

*Informe sobre
el estado de los*

**Recursos Naturales
y del Ambiente**

2015-2016

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Edgardo José Maya Villazón
Contralor General de la República

Gloria Amparo Alonso Másmela
Vicecontralora

Carolina Montes Cortés
Contralora Delegada para el sector Medio Ambiente

Julián Eduardo Polanía Polanía
**Contralor Delegado para el sector de Infraestructura Física y Telecomunicaciones,
Comercio Exterior y Desarrollo Regional**

Andrés Bernal Morales
Contralor Delegado para el sector Agropecuario

Jose Antonio Soto Murgas
Contralor Delegado para el sector Social

Ricardo Rodríguez Yee
Contralor Delegado para el sector Minas y Energía

Ivonne del Pilar Jiménez García
Contralora Delegada para el sector Defensa, Justicia y Seguridad

Martha Victoria Osorio Bonilla
Contralora Delegada para Gestión Pública e Instituciones Financieras

Gloria Patricia Rincón Mazo
Contralora Delegada para Economía y Finanzas Públicas

Soraya Vargas Pulido
Contralora Delegada para Investigaciones, Juicios Fiscales y Jurisdicción Coactiva

Floralba Patrón Pardo
Contralora Delegada para Participación Ciudadana

Diego Alberto Ospina Guzmán
Director de Estudios Sectoriales Delegada de Medio Ambiente

Lisbeth Triana Casas
Directora Oficina de Planeación

Claudia Patricia Díaz Baquero
Directora Oficina de Sistemas e Informática

Yanira Villamil Suzunaga
Directora Oficina de Control Interno

Jesualdo Villero Pallares
Director Oficina de Control Disciplinario

Martha Juliana Martínez Bermeo
Directora Oficina Jurídica

Tania Violeta Vargas Luna
**Directora Oficina de Capacitación, Producción de Tecnología
y Relaciones Internacionales**

Rossana Payares Altamiranda
Directora Oficina de Comunicaciones y Publicaciones

Sara Moreno Nova
Gerente del Talento Humano

Alfredo Vargas Abad
Gerente de Gestión Administrativa y Financiera

• • •

REPÚBLICA DE COLOMBIA
Contraloría General de la República

Contralor General de la República
Edgardo José Maya Villazón

Vicecontralora General de la República
Gloria Amparo Alonso Másmela

Contralora Delegada para el Medio Ambiente
Carolina Montes Cortés

Director de Estudios Sectoriales
Diego Alberto Ospina Guzmán

Participaron en la realización de este informe
*Olga del Pilar Andrade Medina, Diana Carolina Bermúdez Cárdenas,
Adriana Janeth Mora Javela, Margarita Milena Pino Pacheco,
Otto Reyes García, Diana Lorena Rojas Blanco,
Olga Lucy Sánchez Alava, Diego Alejandro Sandoval Garrido,
Yesid Antonio Pulido Molina*

Enlaces sectoriales
*Luis Alejandro Ávila Leal, Henry Duarte Serrano,
Miguel Pinzón Salcedo, Diego Mauricio Riaño Suárez,
William Torres Quevedo*

Coordinadora del concurso de fotografía que ilustra este informe
Adriana Janeth Mora Javela

Oficina de Comunicaciones y Publicaciones

Rossana Payares Altamiranda
Directora Oficina de Comunicaciones y Publicaciones

Diagramación
Yenny Liliana Pérez Guzmán

Elaboración gráficos
Carlos Jesús González Afanador
Andrea del Pilar Artunduaga

Portada
Néstor Adolfo Patiño Forero

Impresión
Imprenta Nacional de Colombia
Agosto de 2016

Contenido

Presentación

11

Capítulo I.

