	100%	100%	100%	$ 90	$ 150	$ 150	$ 600

2.1.1.5	Implementar acciones contempladas en la estrategia Nacional para el control y tráfico ilegal de fauna y flora silvestre, en jurisdicción de CORPOBOYACÁ.	Implementar acciones de conservación de fauna y flora amenazada	2.1.1.5.1	Porcentaje de especie amenazadas con medidas de manejo en ejecución	10%	60%	15%	15%	15%	15%	$ 142	$ 100	$ 100	$ 100
		Dar manejo adecuado a las especies de fauna silvestre invadidas, mediante la atención de las mismas	2.1.1.5.2	Número de acciones para la manejo y disposición de las especies de fauna silvestre invadidas	2	8	2	1	1	1	$ 35	$ 80	$ 80	$ 80
2.1.1.6	Implementar estrategias para disminuir el conflicto entre el ser humano y la fauna silvestre	Implementar estrategias que permitan disminuir el conflicto entre el ser humano y la fauna silvestre	2.1.1.6.1	Número de estrategias implementadas que permitan disminuir el conflicto entre el ser humano y la fauna silvestre	1	3	0	1	1	1	$ 0	$ 60	$ 60	$ 60
		Formular e implementar planes de manejo para especies invasoras	2.1.1.6.2	Porcentaje de especies exóticas e invasoras con medidas de manejo en ejecución	20%	80%	10%	15%	15%	15%	$ 0	$ 30	$ 30	$ 30
TOTAL RECURSOS DE INVERSIÓN (Cifra en millones de pesos)											$ 1.140	$ 1.588	$ 2.155	$ 1.391

LINEA PGAR 3: Procesos Productivos Competitivos Y Sostenibles, Prevención Y Control De La Contaminación Y El Deterioro Ambiental

- OBJETIVO: Promover e incentivar a los diferentes sectores productivos de la jurisdicción de la Corporación, la adopción de prácticas y tecnologías que garanticen el uso o aprovechamiento racional de los recursos naturales, la prevención de impactos ambientales negativos y la obtención de bienes y servicios amigables con el ambiente.

1.4. PROGRAMA: Desarrollo de procesos productivos sostenibles

- INVERSION POGRAMADA: $ 2.985.000.000

1.4.1. SUBPROGRAMA: Sectores productivos y negocios verdes Sostenibles

- OBJETIVO SUBPROGRAMA: Incentivar, asesorar, acompañar e implementar proyectos amigables con el medio ambiente, en los procesos productivos con el fin de mitigar los impactos de las actividades convencionales insostenibles en la jurisdicción de CORPOBOYACÁ.

- INVERSION PROGRAMADA: $ 2.985.000.000

- METAS:
  - 8 subsectores con acuerdos en buenas prácticas, en ordenamiento productivo y en disminución de la tasa de deforestación derivada de la actividad productiva, con mecanismos de seguimiento y control.
  - 3 productos (biocomercio) con su ciclo de vida formulado y gestionadas las capacidades requeridas.
  - 6 procesos de producción más limpia en el Sector carbón, calizas, esmeraldas y las actividades de alfarería y coquización

1.5. PROGRAMA: Saneamiento ambiental.
- INVERSION POGRAMADA: $ 1.145.000.000

1.5.1. SUBPROGRAMA: Atención a la gestión integral de residuos sólidos y peligrosos.

- OBJETIVO SUBPROGRAMA: Prevenir y controlar la degradación ambiental de los Municipios de la jurisdicción de la Corporación, por el inadecuado manejo de residuos sólidos convencionales y peligrosos.

- INVERSION PROGRAMADA: $ 1.145.000.000

- METAS:
  - Aprovechamiento del 6% de residuos solidos
  - 10% de reducción de residuos sólidos generados

El detalle de los proyectos con los que se cumplirán con la meta se encuentra a continuación:

LÍNEA ESTRATÉGICA																	
PROCESOS PRODUCTIVOS COMPETITIVOS Y SOSTENIBLES, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN Y EL DETERIORO AMBIENTAL																	
PROGRAMA			METAS PGAR														
3.2.	Saneamiento ambiental.		7% de aprovechamiento de residuos sólidos. 5% de reducción de residuos sólidos generados														
SUBPROGRAMA			OBJETIVO							INDICADOR						LÍNEA BASE	META
3.2.1.	Atención a la gestión integral de residuos sólidos y peligrosos.		Prevenir y controlar la degradación ambiental de los municipios de la jurisdicción de la Corporación, por el inadecuado manejo de residuos sólidos convencionales y peligrosos.							Porcentaje de aprovechamiento de residuos sólidos.						4.60%	6%
										Porcentaje de reducción de residuos sólidos generados						8.30%	10%

PROYECTO		ACTIVIDAD	INDICADOR		LÍNEA BASE	META	2016	2017	2018	2019	PROYECCIÓN FINANCIERA 2016	2017	2018	2019
3.2.1.1	Gestion integral de residuos peligrosos	Prevenir y minimizar la generación de Residuos Sólidos peligrosos Respel	3.2.1.1.1	Número de programas implementados de Residuos Sólidos Peligrosos Respel	8	16	2	2	2	2	$ 80	$ 80	$ 90	$ 90
		Promover el aprovechamiento y valorización de Residuos Sólidos Peligrosos Respel	3.2.1.1.2	Número de iniciativas desarrolladas sobre Residuos Sólidos Peligrosos Respel	8	16	2	2	2	2	$ 9	$ 9	$ 9	$ 9
3.2.1.2	Orientación, apoyo y seguimiento a la implementación a los planes de gestión integral de Residuos Sólidos municipales en su componente ambiental	Implementar procesos de orientación para la minimización, separación y aprovechamiento de Residuos Sólidos en la fuente bajo contexto regional, para los sectores urbanos y/o rurales de los Municipios de la Jurisdicción	3.2.1.2.1	Número de Municipios con implementación de procesos de orientación para la minimización, separación y aprovechamiento de Residuos Sólidos	82	87	5	9	9	8	$ 100	$ 110	$ 160	$ 160
		Apoyo y seguimiento a las cadenas u organizaciones de recuperación y comercialización de residuos aprovechables acompañadas en el proceso de formalización	3.2.1.2.2	Número de organizaciones apoyadas y con seguimiento a las cadenas u organizaciones de recuperación y comercialización de residuos aprovechables	6	10	1	1	1	1	$ 13	$ 15	$ 15	$ 15
		Desarrollar sesiones para el fortalecimiento de la mesa regional de reciclaje	3.2.1.2.3	Número de sesiones realizadas para el fortalecimiento de la mesa regional de reciclaje	4	8	1	1	1	1	$ 7	$ 8	$ 8	$ 8
		Apoyo y seguimiento al establecimiento de proyectos modelo para el aprovechamiento de residuos sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos reciclables) con perspectiva de sostenibilidad social y ambiental	3.2.1.2.4	Número de proyectos apoyados para el aprovechamiento de Residuos Sólidos urbanos	4	8	1	1	1	1	$ 30	$ 40	$ 40	$ 40
TOTAL PRESUPUESTADO (Cifra en millones de pesos)											$ 239	$ 262	$ 322	$ 322

LINEA PGAR 4: Gestión Integrada Del Recurso Hídrico

- OBJETIVO: Recuperar, preservar y conservar las cuencas hídricas, a través de la implementación de acciones y obras encaminadas a la gestión integral del recurso hídrico, asegurando la disponibilidad, continuidad y calidad para el mejoramiento de la calidad de vida de la población regional.

- 1.6. PROGRAMA: Manejo integral del recurso hídrico

- INVERSION POGRAMADA: $18.224.000.000

1.6.1. SUBPROGRAMA: Gestión integral del recurso hídrico
- OBJETIVO SUBPROGRAMA: Garantizar el manejo integral del recurso hídrico, mediante la implementación de acciones encaminadas a asegurar su disponibilidad, continuidad y calidad.