Avances en el uso sostenible

del capital natural y de la gobernanza ambiental

15

Introducción

15

Crecimiento Verde como estrategia envolvente en el Plan

Nacional de Desarrollo 2014 – 2018

16

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

17

Estrategia 1: Conservar y asegurar el uso sostenible del capital natural marino y continental de la Nación

19

Estrategia 2: Ordenamiento integral del territorio para el desarrollo sostenible

30

Estrategia 3: Mejorar la calidad ambiental a partir del fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos, buscando mejorar su competitividad

38

Estrategia 4: Consolidar un marco de política de cambio climático

buscando su integración con la planificación ambiental territorial y sectorial

44

Estrategia 5: Fortalecimiento institucional y gobernanza, para optimizar el desempeño del SINA, la educación e investigación y la generación de información y conocimiento ambiental

46

Conclusiones

50

Bibliografía

52

Capítulo II

Gasto público ambiental vigencia 2015

57

Introducción

57

Presupuesto Sistema Nacional Ambiental- SINA central

58

Ejecución Presupuesto General de la Nación

59

Gastos de funcionamiento

63

Gastos de inversión

63

Ejecución presupuestal de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible

66

Gastos de funcionamiento

69

Gastos de inversión

70

Servicio de la Deuda

72

Examen histórico del gasto público social ambiental en el periodo 2011-2015

75

Ejecución Global

75

Ejecución gastos de inversión

75

Participación del sector en el Presupuesto General de la Nación

78

Análisis del gasto público social ambiental sectorial

80

Sector Gestión Pública e Instituciones Financieras

82

Sector Agropecuario	83
Sector Minas y Energía	85
Sector Infraestructura y Telecomunicaciones, Comercio Exterior y Desarrollo Regional	87
Conclusiones	90

Capítulo III

El estado de los recursos naturales en relación con las inversiones de las entidades del sistema nacional ambiental – SINA

Introducción	95
Marco Teórico	95
Recurso Biodiversidad	97
Las Áreas Protegidas	97
Páramos	103
Humedales interiores	105
Manglares	108
Zonas secas.	111
Zonas marinas costeras	113
Bosques	119
Diversidad de Especies	127
Recurso Hídrico	132
Oferta hídrica	132
Demanda Hídrica	134
Calidad del agua	135
Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas POMCA	139
Suelo	139
Conocimiento del Suelo	140
Vocación y conflictos de uso suelo en Colombia	141
Erosión de Suelos	142
Planes de acción para la conservación de los suelos	144
Aire	145
Análisis de la inversión	151
Conclusiones	155

Capítulo IV.

Evaluación de la gestión del riesgo ante el Fenómeno El Niño,

La Niña “Oscilación del Sur”, por parte de las entidades del SINA	161
Introducción	161
Marco Conceptual	163
Caracterización del Fenómeno El Niño, La Niña “Oscilación del Sur” – ENOS	163
Gestión del Riesgo de Desastres	164
Elementos constitutivos del riesgo	166
Gestión del riesgo de desastres: de la gestión correctiva a la gestión prospectiva	169
Marco Normativo e Institucional	169
Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres: Marco Institucional (2012-2015)	170
El Sistema Nacional Ambiental (SINA) en el esquema del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD)	175

Capacidades humanas, técnicas y presupuestales de las entidades del SINA para la implementación de la Gestión del Riesgo de Desastres ante el fenómeno “Oscilación del Sur” (El Niño y La Niña)	175
Capacidades humanas	175
Capacidades técnicas	177
Sistema Nacional de Información para la Gestión de Riesgo de Desastres (SNIGRD)	190
Articulación Institucional del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo	195
Capacidades presupuestales	200
Conclusiones	206
Bibliografía	208

Anexos

Anexo 3-1 Distribución de las áreas protegidas regionales
Anexo 3-2 Complejos de páramos en Colombia
Anexo 3-3 Planes de manejo de áreas de páramo formulados por las Corporaciones
Anexo 3-4 Planes de manejo para humedales
Anexo 3-5 Extensión de las zonas secas en la jurisdicción de las Corporaciones
Anexo 3-6 Delimitación de Unidades Ambientales Costeras
Anexo 3-7 Afectación por erosión costera por departamentos
Anexo 3-8 Superficie deforestada
Anexo 3-9 Cifras de especies invasoras de medios acuáticos registradas para Colombia
Anexo 3-10 Especies de vertebrados invasoras en el medio terrestre
Anexo 3-11 Clasificación del nivel de riesgo en la salud según el IRCA por muestra y el IRCA mensual y acciones que deben adelantarse
Anexo 3-12 Nivel de Riesgo de acuerdo con la clasificación IRCA, para las Autoridades Ambientales
Anexo 3-13 Órdenes y áreas de suelos en Colombia
Anexo 3-14 Crecimiento de población y de casos de IRA 2012-2015 (menores de 5 años)
Anexo 3-15 Porcentaje de PM10 periodo 2011 - 2014
Anexo 3-16 Porcentaje de datos en cada categoría del ICA
Anexo 3-17 Consolidado categoría de inversión
Anexo 3-18 Marco Normativo
Anexo Normativo Capítulo IV