- INVERSION PROGRAMADA: $ 18.224.000.000

METAS:
- 5 subzonas hidrográficas o niveles subsiguientes con objetivos de calidad adoptados y con seguimiento

- 70 % de concesiones y permisos otorgados integrados al sistema de información (SIAT) con los temas de cantidad, calidad y demanda del recurso hídrico.
- Reducción del 20% de carga contaminante al rio Chicamocha

El detalle de los proyectos con los que se cumplirán con la meta se encuentra a continuación:

LINEA ESTRATÉGICA															
4	GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO														
PROGRAMA		METAS PGAR													
4.3	Manejo integral del recurso hídrico.	20% de las corrientes de segundo orden con objetivos de calidad adoptados y con seguimiento. 30% de concesiones y permisos otorgados integrados al sistema de información con los temas de cantidad, calidad y demanda del recurso hídrico. 70% de reducción de carga contaminante al rio Chicamocha													
SUBPROGRAMA		OBJETIVO						INDICADOR						LÍNEA BASE	META
4.3.1.	Gestión Integral del Recurso Hídrico	Garantizar el manejo integral del recurso hídrico, mediante la implementación de acciones encaminadas a asegurar su disponibilidad, continuidad y calidad.						Número de SUBZONAS HIDROGRÁFICAS O NIVELES SUBSIGUIENTES con objetivos de calidad adoptados y con seguimiento						4	5
								Porcentaje de concesiones y permisos otorgados integrados al sistema de información (SIAT) con los temas de cantidad, calidad y demanda del recurso hídrico						40%	70%
								Porcentaje de reducción de carga contaminante al rio Chicamocha						0%	20%
PROYECTO		ACTIVIDAD	INDICADOR		LÍNEA BASE	META	2016	2017	2018	2019	PROYECCIÓN FINANCIERA				
											2016	2017	2018	2019	
4.1.1.1	Implementación PORH Cuenca alta y media del rio Chicamocha	Implementación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico PORH Cuenca alta y media del rio Chicamocha	4.1.1.1.1	Número de cuerpos de agua con plan de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados e implementados	0	2	0	0	0	2	$ -	$ -	$ -	$ 1.500	
4.1.1.2	Reglamentaciones y/o estudios de desabastecimiento de cuencas, micro cuencas y/o subcuentas.	Reglamentación y/o estudios de desabastecimiento de cuencas, micro cuencas y/o subcuentas priorizadas	4.1.1.2.1	Número de cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas	29	30	0	1	0	0	$ 287	$ 212	$ -	$ -	

4.1.1.3	Implementación de la Ley 373 de 1997.	Realizar un proyecto piloto para el uso eficiente y ahorro de agua enfocado a acueductos veredales	4.1.1.3.1	Número de proyectos elaborados para uso eficiente y ahorro de agua enfocado a acueductos	0	1	1	0	0	0	$ 117	$ -	$ -	$ -
		Apoyo en la formulación y evaluación de los PUEAAS´s a los usuarios de recursos hídrico con concesión vigente y caudal menor o igual a 0.5 l/s	4.1.1.3.2	Número de usuarios apoyados en la elaboración de los PUEAAS	81	131	20	20	20	20	$ -	$ 8	$ 8	$ 8
4.1.1.4	Atención de los trámites relacionados con la administración del recurso hídrico en los términos establecidos en el sistema de gestión de calidad.	Atender los trámites relacionados con la administración del recurso hídrico en los términos establecidos en el sistema de gestión de calidad	4.1.1.4.1	Número de Expedientes con acto administrativo emitidos dentro del tiempo establecido con relación a los trámites con decisión definitiva en el periodo comprendido entre enero a noviembre	70%	80%	80%	80%	80%	80%	$ 63	$ 66	$ 69	$ 66
4.1.1.5	Estructuración y Elaboración del Estudio Regional del Agua-ERA para una cuenca prioritaria.	Estructuración y Elaboración del Estudio Regional del Agua-ERA en cuencas priorizadas	4.1.1.5.1	Número de estudios Regional del Agua ERA realizados	0	1	1	0	0	0	$ 230	$ -	$ -	$ -
4.1.1.6	Implementación de acciones encaminadas a la conservación protección y Recuperación del Sistema integrado de termo minerales y aguas subterráneas del área de influencia micro cuenca Quebrada Honda y Lago Sochagota	Establecer e implementar acciones encaminadas a la conservación protección y Recuperación del Sistema integrado de termominerales y aguas subterráneas del área de influencia microcuenca Quebrada Honda y Lago Sochagota	4.1.1.6.1	Número de acciones desarrolladas para la conservación protección y Recuperación del Sistema integrado de termominerales y aguas subterráneas	1	5	1	1	1	1	$ 700	$ 300	$ 700	$ 700
4.1.1.7	Adecuación Hidráulica del Río Chicamocha	Modelación hidrológica e Hidráulica del Río Chicamocha	4.1.1.7.1	Documento con modelación hidrología e hidráulica del río Chicamocha	0	1	0,3	0,3	0,4	0	$ 600	$ 2.000	$ 1.700	$ -
		Adecuación hidráulica del Río Chicamocha	4.1.1.7.2	Número de acciones desarrolladas en el Río Chicamocha	0	1	0	0	0	1	$ -	$ -	$ -	$ 1.000
4.1.1.8	Implementación del Sistema Integral Recurso Hídrico (SIRH).	Implementar el Sistema Integral Recurso Hídrico (SIRH), del módulo concesiones de agua nodo regional	4.1.1.8.1	Porcentaje de reportes al Sistema Integral Recurso Hídrico (SIRH), del módulo concesiones de agua nodo regional actualizado	20%	100%	60%	70%	90%	100%	$ -	$ 10	$ 10	$ 10
4.1.1.9	Apoyo técnico y financiero en la implementación de obras de saneamiento en las cuencas de la jurisdicción	Apoyar los Municipios en obras de saneamiento	4.1.1.9.1	Número de Municipios apoyados en obras de saneamiento	6	4	1	1	1	1	$ 501	$ 1.000	$ 2.297	$ 2.000
4.1.1.10	Implementación del CONPES 3801 Lago de Tota	Implementación de medidas de manejo integrado de la vegetación acuática cosechada en el Lago de Tota- convenio Pilotos	4.1.1.10.1	Número de actividades implementadas de medidas de manejo integrado de la vegetación acuática cosechada en el Lago de Tota	1	3	3	0	0	0	$ 359	$ -	$ -	$ -
4.1.1.11	Formulación y adopción de planes de manejo de acuíferos	Formular y adoptar planes de manejo de acuífero	4.1.1.11.1	Número de planes de manejo de acuífero formulados	0	1	0	1	0	0	$ -	$ 500	$ -	$ -
4.1.1.12	Establecimiento de metas de carga global contaminante	Establecer metas de carga global contaminante	4.1.1.12.1	Número de acuerdos de carga global contaminante	0	1	0	0	0,5	0,5	$ -	$ -	$ 600	$ 600
TOTAL PRESUPUESTADO (Cifras en miles de pesos)											$ 2.857	$ 4.098	$ 5.383	$ 5.886

LINEA PGAR 5: Fortalecimiento Del SINA Para La Gestión Ambiental

● OBJETIVO: Evaluación, control, seguimiento y regulación del estado y uso de los recursos naturales

1.7. PROGRAMA: Evaluación, control, seguimiento y regulación del estado y uso de los recursos naturales

● INVERSION POGRAMADA: $1.000.000.000
1.7.1. SUBPROGRAMA: Autoridad ambiental
● OBJETIVO SUBPROGRAMA: Evaluación, seguimiento y control a las actividades que relacionan recursos naturales en la jurisdicción.
● INVERSION PROGRAMADA: $ 1.000.000.000

METAS:
◆ 100% de los trámites de permisionarios pendientes de los recibidos hasta el 31/12/2011 resueltos.

1.8. PROGRAMA: Comunicación, Educación y Participación.

● INVERSION POGRAMADA: $4.540.000.000
1.8.1. SUBPROGRAMA: Comunicación para el fortalecimiento de la participación y control social en la gestión ambiental

● OBJETIVO SUBPROGRAMA: Desarrollar una estrategia de comunicación pública basada en la difusión de la información corporativa, el fortalecimiento de espacios de diálogo y control social con los actores sociales e institucionales y la promoción de la educación ambiental en la jurisdicción de CORPOBOYACÁ.

● INVERSION PROGRAMADA: $ 2.185.000.000

METAS:
◆ Desarrollar un plan estratégico de comunicación desarrollados
1.8.2. SUBPROGRAMA: Formación de una cultura para la sostenibilidad ambiental.

● OBJETIVO SUBPROGRAMA: Fortalecer la Educación Ambiental, como eje estratégico para el empoderamiento de la comunidad y la participación dirigida a contribuir con la construcción sostenible del territorio desde lo socioambiental.

● INVERSION PROGRAMADA: $ 2.355.000.000
● METAS:
◆ 4 estrategias de fortalecimiento organizativo desarrolladas
◆ 18% de los programas de educación formal que han incorporado la educación ambiental.

1.9. PROGRAMA: Fortalecimiento interno

● INVERSION POGRAMADA: $ 12.703.000.000
1.9.1. SUBPROGRAMA: Gestión de información y desarrollo tecnológico para el conocimiento del territorio y toma de decisiones

● OBJETIVO SUBPROGRAMA: Desarrollar e implementar las herramientas técnicas y tecnológicas necesarias, para lograr un conocimiento integrado de la jurisdicción de CORPOBOYACA y toma de decisiones adecuadas y oportunas por parte de los procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de la comunidad en general.
● INVERSION PROGRAMADA: $ 4.765.000.000
● METAS:
◆6 sistemas de información implementados para lograr conocimiento integrado de la jurisdicción de CORPOBOYACA

1.9.2. SUBPROGRAMA: Redes de monitoreo y calidad ambiental

● OBJETIVO SUBPROGRAMA: Evaluar y Disminuir las emisiones atmosféricas en el Corredor Industrial Samaca, Tunja, Paipa, Duitama y Sogamoso
● INVERSION PROGRAMADA: $ 7.638.000.000
● METAS:
◆3 instrumentos ambientales para el manejo del ruido actualizados, adoptados y operando.
◆ Disminuir a 1200 toneladas la producción de CO2 en el corredor industrial Samaca - Tunja - Paipa - Duitama y Sogamoso

1.9.3. SUBPROGRAMA: Fortalecimiento Institucional y sistemas administrativos de gestión.

- OBJETIVO SUBPROGRAMA: Seguimiento del Sistema Administrativo de Gestión y la articulación con entidades externas.
- INVERSION PROGRAMADA: $ 300.000.000
- METAS:
  - 100% de implementación de acciones encaminadas a evaluar y fortalecer el Sistema Administrativo de gestión y la articulación con entidades externas.