Glosario

ANLA: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
ASOCARS: Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales Desarrollo Sostenible
AUNAP: Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
CAM: Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena
CAR: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca
CARDER: Corporación Autónoma Regional de Risaralda
CARDIQUE: Corporación Autónoma Regional del Dique
CARSUCRE: Corporación Autónoma Regional de Sucre
CAS: Corporación Autónoma Regional de Santander
CDA: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico
CDMB: Corporación Autónoma Regional de Defensa de la Meseta de Bucaramanga
CMNUCC: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CODECHOCÓ: Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó
CORALINA: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina
CORANTIOQUIA: Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia
CORMACARENA: Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena
CORMAGDALENA: Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena
CORNARE: Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare
CORPOAMAZONÍA: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía
CORPOBOYACÁ: Corporación Autónoma Regional de Boyacá
CORPOCALDAS: Corporación Autónoma Regional de Caldas
CORPOCESAR: Corporación Autónoma Regional del Cesar
CORPOCHIVOR: Corporación Autónoma Regional de Chivor
CORPOGUAJIRA: Corporación Autónoma Regional de La Guajira
CORPOGUAVIO: Corporación Autónoma Regional del Guavio
CORPAMAG: Corporación Autónoma Regional del Magdalena
CORPOMOJANA: Corporación para el Desarrollo Sostenible de La Mojana y el San Jorge
CORPONARIÑO: Corporación Autónoma Regional de Nariño
CORPONOR: Corporación Autónoma Regional de Norte de Santander
CORPORINOQUIA: Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia
CORPOURABÁ: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá
CORTOLIMA: Corporación Autónoma Regional del Tolima
CRA: Corporación Autónoma Regional del Atlántico
CRC: Corporación Autónoma Regional del Cauca
CRQ: Corporación Autónoma Regional del Quindío
CBS: Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar
CVC: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
CSV: Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge
DAGMA: Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente de Cali
DAMAB: Departamento Administrativo del Medio Ambiente de Barranquilla

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DMI: Distrito de Manejo Integrado
DNP: Departamento Nacional de Planeación
ECDBC: Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono
EIA: Estudio de impacto ambiental
EPA Cartagena: Establecimiento Público Ambiental de Cartagena
FONAM: Fondo Nacional Ambiental
IAVH: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
ICA: Índice de Calidad de Agua
ICA: Índice de Calidad de Aire
IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IERNA: Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente
IGAC: Instituto Geográfico “Agustín Codazzi”
IIAP: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John von Neuman
INS: Instituto Nacional de Salud
IRA: Infección Respiratoria Aguda
IRCA: Índice de Riesgo de Calidad de Agua
INVEMAR: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andreis”
MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OMS: Organización Mundial de la Salud
PGN: Presupuesto General de la Nación
PMA: Plan de manejo ambiental
PND: Plan Nacional de Desarrollo
PNN: Parques Nacionales Naturales
POMCA: Plan de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas
POMIUAC: Plan de Ordenación y Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera
POT: Plan de ordenamiento territorial
REDCAM: Red de monitoreo de la calidad de aguas marinas y costeras
REDD+: Reducción de emisiones por deforestación
RFPN: Reservas forestales protectoras nacionales
SINCHI: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI
SDA: Secretaría de Ambiente de Bogotá
SINA: Sistema Nacional Ambiental
SIRH: Sistema de información de recurso hídrico
SINAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SIRAP: Sistema Regional de Áreas Protegidas
SISAIRE: Subsistema de Información sobre Calidad del Aire
SISCLIMA: Sistema Nacional de Cambio Climático
SMByC: Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono
SPNN: Sistema de Parques Nacionales Naturales
SVCA: Sistema de Vigilancia de Calidad de aire
UAC: Unidades ambientales costeras
UNCCD: Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
UNGRD: Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