El detalle de los proyectos con los que se cumplirán con la meta se encuentra a continuación:

LÍNEA ESTRATÉGICA															
5	FORTALECIMIENTO DEL SINA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL														
PROGRAMA							METAS PGAR								
5.1	Evaluación, control, seguimiento y regulación del estado y uso de los recursos naturales.						100% de los trámites atendidos en los tiempos establecidos. 100% de las decisiones permisionarias han evaluado determinantes ambientales y son consideradas una decisión de ordenamiento territorial. 70% de disminución en infracciones ambientales, por un mejor y más cualificado uso de los recursos naturales y del territorio, en los sectores más recurrentes en el año 2012.							
SUBPROGRAMA			OBJETIVO		META			INDICADOR						LÍNEA BASE	META
5.1.1	Autoridad ambiental		Evaluación, seguimiento y control a las actividades que relacionan recursos naturales en la jurisdicción		Trámites atendidos en los tiempos establecidos.			Porcentaje de trámites de peticionarios pendientes de los recibidos hasta el 31/12/2011 resueltos.						0%	100%
PROYECTO		ACTIVIDAD	INDICADOR		LÍNEA BASE	META	2016	2017	2018	2019	PROYECCIÓN FINANCIERA				
											2016	2017	2018	2019	
5.1.1.1	Plan de descongestión	Atender trámites permisionarios iniciados desde el 31/12/11 hacia atrás	5.1.1.1.1	Porcentaje de trámites de peticionarios pendientes de los recibidos hasta el 31/12/2011 resueltos.	0%	100%	15%	15%	35%	35%	$ 150	$ 150	$ 350	$ 350	
TOTAL RECURSOS DE INVERSIÓN (Cifras en millones de pesos)											$ 150	$ 150	$ 350	$ 350	

LÍNEA ESTRATÉGICA														
5	FORTALECIMIENTO DEL SINA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL													
PROGRAMA					METAS PGAR									
5.2	Comunicación, Educación y Participación.				Plan de comunicación estratégica en operación.									
SUBPROGRAMA					OBJETIVO			INDICADOR					LÍNEA BASE	META
5.2.1	Comunicación para el fortalecimiento de la participación y control social en la gestión ambiental.				Desarrollar una estrategia de comunicación pública basada en la difusión de la información corporativa, el fortalecimiento de espacios de diálogo y control social con los actores sociales e institucionales y la promoción de la educación ambiental en la jurisdicción de CORPOBOYACÁ.			Número de planes estratégicos de comunicación desarrollados.					0	1
PROYECTO		ACTIVIDAD	INDICADOR		LÍNEA BASE	META	2016	2017	2018	2019	PROYECCIÓN FINANCIERA 2016	2017	2018	2019
5.2.1.1	Plan de medios	Incluir información en medios nacionales y locales de radio, prensa televisión y en redes sociales sobre el accionar de la corporación	5.2.1.1.1	Número de planes de medios desarrollados	1	1	1	1	1	1	$ 61	$ 100	$ 100	$ 150
5.2.1.2	Fortalecimiento las estrategias de comunicación dentro y fuera de la corporación	Fortalecer la Comunicación interna a través, boletines internos, carteleras, correo electrónico, Página web, intranet y demás recursos audiovisuales	5.2.1.2.1	Número de publicaciones internas programadas	0	1.000	250	250	250	250	$ 24	$ 45	$ 45	$ 95
		Fortalecer la Comunicación externa a través de los medios masivos y del uso de otras alternativas de comunicación como paraderos, cinemas, medios de transporte, pantallas led, perifoneo, ferias y eventos	5.2.1.2.2	Número de publicaciones externas emitidas programadas	0	1.200	300	300	300	300	$ 90	$ 100	$ 100	$ 160
		Mantenimiento y administración de la Página web de la Corporación	5.2.1.2.3	Porcentaje de actualización de la Página web de Corpoboyacá	0%	100%	100%	100%	100%	100%	$ 95	$ 200	$ 200	$ 215
5.2.1.3	Diseñar y elaborar material de divulgación	Preproducción, producción y emisión de productos audiovisuales con carácter informativo	5.2.1.3.1	Número de Productos audiovisuales informativos producidos y emitidos	2	10	2	2	2	2	$ 15	$ 15	$ 15	$ 85
		Impresión de material POP, acerca de las acciones, estrategias y programas de la corporación	5.2.1.3.2	Número de material impreso	0	10.000	2.000	2.000	2.000	2.000	$ 50	$ 50	$ 50	$ 125
TOTAL RECURSOS DE INVERSIÓN (Cifras en millones de pesos)											$ 335	$ 510	$ 510	$ 830

LÍNEA ESTRATÉGICA	
5	FORTALECIMIENTO DEL SINA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

PROGRAMA		METAS PGAR
5.2	Comunicación, Educación y Participación.	Estrategia de fortalecimiento organizativo comunitario para la sostenibilidad ambiental, con modelos de gestión operando en Juntas de acueductos veredales, familias guardapáramos, red de jóvenes de ambiente y pueblo U´wa. 30% de los programas de educación formal que han incorporado la educación ambiental.

SUBPROGRAMA		OBJETIVO	INDICADOR	LÍNEA BASE	META
5.2.2	Formación de una cultura para la sostenibilidad ambiental.	Fortalecer la Educación Ambiental, como eje estratégico para el empoderamiento de la comunidad y la participación dirigida a contribuir con la construcción sostenible del territorio desde lo socioambiental.	Número de estrategias de fortalecimiento organizativo desarrolladas	0	4
			Porcentaje de los programas de educación formal que han incorporado la educación ambiental	9%	18%

PROYECTO		OBJETIVOS	INDICADOR		LÍNEA BASE	META	2016	2017	2018	2019	PROYECCIÓN FINANCIERA 2016	2017	2018	2019
5.2.2.1	Formación en educación ambiental	Desarrollo de procesos educativos y fortalecimiento de la cultura ambiental	5.2.2.1.1	Número de propuestas educativas de cultura ambiental implementados	0	8	2	2	2	2	$ 50	$ 50	$ 50	$ 220
		Promover una estrategia educativa que mejore las condiciones ambientales del territorio	5.2.2.1.2	Número de instituciones educativas con la estrategia educativa que mejore las condiciones ambientales del territorio adoptada	12	52	10	10	10	10	$ 50	$ 50	$ 50	$ 150
		Diseño y elaboración de materiales divulgativos, producción y emisión de contenidos audiovisuales como parte de campañas de sensibilización y educación ambiental en la jurisdicción de CORPOBOYACÁ.	5.2.2.1.3	Número de Materiales elaborados de educación ambiental	0	16	4	4	4	4	$ 60	$ 60	$ 60	$ 350
		Estímulo y reconocimiento a la gestión ambiental	5.2.2.1.4	Número de reconocimientos a la gestión ambiental entregados	0	4	1	1	1	1	$ 15	$ 15	$ 15	$ 80
		Fortalecimiento del comité interinstitucional de educación ambiental de Boyacá en apoyo al plan Departamental de Educación ambiental	5.2.2.1.5	**Porcentaje de Cumplimiento de acciones en los planes territoriales de Educación ambiental**	0	20%	5%	5%	5%	5%	$ 30	$ 20	$ 20	$ 80
5.2.2.2	Asistencia técnica a CIDEAS, PRAES Y PROCEDAS	Fortalecimiento organizativo y operativo de los CIDEAS Municipales	5.2.2.2.1	Porcentaje de CIDEAS asesorados y apoyados Municipales	100%	100%	100%	100%	100%	100%	$ 30	$ 20	$ 20	$ 80
		Acompañar procesos de educación no formal en la formulación y ejecución de PROCEDAS	5.2.2.2.2	Número de PROCEDAS promovidos	18	42	6	6	6	6	$ 72	$ 75	$ 75	$ 150
		Apoyo a la educación forma en la formulación y ejecución de los PRAES.	5.2.2.2.3	Número de proyectos de educación ambiental promovidos	18	50	8	8	8	8	$ 72	$ 75	$ 75	$ 150
TOTAL RECURSOS DE INVERSIÓN (Cifras en millones de pesos)											$ 359	$ 365	$ 365	$ 1.266