Presentación

El informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2015 – 2016 que se presenta al Honorable Congreso de la República da cumplimiento a un mandato establecido en la Constitución Política (Artículo 267). Este compromiso se realiza a partir de la evaluación de la gestión ambiental del Estado, en particular de las entidades que conforman el Sistema Nacional Ambiental – SINA y de la política pública ambiental definida y priorizada en el Plan Nacional de Desarrollo.

En esta oportunidad, el análisis realizado se enfocó en evaluar la estrategia de Crecimiento Verde del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, en particular en las metas definidas en el Objetivo 2 de la citada estrategia, catalogada como una estrategia envolvente. Del análisis se observan bajos avances en su cumplimiento.

Así mismo, se realizó un examen de la ejecución presupuestal del gasto público ambiental, encontrándose que la apropiación de recursos del presupuesto general de la nación en materia ambiental es muy baja frente a los retos que tiene el país en esta materia. Se evidencia que la ejecución de los recursos en gastos de inversión por parte de las Corporaciones Autónomas Regionales sigue siendo deficiente, dado que las reservas presupuestales son elevadas, situación que demuestra una débil gestión de la inversión requerida para el cumplimiento de las funciones misionales de las entidades del SINA (Sistema Nacional Ambiental).

Como novedad, se realizó un análisis descriptivo sobre el estado de los recursos naturales. Del mismo es posible concluir que en el país no se cuenta con la información periódica requerida para conocer la evolución o comportamiento del estado de los mismos, que permita tomar acciones oportunas en la política pública. Tampoco se dispone de la inversión adecuada para adelantar la investigación demandada con el propósito de mejorar el conocimiento sobre la riqueza natural.

Por otro lado, se realizó una evaluación de los avances obtenidos en el país en materia de gestión de riesgo de desastres asociada al Fenómeno El Niño, La Niña “Oscilación del Sur” por parte de las entidades del SINA entre los años 2010-2015. Con esta evaluación se comprobó que los avances en materia de prevención son incipientes, principalmente en el componente del conocimiento y en el ordenamiento territorial. En el mismo sentido, no se ha comprendido la importancia de integrar las acciones de adaptación al cambio climático con la gestión orientada a atender el riesgo de desastres.

Con este informe la Contraloría General de la República pretende aportar al debate en torno a los retos que enfrenta el Estado frente al cumplimiento de las funciones asociadas con la regulación y control de las actividades económicas, de manera que se logre armonizar el desarrollo económico con el interés superior de mantener el medio ambiente sano y la obtención del bienestar social.

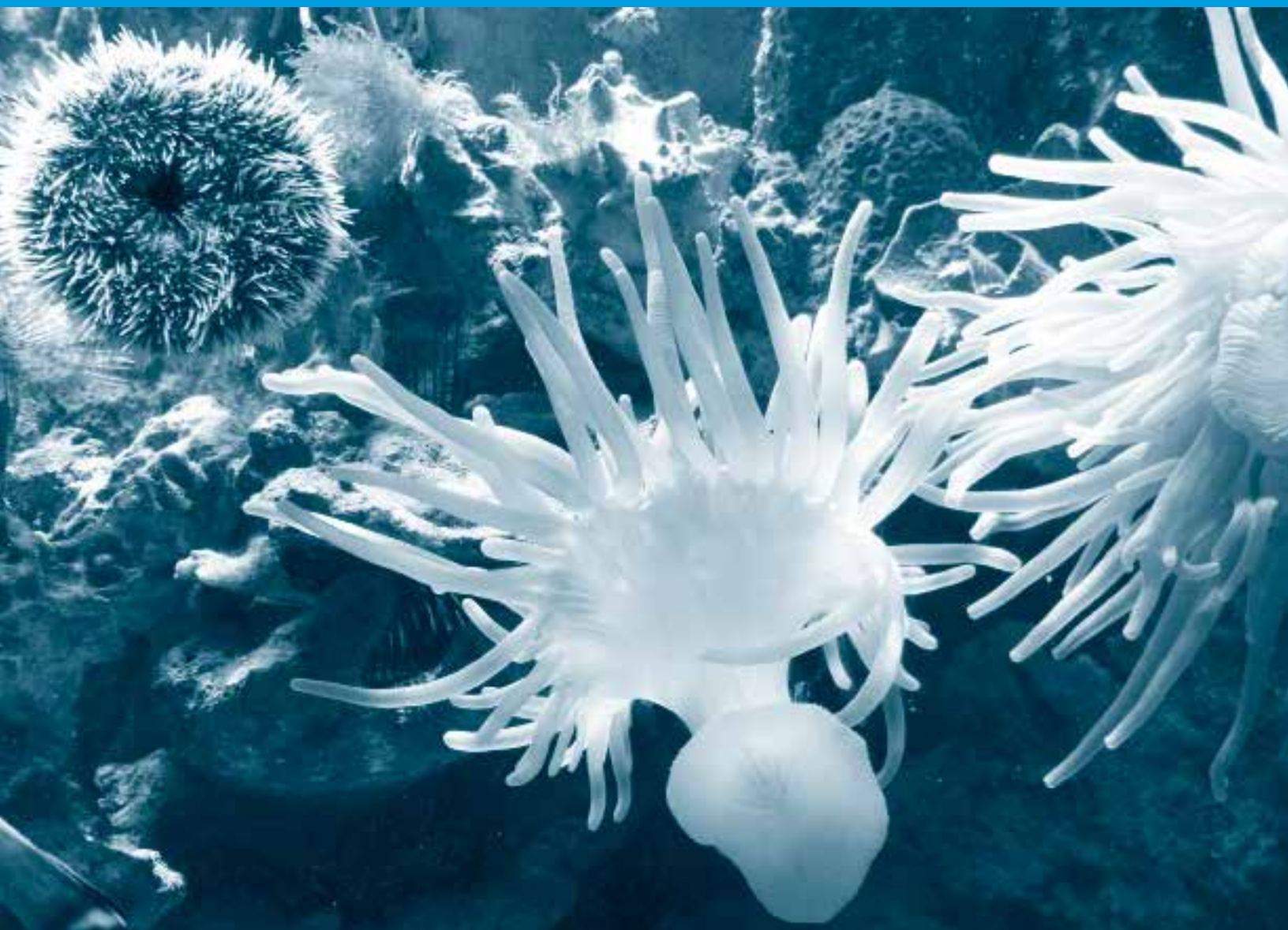
Cordialmente,

EDGARDO JOSÉ MAYA VILLAZÓN
Contralor General de la República

Segundo lugar
Tema: Biodiversidad
Título: Freyja
Autor: Roberto Guzmán Alonso
Dependencia: Contr. Deleg. para Participación Ciudadana

Capítulo 1

Avances en el uso sostenible del capital natural y de la gobernanza ambiental



Avances en el uso sostenible del capital natural y de la gobernanza ambiental

Introducción

La Contraloría General de la República a través de la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente, realiza anualmente la evaluación sobre el cumplimiento a las estrategias del componente ambiental adoptado en el Plan Nacional de Desarrollo. En esta ocasión, se presenta el seguimiento a las metas del Objetivo 2 de la estrategia de Crecimiento Verde en las entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA), propuesto en el PND 2014-2018.