LÍNEA ESTRATÉGICA															
5	FORTALECIMIENTO DEL SINA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL														
PROGRAMA				METAS PGAR											
5.3.	Fortalecimiento interno			100% de los trámites atendidos en los tiempos establecidos. 100% de las decisiones permisionarias han evaluado determinantes ambientales y son consideradas una decisión de ordenamiento territorial											
SUBPROGRAMA				OBJETIVO				INDICADOR						LINEA BASE	META
5.3.1.	Gestión de información y desarrollo tecnológico para el conocimiento del territorio y toma de decisiones			Desarrollar e implementar las herramientas técnicas y tecnológicas necesarias, para lograr un conocimiento integrado de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ y toma de decisiones adecuadas y oportunas por parte de los procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de la comunidad en general.				Número de sistemas de información implementados para lograr conocimiento integrado de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ						1	5
PROYECTO		ACTIVIDAD	INDICADOR		LINEA BASE	META	2016	2017	2018	2019	PROYECCIÓN FINANCIERA				
											2016		2017	2018	2019
5.3.1.1	Actualización de la información georreferencial de la entidad como insumo para la transferencia de datos geográficos a las entidades del SINA	Actualización de bases de datos de información especializada de trámites permisionarios del recurso hídrico	5.3.1.1.1	Porcentaje de actualización de base de datos de trámites permisionarios del recurso hídrico	0%	100%	100%	100%	100%	100%	$	10	$	15	$	25	$	25
		Actualización de bases de datos de información especializada de trámites permisionarios de los demás procesos misionales (aprovechamientos forestales, quejas e infracciones, fuentes fijas, Licencias ambientales, rondas hídricas y cuenca hídrica, permisos de vertimientos)	5.3.1.1.2	Porcentaje de actualización de la de datos de información especializada de trámites permisionarios de los demás procesos misionales	0%	100%	100%	100%	100%	100%	$	10	$	15	$	25	$	25
		Apoyar los procesos de actualización catastral en los municipios priorizados	5.3.1.1.3	Número de Municipios apoyados en la actualización catastral	0	3	3	0	0	0	$	700	$	-	$	-	$	-
5.3.1.2	Operar, actualizar y mantener los Sistemas de Información Corporativos	Implementación, actualización y mantenimiento a los sistemas de información de la Corporación Almera.	5.3.1.2.1	Porcentaje de actualización y mantenimiento a los sistemas de información de la Corporación Almera realizado	30%	100%	50%	15%	15%	0	$	40	$	20	$	20	$	20
		Implementación, actualización y mantenimiento a los sistemas de información de la Corporación Geo Ambiental	5.3.1.2.2	Porcentaje de actualización y mantenimiento a los sistemas de información de la Corporación Geo Ambiental realizado	30%	100%	50%	15%	15%	0	$	50	$	25	$	25	$	25
		Realizar la actualización y mantenimiento a los sistemas de información de la Corporación Syman y otros	5.3.1.2.3	Porcentaje de actualización y mantenimiento a los sistemas de información de la corporación Syman y otros realizado	50%	100%	20%	15%	15%	0	$	80	$	60	$	80	$	80
5.3.1.3	Fortalece y Operar los centros de información de la corporación	Digitalizar las portadas de las publicaciones priorizadas para el fortalecimiento del catalogo de la página web	5.3.1.3.1	Número de portadas digitalizadas de publicaciones del centro documental	800	3.400	650	650	650	650	$	10	$	10	$	10	$	10
		Continuar con la implementación del software KOHA	5.3.1.3.2	Número de registros actualizados en KOHA	3.400	3.600	50	50	50	50	$	5	$	5	$	5	$	5
		Digitalizar los archivos de la corporación	5.3.1.3.3	Porcentaje de archivos digitalizados	0%	100%	20%	30%	40%	10%	$	50	$	100	$	200	$	550
5.3.1.4	Implementar y mantener la estrategia de Gobierno en línea	Actualizar la infraestructura tecnológica de la entidad	5.3.1.4.1	Porcentaje de la infraestructura tecnológica actualizado	70%	100%	10%	10%	10%	0%	$	100	$	150	$	100	$	100
		Establecer los mecanismos necesarios para mantener la seguridad de la información	5.3.1.4.2	Porcentaje de copias de seguridad en forma digital realizada	40%	100%	10%	30%	30%	10%	$	20	$	20	$	20	$	20
		Garantizar la conexión a internet de las sedes corporativas	5.3.1.4.3	Porcentaje de las sedes de la Corporación con conexión a internet	80%	100%	5%	5%	5%	5%	$	200	$	350	$	400	$	450
		Garantizar el servicio de correo electrónico a todos los funcionarios de la Corporación	5.3.1.4.4	Porcentaje de los funcionarios con correo electrónico	100%	100%	100%	100%	100%	100%	$	80	$	90	$	100	$	110
TOTAL PRESUPUESTO (Cifra en millones de pesos)											$	1.515	$	860	$	990	$	1.400

LÍNEA ESTRATÉGICA															
1	FORTALECIMIENTO DEL SINA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL														
PROGRAMA				METAS PGAR											
5.3	Fortalecimiento interno			Instrumentos Ambientales para el manejo del ruido actualizados, adoptados y operando en las poblaciones de mas de 100 mil habitantes 15% de reducción de emisiones atmosféricas por fuentes móviles											
SUBPROGRAMA		OBJETIVO		META				INDICADOR						LÍNEA BASE	META
5.3.2	Redes de monitoreo y calidad ambiental	Evaluar y Disminuir las emisiones atmosféricas en el Corredor Industrial Samacá, Tunja, Paipa, Duitama y Sogamoso		Instrumentos Ambientales para el manejo del ruido actualizados, adoptados y operando en la poblaciones de mas de 100 mil habitantes				Número de instrumentos ambientales para el manejo del ruido actualizados, adoptados y operando						2	3
				Reducción de emisiones atmosféricas en el corredor industrial Samacá - Tunja - Paipa - Duitama - Sogamoso				Número de toneladas de CO2 en el corredor industrial Samacá - Tunja - Paipa - Duitama y Sogamoso						1411	1200
PROYECTO		ACTIVIDAD	INDICADOR		LÍNEA BASE	META	2016	2017	2018	2019	PROYECCIÓN FINANCIERA 2016		2017	2018	2019
5.3.2.1	Construccion de un laboratorio de análisis	Construir un laboratorio de análisis ambiental	5.3.2.1.1	Porcentaje de avance en la construcción del Laboratorio de Análisis Ambiental	0%	100%	30%	70%	0%	0%	$	1.120	$ 200	$ 0	$ 0
5.3.2.2	Elaboración y operacion de mapas de ruido	Actualización, Seguimiento y/o elaboración de mapas para el manejo del ruido en las poblaciones por encima de 100.000 habitantes	5.3.2.2.1	Número de Mapas de Ruido con seguimiento	0	3	0	1	1	1	$	-	$ 80	$ 10	$ 10
5.3.2.3	Realizar control de gases en fuentes móviles	Realizar operativos control de gases en fuentes móviles	5.3.2.3.1	Número de operativos de control de emisión de gases en fuentes móviles realizados	7	7	7	7	7	7	$	25	$ 25	$ 25	$ 25
5.3.2.4	Operación del Sistema de Vigilancia de Calidad del aire	Adquisición, Operación, mantenimiento y calibración de las estaciones de monitoreo de calidad del aire y meteorológicas	5.3.2.4.1	**Número de estaciones de monitoreo de calidad del aire en operación**	3	9	6	9	9	9	$	300	$ 300	$ 320	$ 350
5.3.2.5	Operación del Sistema de Monitoreo Calidad del agua	Operacion, mantenimiento y calibración de las estaciones de monitoreo de calidad del agua	5.3.2.5.1	Número de estaciones de monitoreo de calidad del agua en operación	0	14	14	14	14	14	$	40	$ 300	$ 350	$ 400
5.3.2.6	Realizar el Plan de monitoreo a cuerpos de agua priorizados	Realizar monitoreos a sujetos pasivos	5.3.2.6.1	Número de monitoreos a sujetos pasivos realizados	1	1	1	1	1	1	$	140	$ 140	$ 140	$ 140
		Realizar monitoreo al sistema integrado de aguas termominerales, subterráneas del área de influencia microcuenca quebrada honda Lago Sochagota (Paipa)	5.3.2.6.2	Número de monitoreos al sistema integrado de aguas termominerales, subterráneas del área de influencia microcuenca quebrada honda Lago Sochagota (Paipa) realizados	2	4	0	1	1	2	$	-	$ 200	$ 200	$ 400
		Realizar monitoreos cuencas priorizadas	5.3.2.6.3	Número de monitoreos realizados a cuencas priorizadas	2	5	1	1	1	2	$	180	$ 180	$ 250	$ 400
5.3.2.7	Fortalecer el laboratorio de la Calidad Ambiental de Corpoboyacá	Realizar adquisición, mantenimiento y calibración de equipos del laboratorio de calidad ambiental	5.3.2.7.1	Porcentaje de cumplimiento del cronograma de mantenimiento	100%	100%	100%	100%	100%	100%	$	65	$ 70	$ 470	$ 300
		Realizar suministro de materiales y reactivos para el funcionamiento del laboratorio	5.3.2.7.2	Porcentaje de cumplimiento del cronograma de adquisición de material y reactivos	100%	100%	100%	100%	100%	100%	$	70	$ 70	$ 150	$ 150
		Participar en pruebas interlaboratorios	5.3.2.7.3	Número de participaciones a pruebas interlaboratorios realizadas	2	8	2	2	2	2	$	7	$ 12	$ 12	$ 12
TOTAL PRESUPUESTADO (Cifras en millones de pesos)											$	1.947	$ 1.577	$ 1.927	$ 2.187