Así, para lograr el desarrollo sostenible bajo el enfoque de Crecimiento Verde se requiere partir de un ordenamiento integral del territorio que integre acciones de conservación, restauración y minimización de su degradación ambiental. Este propósito apremia una institucionalidad fortalecida, que facilite la reducción de los conflictos ambientales. También que impulse la competitividad de los sectores económicos, genere beneficios sociales y contribuya a la reducción de la inequidad territorial. En atención a este reto, las entidades del SINA definieron la implementación de las siguientes estrategias:

- A) Conservar y asegurar el uso sostenible del capital natural marino y continental de la Nación.
- B) Ordenamiento integral del territorio para el desarrollo sostenible.
- C) Mejorar la calidad ambiental a partir del fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos, buscando mejorar su competitividad.
- D) Consolidar un marco de política de cambio climático buscando su integración con la planificación ambiental, territorial y sectorial.
- E) Fortalecimiento institucional y gobernanza, para optimizar el desempeño del SINA, la educación e investigación y la generación de información y conocimiento ambiental.

Así mismo, Colombia se ha comprometido, a partir de su vinculación con la Alianza para el Gobierno Abierto OGP¹, a mejorar la transparencia, la participación social y el acceso a la información para vincular a los ciudadanos en temas de políticas públicas².

En este contexto, el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 es la agenda de medidas y reformas que el Gobierno Nacional ha iniciado hacia el camino del Crecimiento Verde

• 1 OGP. Open Government Partnership.

2 El enfoque de gobernanza y buen gobierno propuesto por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-OCDE contiene reformas importantes referidas a mejorar la confianza del gobierno, sus instituciones, así como la calidad de los servicios y decisiones en aras del interés público.

para el Postconflicto. Por tanto, la hipótesis que se plantea en esta evaluación es la posibilidad de lograr el desarrollo sostenible a pesar de la baja asignación de recursos dentro de las prioridades del gasto del Gobierno Central, lo que conlleva a un bajo avance en el cumplimiento de las metas propuestas en el mismo.

De esta manera, este capítulo en su primera parte construye un análisis de los avances alcanzados en la implementación de la estrategia de Crecimiento Verde, cuya responsabilidad está radicada en las instituciones del SINA.

Al ser la estrategia de crecimiento verde una estrategia envolvente, la metodología para el análisis efectuado por la CGR sigue una línea conductora a partir del estudio del cumplimiento de las metas establecidas en su objetivo 2. Esto toda vez que en el PND se diseñaron metas envolventes que responden a una o varias acciones de cada estrategia.

Crecimiento verde como estrategia envolvente en el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018

En el interés de ingresar como miembro de la OCDE, el país acogió en 2014 la Estrategia de Crecimiento Verde. Esta se instituye en una alternativa de economía política para la búsqueda del desarrollo y el crecimiento económico sin afectar la calidad de los recursos naturales y del medio ambiente, evitando la degradación ambiental, la pérdida de biodiversidad y el uso insostenible de los recursos naturales.

En tal sentido, el crecimiento verde se sustenta en la combinación de políticas económicas, sociales y ambientales, en las que interviene el sector público, el sector privado y la ciudadanía. Lo anterior bajo un redireccionamiento que busca disminuir el impacto negativo generado por las actividades productivas, así como aprovechar de manera sostenible el flujo de bienes y servicios de los ecosistemas. Todo ello en pro del crecimiento económico y el bienestar de la población.

La estrategia de crecimiento adoptada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos –OCDE- en la Declaración sobre Crecimiento Verde³, manifiesta que ésta *“fomenta el crecimiento económico y el desarrollo, garantizando que los ecosistemas continúen proporcionando en el tiempo los servicios de los que el bienestar social depende. Con este objetivo, se debe catalizar la inversión y la innovación, que será la base de un crecimiento sostenido al generar nuevas oportunidades económicas”*⁴.

De modo que esta Organización Intergubernamental recomendó en “Las Evaluaciones del Desempeño Ambiental para Colombia”, publicadas en 2014, impulsar el Crecimiento Verde desde el Plan Nacional de Desarrollo estableciendo la rendición de cuentas de los efectos ambientales en los sectores ministeriales. También fortalecer el sistema de información ambiental orientado a las medidas de carácter ambiental, al igual que integrar un componente de eco innovación dentro de la estrategia nacional de innovación. Finalmente, incluir un conjunto equilibrado de medidas de oferta y demanda, entre otros.

• 3 La estrategia fue adoptada en junio de 2009.