LÍNEA ESTRATÉGICA														
5	FORTALECIMIENTO DEL SINA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL													
PROGRAMA				METAS PGAR										
5.3	Fortalecimiento interno			100% de los trámites atendidos en los tiempos establecidos. 100% de las decisiones permisionarias han evaluado determinantes ambientales y son consideradas una decisión de ordenamiento territorial										
SUBPROGRAMA				OBJETIVO			INDICADOR						LÍNEA BASE	
5.3.3	Fortalecimiento Institucional y sistemas administrativos de gestión			Seguimiento del Sistema Administrativo de Gestión y la articulación con entidades externas			Porcentaje de implementación de acciones encaminadas a evaluar fortalecer el Sistema Administrativo de Gestión y la articulación con entidades externas						0%	
PROYECTO		ACTIVIDAD	INDICADOR		LÍNEA BASE	META	2016	2017	2018	2019	PROYECCIÓN FINANCIERA			
											2016		2017	2018
5.3.3.1	Fortalecimiento Institucional	Control de transferencias Municipales	5.3.3.1.1	Número de auditorias a transferencia municipales	0	4	1	1	1	1	$	50	$ 30	$ 30
		Apoyar procesos de cooperación horizontal interinstitucional	5.3.3.1.2	Número de Actas de ASOCARS	0	4	1	1	1	1	$	30	$ 30	$ 30
		Auditoria externa de seguimiento certificación Sistema de Gestión Calidad	5.3.3.1.3	Número de auditorias realizadas	0	4	1	1	1	1	$	10	$ 10	$ 10
TOTAL PRESUPUESTO (Cifras en millones de pesos)											$	90	$ 70	$ 70

5.3 PROYECCIÓN FINANCIERA

Con el fin de que las CAR tuviesen autonomía e independencia financiera, el artículo 46 de la ley 99 estableció doce fuentes patrimoniales y de rentas. Dos de las fuentes previstas, las transferencias del sector eléctrico y el porcentaje ambiental de los gravámenes a la propiedad inmueble6, se concibieron y diseñaron a partir de la experiencia adquirida con los mismos por algunas corporaciones antes de 1993.

Como parte de las rentas se encuentran los recursos provenientes de un amplio conjunto de instrumentos económicos cuyo objetivo prioritario no es producir recursos financieros para las CAR (aun cuando en ocasiones puedan llegar a ser muy significativos), sino incidir en el comportamiento de los actores económicos en la protección del medio ambiente.

Entre ellos se mencionan las tasas retributivas, las tasas de uso de los recursos naturales renovables y las tasas compensatorias. Mediante estas rentas se pretende asegurar que las corporaciones contaran con sus propias fuentes de recursos, independientes de las asignaciones del presupuesto general de la nación y de los presupuestos de las entidades territoriales1.

1 Canal, Francisco y Manuel Rodríguez. 2008. Las Corporaciones Autónomas Regionales, quince años después de la creación del SINA. En Gobernabilidad, instituciones y medio ambiente en Colombia, ed. Manuel Rodríguez Becerra, 320-389. Bogotá: FNA.

5.3.1 COMPORTAMIENTO DE INGRESOS Y GASTOS 2013 -2015

Para realizar la proyección de los ingresos 2016 -2019 es necesario efectuar un análisis del comportamiento de los ingresos y gastos durante el periodo que correspondió al plan de acción 2013 – 2015.

INGRESOS

COMPORTAMIENTO DE LOS INGRESOS CORPOBOYACA 2013 - 2015

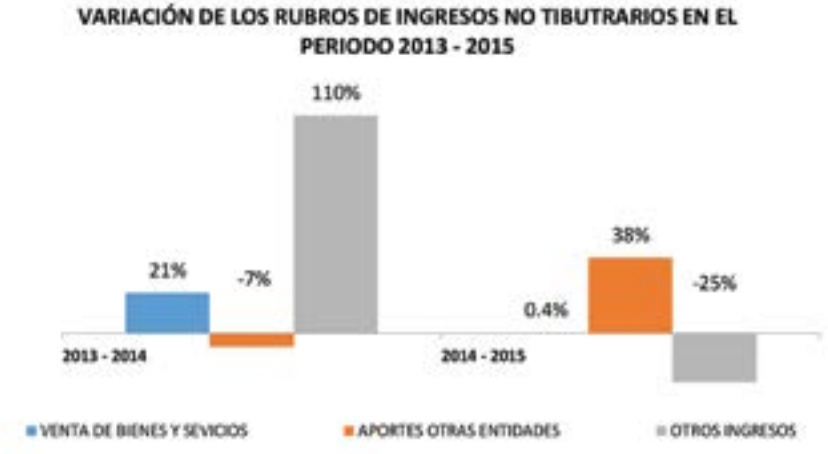
ÍTEM	2013	2014	2015	TOTAL
INGRESOS	27.431.371.742	35.963.167.051	39.314.799.377	102.709.328.170
INGRESOS CORRIENTES	20.271.497.612	24.711.993.774	27.771.372.929	72.754.864.215
TRIBUTARIOS	**12.133.847.137**	**14.287.262.505**	**15.446.077.741**	**41.867.187.383**
Sobretasa o Porcentaje Ambiental	12.133.847.137	14.287.262.505	15.446.077.741	41.867.187.383
NO TRIBUTARIOS	**8.137.650.375**	**10.424.731.269**	**12.325.295.188**	**30.887.676.832**
Venta de bienes y servicios	**619.675.667**	**626.576.334**	**628.892.674**	**1.775.144.675**
Laboratorio de Aguas	8.182.580	10.327.824	229.000	18.739.404
Venta de Plántulas	82.100	0	0	82.100
Servicios de Evaluación Ambiental	290.757.528	297.286.549	517.793.645	1.105.837.722
Servicios de Seguimiento Ambiental	220.653.459	318.961.961	110.870.029	650.485.449
APORTES OTRAS ENTIDADES	**5.317.496.833**	**4.958.391.393**	**8.066.983.310**	**18.332.870.536**
Transferencias Sector Eléctrico	**3.773.217.506**	**4.878.391.393**	**7.658.654.184**	**16.310.263.083**
Generación Energética S.A. GENSA	1.526.778.004	1.845.923.219	**2.063.068.476**	**5.435.769.699**
Electrosochagota	1.662.387.420	2.297.306.455	2.293.874.810	6.253.568.685
AES Chivor y Cia. ESP	460.515.147	548.851.233	586.718.829	1.596.085.209
Cementos Argos	123.536.935	137.136.096	164.875.183	425.548.214
Central Hidroeléctrica Sogamoso	0	49.174.390	2.550.116.886	2.599.291.276
Otras Entidades-Convenios	**1.544.278.327**	**80.000.000**	**398.329.126**	**2.022.607.453**
OTROS INGRESOS	**2.300.478.876**	**4.839.763.542**	**3.639.419.204**	**10.779.661.621**
Tasa Retributivas y Compensatoria	2.041.916.368	4.411.910.441	3.314.238.464	9.768.065.273
Tasa por Uso del Agua	184.735.075	265.576.662	258.341.729	708.653.466
Tasa Aprovechamiento Forestal	12.717.698	21.777.999	34.575.280	69.070.977

Multas y Sanciones	47.677.763	131.395.546	12.901.304	191.974.613
Otros Ingresos (Pliegos, Reintegros, Seguros, Devoluciones y Otros.)	13.431.971	9.102.894	19.362.427	41.897.292
RECURSOS DE CAPITAL	**7.169.874.230**	**11.261.163.277**	**11.543.426.448**	**29.964.463.955**
Rendimientos Financieros por CDTS	**172.458.821**	**282.332.097**	**313.595.612**	**768.386.530**
Rendimientos Financieros por CDTS	172.458.821	282.332.097	313.595.612	768.386.530
Recursos del Balance	**6.983.415.409**	**10.967.231.180**	**11.229.830.836**	**29.180.477.425**
Excedentes Financieros	**4.712.670.065**	**9.509.880.019**	**9.777.766.455**	**24.000.316.539**
Cancelación de Reservas	**1.735.470.646**	**115.948.515**	**0**	**1.851.419.161**
Recuperación de Cartera	**535.274.698**	**1.341.402.646**	**1.452.064.381**	**3.328.741.725**
Tasas Retributivas Y compensatorias Vigencias Anteriores	122.460.124	117.961.790	824.506.361	1.064.928.275
Sobretasa o Porcentaje Ambiental Vigencias Anteriores	67.301.627	1.053.232.500	261.478.575	1.382.012.702
Tasa Uso de Aguas Vigencia Anteriores	107.447.268	21.154.513	40.015.755	168.617.536
Servicios de Evaluación Ambiental Vigencias anteriores	54.348.050	35.836.016	23.090.374	113.274.440
Servicios de seguimiento ambiental - Vigencias anteriores	0	0	63.494.463	63.494.463
Multas -Vigencias Anteriores	183.717.629	113.217.827	239.478.853	536.414.309
Donaciones	**4.000.000**	**1.600.000**	**0**	**5.600.000**
APORTES DE LA NACIÓN	**1.778.771.799**	**2.120.257.852**	**4.244.368.860**	**8.143.398.501**
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	**1.778.771.799**	**1.718.484.519**	**1.752.661.430**	**5.249.817.748**
Gastos de Personal	1.689.871.799	1.627.299.519	1.674.079.430	4.991.250.748
Gastos Generales	76.500.000	78.413.000	65.327.000	220.240.000
Transferencias Corrientes	12.400.000	12.772.000	13.155.000	38.327.000
inversión	0	401.773.333	137.960.177	539.733.510
REZAGO AÑO ANTERIOR	**0**	**0**	**2.353.847.243**	**2.353.847.243**
Inversión	0	0	2.353.847.243	2.353.847.243
TOTAL INGRESOS AÑO	**29.210.143.641**	**38.083.414.903**	**43.569.168.227**	**110.862.726.671**

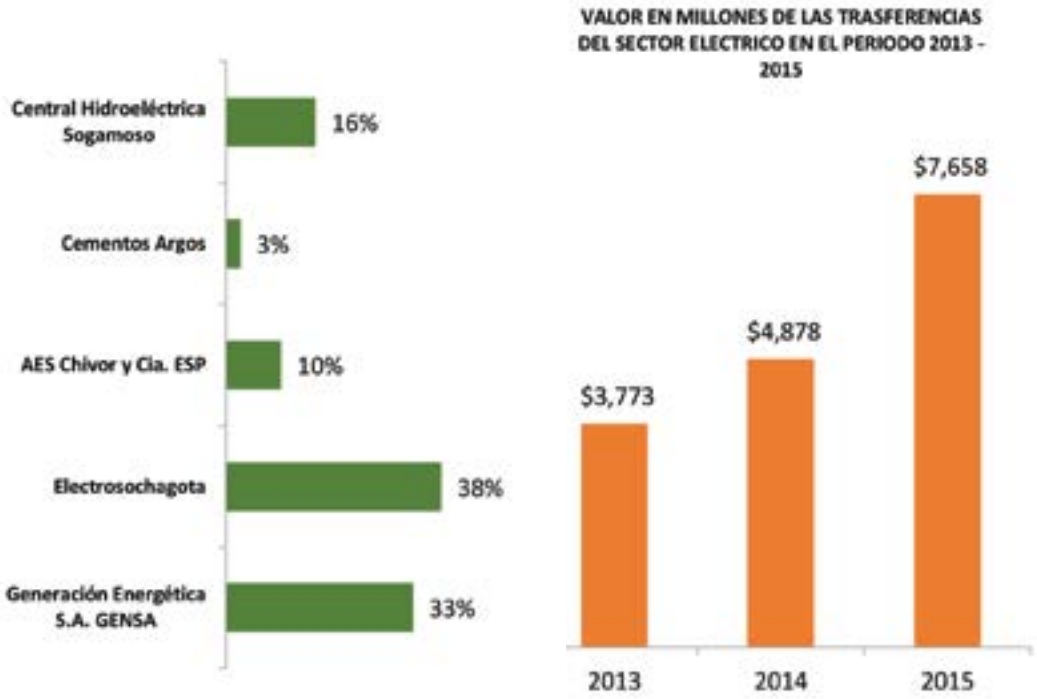
Durante el periodo 2013 – 2015 el total de ingresos fue de $ 110.852.726.671 de acuerdo con la siguiente distribución:

Los recursos tributarios tienen como único componente la sobretasa o porcentaje ambiental que para el periodo 2012 – 2015 correspondió a $ 41.867.187.383 el comportamiento de este ingreso ha sido creciente con variaciones del 15% para el periodo 2013 – 2014 y de 11% para el periodo 2014 -2015. En cuanto a los recursos de balance si bien aportan el 30% del total de los ingresos estos corresponden a dineros programados para ejecución en los años anteriores.

Los ingresos no tributarios de la Corporación, provienen de tres tipos de fuentes ventas de bienes y servicios que tuvo un importante aumento porcentual en el periodo 2013 -2014 y se mantuvo estable en el periodo 2014 -2015 con un valor acumulado de $1.775.144.675 siendo los principales aportantes en este rubro los servicios de evaluación y seguimiento ambiental.



Los aportes de otras entidades tienen dos tipos de fuentes las transferencias del sector eléctrico que durante el periodo 2013- 2015 ascendieron a $ 28.847.308.660, la principal fuente de los recursos proviene de la operación de Electro Sochagota y GENSA quienes en conjunto aportan el 78% de los recursos.

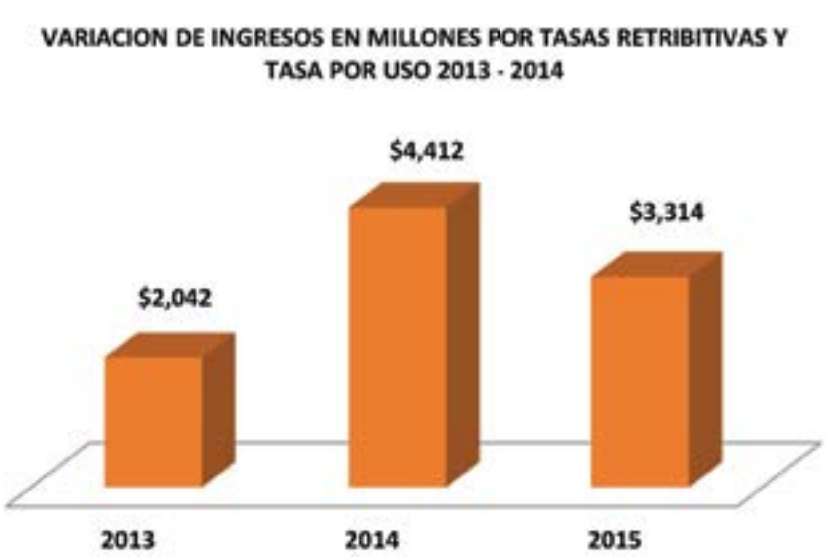


Los aportes de otras entidades tienen dos tipos de fuentes las transferencias del sector eléctrico que durante el periodo 2013- 2015 ascendieron a $ 28.847.308.660, la principal fuente de los recursos proviene de la operación de Electro Sochagota y GENSA quienes en conjunto aportan el 78% de los recursos.

Los aportes de la nación correspondieron a $ 8.143.398.501 en el periodo 2013 - 2015. Su distribución de acuerdo a la normatividad y evolución en el periodo se pueden observar en las siguientes graficas

GASTOS

La evolución del gasto en la corporación se observa en la siguiente tabla en la cual se reflejan los grandes rubros de gasto de la Corporación en el periodo 2012 - 2015



ÍTEM	2013	2014	2015	TOTAL
FUNCIONAMIENTO	6.491.855.313	6.672.934.829	7.560.302.011	20.725.092.153
FONDO DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL (Ley 344/96)	1.083.456.263	1.551.129.281	2.077.620.605	4.712.206.149
DEUDA PUBLICA	1.617.675.585	1.788.310.495	1.721.815.041	5.127.801.121
INVERSIÓN	20.017.156.380	28.071.040.298	32.199.430.570	80.287.627.248
TOTAL	29.210.143.541	38.083.414.903	43.559.168.227	110.852.726.671

El gasto durante los años 2013 -2015 se comportó de manera creciente. La variación del gasto 2013 – 2014 fue de 23% principalmente en inversión, para el 2014 -2015 esta variación fue de 13% en el periodo 2014 -2015. La evolución de los rubros de los dos principales rubros de gasto se observa en el las siguiente gráfica.

5.3.2 PROYECCIONES 2016 – 2019

La proyección de ingresos y gastos se puede observar en la siguiente tabla.