4 OCDE (2011) Hacia el crecimiento verde Un resumen para los diseñadores de políticas. París, Francia. p. 4.

Siguiendo esa directriz, la visión política y de gestión gubernamental del PND 2014-2018 se propuso como Estrategia Envolvente⁵, dirigido principalmente a:

- Elaborar una combinación de políticas complementarias con énfasis en instrumentos de mercado (impuestos, tasas y permisos ambientales).
- Promover la gestión ambiental sectorial priorizando aquellas que más influyen en la degradación y contaminación (energía, transporte, agricultura y pesquerías).
- Fomentar la eco innovación que garantice los objetivos ambientales y sociales.
- Mejorar la colaboración entre países de la OCDE y países no OCDE para abordar los retos ambientales globales.
- Fortalecer la gobernanza medioambiental internacional para afrontar mejor los retos ambientales transfronterizos y globales.
- Intensificar la atención al medio ambiente en los programas de cooperación al desarrollo y promover políticas más coherentes.

Es importante tener en cuenta que los principales desafíos identificados para abrir nuevas fuentes de crecimiento son: productividad, innovación, nuevos mercados, confianza y estabilidad. Adicionalmente, lograr el enverdecimiento de la ruta del crecimiento del país implica proyectar las políticas en un horizonte de largo plazo, incorporando temas sociales, intereses de equidad, reducción de las distorsiones y restricciones que surgen de las fallas del mercado⁶.

Objetivo 2 de Política: Proteger y asegurar el uso sostenible del Capital Natural y mejorar la calidad y la gobernanza ambiental

En las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 se establecieron los siguientes objetivos de mediano plazo:

1. Avanzar hacia un crecimiento sostenible y bajo en carbono.
2. Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y gobernanza ambiental.
3. Lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático.
4. Protección y conservación de territorios y ecosistemas, mitigación y adaptación del cambio climático, ordenamiento ambiental, mecanismos REDD+ en territorios de los pueblos indígenas y del pueblo Rrom.

• 5 En teoría el mercado del competidor, se implementan atacando las posiciones “enemigas” por distintos frentes y con distintas armas; para el crecimiento verde se entiende que se equipara con la implementación intersectorial para aumentar su representatividad y lograr incorporar un “enverdecimiento” en el crecimiento de todos los sectores.

6 De acuerdo a Stiglitz (2000; 92) existen importantes condiciones en las que los mercados no son eficientes en el sentido de Pareto, denominadas “fallas de mercado” y constituyen un fuerte argumento para la intervención del Estado en la economía; las causas más relevantes de estas fallas son: existencia de bienes públicos, asimetría de la información, mercados incompletos, externalidades, fallos de la competencia, paro, inflación y desequilibrio por el déficit público.

Cada objetivo fue vinculado a un tema, definiendo estrategias particulares, tal como se aprecia en el Cuadro 1 -1.