DESCRIPCIÓN	2016	2017	2018	2019	TOTAL
INGRESOS	31.963.760.000	33.254.485.000	37.966.168.000	39.612.892.320	142.797.305.320
INGRESOS CORRIENTES	26.964.000.000	31.796.885.000	34.942.000.000	36.504.000.000	130.206.885.000
TRIBUTARIOS	15.500.000.000	16.740.000.000	17.912.000.000	19.166.000.000	69.318.000.000
Sobretasa o Porcentaje Ambiental	15.500.000.000	16.740.000.000	17.912.000.000	19.166.000.000	69.318.000.000
NO TRIBUTARIOS	11.464.000.000	15.056.885.000	17.030.000.000	17.338.000.000	60.888.885.000
Venta de bienes y servicios	**650.000.000**	**1.404.000.000**	**1.488.000.000**	**1.592.000.000**	**5.134.000.000**
Servicios de Evaluacion Ambiental	325.000.000	702.000.000	751.000.000	811.000.000	2.589.000.000
Servicios de Seguimiento Ambiental	325.000.000	702.000.000	737.000.000	781.000.000	2.545.000.000
APORTES OTRAS ENTIDADES	**8.250.000.000**	**9.936.885.000**	**11.607.000.000**	**11.579.000.000**	**41.372.885.000**

Servicios de Seguimiento Ambiental	325.000.000	702.000.000	737.000.000	781.000.000	2.545.000.000
APORTES OTRAS ENTIDADES	**8.250.000.000**	**9.936.885.000**	**11.607.000.000**	**11.579.000.000**	**41.372.885.000**
Transferencias Sector Eléctrico	**8.250.000.000**	**9.162.000.000**	**9.987.000.000**	**10.787.000.000**	**38.186.000.000**
Generación Energética S.A. GENSA	2.000.000.000	2.200.000.000	2.398.000.000	2.590.000.000	9.188.000.000
Electrosochagota	2.300.000.000	2.553.000.000	2.783.000.000	3.006.000.000	10.642.000.000
AES Chivor y Cia. ESP	600.000.000	660.000.000	719.000.000	777.000.000	2.756.000.000
Cementos Argos	150.000.000	165.000.000	180.000.000	194.000.000	689.000.000
Central Hidroeléctrica Sogamoso	3.200.000.000	3.584.000.000	3.907.000.000	4.220.000.000	14.911.000.000
Otras Entidades-Convenios	**0**	**774.885.000**	**1.620.000.000**	**792.000.000**	**3.186.885.000**
OTROS INGRESOS	**2.564.000.000**	**3.716.000.000**	**3.935.000.000**	**4.167.000.000**	**14.382.000.000**
Tasa Retributivas y Compensatoria	2.000.000.000	3.120.000.000	3.307.000.000	3.505.000.000	11.932.000.000
Tasa por Uso del Agua	320.000.000	342.000.000	366.000.000	392.000.000	1.420.000.000
Tasa Aprovechamiento Forestal	23.000.000	25.000.000	27.000.000	29.000.000	104.000.000
Multas y Sanciones	200.000.000	202.000.000	204.000.000	206.000.000	812.000.000
Otros Ingresos (Pliegos, Reintegros, Seguros, Devoluciones y Otros.)	21.000.000	27.000.000	31.000.000	35.000.000	114.000.000
RECURSOS DE CAPITAL	4.999.760.000	1.457.600.000	3.024.168.000	3.108.892.320	12.590.420.320
Rendimientos Financieros por CDTS	250.000.000	280.000.000	297.000.000	315.000.000	1.142.000.000
Rendimientos Financieros por CDTS	250.000.000	280.000.000	297.000.000	315.000.000	1.142.000.000
Recursos del Balance	4.749.760.000	1.177.600.000	2.727.168.000	2.793.892.320	11.448.420.320
Excedentes Financieros	**3.929.760.000**	**0**	**0**	**0**	**3.929.760.000**
Recuperación de Cartera	**820.000.000**	**1.177.600.000**	**2.727.168.000**	**2.793.892.320**	**7.518.660.320**
Tasas Retributivas Y compensatorias Vigencias Anteriores	400.000.000	720.000.000	2.249.000.000	2.294.000.000	5.663.000.000
Sobretasa o Porcentaje Ambiental Vigencias Anteriores	50.000.000	70.000.000	73.000.000	77.000.000	270.000.000
Tasa Uso de Aguas Vigencia Anteriores	30.000.000	31.000.000	32.000.000	33.000.000	126.000.000
Servicios de Evaluacion Ambiental Vigencias anteriores	30.000.000	31.200.000	32.136.000	33.100.080	126.436.080
Servicios de seguimiento ambiental - Vigencias anteriores	60.000.000	65.400.000	70.632.000	75.576.240	271.608.240
Multas -Vigencias Anteriores	250.000.000	260.000.000	270.400.000	281.216.000	1.061.616.000
APORTES DE LA NACION	3.431.795.530	2.678.603.000	2.771.301.000	2.867.054.000	11.748.753.530

GASTOS DE FUNCIONAMINETO	1.853.795.530	1.925.682.000	2.003.301.000	2.084.054.000	7.866.832.530
Gastos de Personal	1.766.147.000	1.838.033.000	1.911.554.000	1.988.016.000	7.503.750.000
Gastos Generales	74.006.530	74.007.000	77.559.000	81.282.000	306.854.530
Transferecias Corrientes	13.642.000	13.642.000	14.188.000	14.756.000	56.228.000
Inversion PGN	1.578.000.000	752.921.000	768.000.000	783.000.000	3.881.921.000
TOTAL INGRESOS AÑO	35.395.555.530	35.933.088.000	40.737.469.000	42.479.946.320	154.546.058.850

GASTOS	11.063.656.462	10.043.628.000	12.357.694.395	12.969.629.126	46.434.607.983
FUNCIONAMIENTO	9.378.656.462	8.437.628.000	10.831.694.395	11.519.629.126	40.167.607.983
DEUDA PUBLICA	1.685.000.000	1.606.000.000	1.526.000.000	1.450.000.000	6.267.000.000
INVERSIÓN	24.331.899.068	25.889.460.000	28.379.774.605	29.510.317.194	108.111.450.867
FONDE DE COMPENSACION AMBIENTAL FCA (Ley 344/96)	2.050.492.668	2.555.053.600	2.594.368.205	2.732.910.794	9.932.825.267
GASTOS OPERATIVOS DE INVERSION	10.243.406.400	10.243.406.400	10.243.406.400	10.243.406.400	40.973.625.600
VALOR DE LOS PROYECTOS DE INVERSION	12.038.000.000	13.091.000.000	15.542.000.000	16.534.000.000	57.205.000.000

GESTIÓN AMBIENTAL DEL TERRITORIO	2.926.000.000	2.763.000.000	2.692.000.000	1.952.000.000	10.333.000.000
PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO	**2.576.000.000**	**2.163.000.000**	**1.792.000.000**	**1.052.000.000**	**7.583.000.000**
Instrumentos de planeación ambiental	1.815.000.000	1.701.000.000	330.000.000	170.000.000	4.016.000.000
Áreas protegidas y ecosistemas estratégicos	761.000.000	462.000.000	1.462.000.000	882.000.000	3.567.000.000
Gestión del riesgo de desastres y vulnerabilidad cambio climático	**350.000.000**	**600.000.000**	**900.000.000**	**900.000.000**	**2.750.000.000**
Gestión del riesgo de desastres y vulnerabilidad cambio climático	350.000.000	600.000.000	900.000.000	900.000.000	2.750.000.000
CONOCIMIENTO, CONSERVACIÓN Y USO DE LOS RECURSOS NATURALES Y LA BIODIVERSIDAD	1.140.000.000	1.588.000.000	2.156.000.000	1.391.000.000	6.275.000.000
Conservación, restauración y manejo de ecosistemas y biodiversidad.	**1.140.000.000**	**1.588.000.000**	**2.156.000.000**	**1.391.000.000**	**6.275.000.000**

Implementación de estrategias para la conservación y la restauración de ecosistemas	1.140.000.000	1.588.000.000	2.156.000.000	1.391.000.000	6.275.000.000
PROCESOS PRODUCTIVOS COMPETITIVOS Y SOSTENIBLES, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN Y EL DETERIORO AMBIENTAL	719.000.000	1.110.000.000	1.099.000.000	1.202.000.000	2.985.000.000
Desarrollo de procesos productivos sostenibles	**480.000.000**	**848.000.000**	**777.000.000**	**880.000.000**	**2.985.000.000**
Sectores productivos y negocios verdes Sostenibles	480.000.000	848.000.000	777.000.000	880.000.000	2.985.000.000
Saneamiento ambiental.	**239.000.000**	**262.000.000**	**322.000.000**	**322.000.000**	**1.145.000.000**
Atención a la gestión integral de residuos sólidos y peligrosos	239.000.000	262.000.000	322.000.000	322.000.000	1.145.000.000
GESTION INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO	2.857.000.000	4.098.000.000	5.383.000.000	5.886.000.000	18.224.000.000
Manejo integral del recurso hídrico.	**2.857.000.000**	**4.098.000.000**	**5.383.000.000**	**5.886.000.000**	**18.224.000.000**
Gestión integral del recurso hídrico	2.857.000.000	4.098.000.000	5.383.000.000	5.886.000.000	18.224.000.000
FORTALECIMIENTO DEL SINA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL	4.396.000.000	3.532.000.000	4.212.000.000	6.103.000.000	18.243.000.000
Evaluación, control, seguimiento y regulación del estado y uso de los recursos naturales	**150.000.000**	**150.000.000**	**350.000.000**	**350.000.000**	**1.000.000.000**
Autoridad ambiental	150.000.000	150.000.000	350.000.000	350.000.000	1.000.000.000
Comunicación, Educación y Participación.	**694.000.000**	**875.000.000**	**875.000.000**	**2.096.000.000**	**4.540.000.000**
Comunicación para el fortalecimiento de la participación y control social en la gestión ambiental	335.000.000	510.000.000	510.000.000	830.000.000	2.185.000.000
Formación de una cultura para la sostenibilidad ambiental.	359.000.000	365.000.000	365.000.000	1.266.000.000	2.355.000.000
Fortalecimiento interno	**3.552.000.000**	**2.507.000.000**	**2.987.000.000**	**3.657.000.000**	**12.703.000.000**
Gestión de información y desarrollo tecnológico para el conocimiento del territorio y toma de decisiones	1.515.000.000	860.000.000	990.000.000	1.400.000.000	4.765.000.000
Redes de monitoreo y calidad ambiental	1.947.000.000	1.577.000.000	1.927.000.000	2.187.000.000	7.638.000.000
Fortalecimiento Institucional y sistemas administrativos de gestión	90.000.000	70.000.000	70.000.000	70.000.000	300.000.000
TOTAL GASTO AÑO	35.395.555.530	35.933.088.000	40.737.469.000	42.479.946.320	154.546.058.850

La proyección estima un comportamiento de los ingresos durante el periodo similares a los del 2015 con un comportamiento estable, sin embargo para el alcance de sus metas se hace necesario continuar con el fortalecimiento de las finanzas y la identificación y logro de recursos de cofinanciación a través de convenios y el acceso a fondos nacionales e internacionales.

6 capítulo MONITOREO Y SEGUIMIENTO PLAN DE ACCION 2016-2019

El Plan de Acción 2016-2019, entendido como un elemento de planificación a mediano plazo de carácter táctico, requiere actividades de ejecución y seguimiento efectivas, para asegurar la consecución de resultados de Corpoboyacá; en consecuencia, los mecanismos definidos para su medición y seguimiento, se han estructurado con base en principios gerenciales enfocados a fortalecer la efectividad en la gestión de la entidad, dichos principios son a saber:

Administración por resultados: El liderazgo y la administración de las diferentes áreas y procesos de Corpoboyacá debe estar fuertemente enfocada a la consecución de objetivos claros, medibles y alcanzables.

Toma de decisiones basado en hechos: Todas las decisiones tomadas en la gestión de Corpoboyacá deben ser resultado del análisis concienzudo de hechos, datos y evidencias, que permitan dar pasos firmes en la dirección adecuada para conseguir los resultados propuestos.

Enfoque de procesos: El Plan de Acción 2016-2019, establece el "qué y el cuánto" debe lograrse en cada una de sus Líneas Estratégicas, Programas, Subprogramas y Proyectos; y los procesos del Sistema Administrativo de Gestión, deben convertirse en el "cómo", van a alcanzarse dichos resultados, por lo que deben ser elementos totalmente complementarios.

Autocontrol: En uno de los grandes activos de la cultura organizacional de Corpoboyacá, debe convertirse el hábito de controlar permanentemente al interior de cada área o proceso el avance en sus metas y objetivos, para ser al mismo tiempo autocríticos y propositivos.

ESTRATEGIAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

De acuerdo a los procedimientos de la Corporación, el seguimiento y evaluación de los diferentes proyectos los realiza el Proceso Formulación, Evaluación y seguimiento a la Gestión Misional. Conforme a las políticas y directrices del orden nacional, la información correspondiente a los resultados de la gestión de la corporación hace parte integral de sus estrategias de transparencia, lucha contra la corrupción, rendición de cuentas y participación ciudadana.

El Director de Corpoboyacá, convoca en el mes de abril de cada año a una audiencia pública, en la cual presenta el resultado del nivel de cumplimiento del Plan de Acción 2016-2019, en términos de desempeño de la Corporación en el corto y mediano plazo, además, su aporte al cumplimiento del PGAR, y adicionalmente la audiencia oficial al terminar la gestión de la Administración.

Como resultado de ese mayor y más desarrollado nivel de planificación, ha sido posible estructurar las estrategias de seguimiento y monitoreo con las siguientes características:

Mecanismo de Medición: Se cuenta con indicadores definidos para cada una de las Líneas Estratégicas, Programas, Subprogramas y Proyectos; los cuales cuentan cada uno con una ficha técnica, que define sus características particulares, su fórmula de medición, su fuente de información, sus líneas base, sus parámetros de análisis y/o interpretación. Todas las mediciones contarán con un registro del responsable de la medición, la fecha de captura de la información, los datos encontrados y del funcionario de nivel directivo que validó los resultados obtenidos.

Periodicidad de Medición: La periodicidad de la medición de los indicadores formulados será mensual, lo que permitirá tener información actualizada de los avances que se vayan logrando en cada una de las metas propuestas.

Revisión Gerencial: Bimestralmente, el Director de Corpoboyacá en conjunto con su equipo directivo revisará los resultados reflejados en los indicadores, con el único objetivo de tomar acciones efectivas que permitan avanzar permanentemente en la consecución de las metas propuestas.

Articulación con el Sistema Administrativo de Gestión: Los resultados obtenidos en los indicadores del Plan de Acción 2016-2019, deberán reflejarse en los procesos del Sistema Administrativo de Gestión que tienen relación directa con ellos; por tal razón, los Indicadores del Plan de Acción 2016-2019, deberán ser incorporados pertinentemente con los diferentes procesos del Sistema Administrativo de Gestión de Corpoboyacá, pues deben convertirse en objetivos de cada uno de ellos.

Herramienta de Soporte: Corpoboyacá cuenta entre otros sistemas informáticos con el software ALMERA, el cual deberá ser parametrizado, para poder facilitar el registro, la custodia y la consulta actualizada de la información arrojada por los Indicadores del Plan de Acción 2016-2019. La seguridad de la información estará ajustada a las políticas institucionales en cuanto a mecanismos de protección y back ups.

BIBLIOGRAFÍA

• CONPES, C. N. (2014). Conpes 3801. Bogota D.C.
• Corporación Autónoma Regional de Boyacá - Corpoboyacá. (6 de 04 de 2016). Página Oficial Corporación Autónoma Regional de Boyacá. Obtenido de http://www.corpoboyaca.gov.co/
• Corporación Autónoma Regional de Boyacá - Corpoboyacá. (2014). Acuerdo 014 del 7 octubre de 2014. Tunja.
• Corporación Autónoma Regional de Boyacá - Corpoboyacá. (2014). Acuerdo 013 del 7 de octubre de 2014. Tunja.
• Corporación Autónoma Regional de Boyacá- Corpoboyacá. (2009). Plan de Gestión Ambiental Territorial. Tunja.
• Corporación Autónoma Regional de Boyacá- Corpoboyacá. (2012). Plan de Acción 2012-2015. Tunja.
• Corporación Autónoma Regional de Boyacá- Corpoboyacá. (2014). Atlás Geográfico y Ambiental. Tunja.
• Corporación Autónoma Regional de Boyacá- Corpoboyacá. (2015). Informe de Gestión 2012-2015. Tunja .
• Corporación Autónoma Regional de Boyacá- Corpoboyacá. (2016). Base de Datos SIRAP- Corpoboyacá – Actualización 18 de Enero de 2016. Tunja.
• Corporación Autónoma Regional de Boyacá- Corpoboyacá. (2016). Estadística Actualizada Planificación Ambiental. Tunja.
• Departamento Nacional de Planeación. (2014). Plan Nacional de Desarrollo “TODOS POR UN NUEVO PAIS 2014-2018”. Bogota D.C.
• Gobernación de Boyacá . (13 de 04 de 2016). Página Ofical Gobernación de Boyacá. Obtenido de http://www.boyaca.gov.co/
• Gobernación de Boyacá. (2016). Plan Departamental de Desarrollo 2016-2019. Tunja.
• IDEAM. (2015). Nuevos escenarios de Cambio climático para Colombia 2011 - 2100. Bogota D.C.
• Naciones Unidas. (15 de 03 de 2016). Página Oficial Naciones Unidas. Obtenido de http://www.un.org
• Canal, Francisco y Manuel Rodríguez. 2008. Las Corporaciones Autónomas Regionales, quince años después de la creación del SINA. En Gobernabilidad, instituciones y medio ambiente en Colombia, ed. Manuel Rodríguez Becerra, 320-389. Bogotá: FNA.

Corpoboyacá