Cuadro 1.1

Objetivos y estrategias del Crecimiento Verde PND 2014-2018

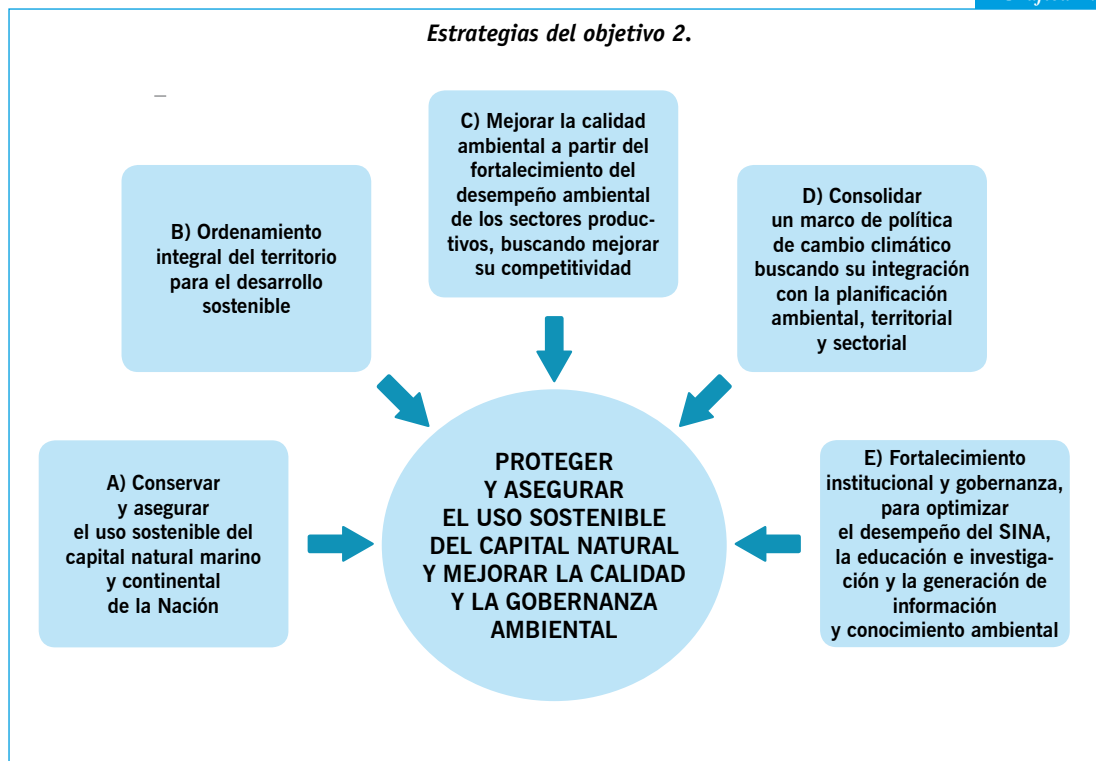
Estrategia	Temas	Objetivos	Estrategias
Crecimiento verde	Crecimiento económico en una senda ambientalmente insostenible	1. Avanzar hacia un crecimiento sostenible y bajo en carbono	1) impulsar la transformación de sectores hacia sendas más eficientes y de bajo carbono
			2) mejorar la gestión sectorial para la disminución de impactos ambientales y en la salud asociados al desarrollo económico
	Degradación de ecosistemas contaminación y conflictos ambientales	2. Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y la gobernanza ambiental.	1) conservar y asegurar el uso sostenible del capital natural marino y continental de la Nación
			2) ordenamiento integral del territorio para el desarrollo sostenible
			3) mejorar la calidad ambiental a partir del fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos buscando mejorar su competitividad
			4) consolidar un marco de política de cambio climático buscando su integración con la planificación ambiental territorial y sectorial
			5) fortalecimiento institucional y gobernanza para optimizar el desempeño del SINA en la educación e investigación y la generación de información y conocimiento ambiental
	Aumento en las condiciones de riesgo	3. Lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático.	1) fortalecer los procesos de la gestión del riesgo: conocimiento reducción y manejo
			2) fortalecer la planificación del desarrollo con criterios de adaptación al cambio climático
	Acuerdos de consulta previa con grupos étnicos	4. Protección, conservación de territorios, ecosistemas, mitigación y adaptación del cambio climático, ordenamiento ambiental en pueblos indígenas y del pueblo Rrom.	3) reducir el riesgo existente la generación de nuevos riesgos y el impacto de los desastres en los sectores
			1) Pueblos indígenas 2) Pueblos Rrom

Fuente: PND 2014-2018

Este informe se centró en evaluar el Objetivo No. 2 denominado “Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y la gobernanza ambiental”; verificando si este componente de la estrategia envolvente de Crecimiento Verde del PND 2014 – 2018 ha avanzado hacia la construcción de un modelo de desarrollo coherente con el diagnóstico de necesidades ambientales del país.

El objetivo evaluado tiene cinco estrategias las cuales se analizan de manera independiente en este capítulo (Gráfica 1-1).

Gráfica 1.1



Fuente: PND- 2014 – 2018

Estrategia 1: Conservar y asegurar el uso sostenible del capital natural marino y continental de la Nación

Esta estrategia busca asegurar la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales a través del reconocimiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como base para el desarrollo del país. Propende por la disminución de conflictos en el uso del territorio.

En el Cuadro 1-2 se presentan cada una de las metas planteadas en el PND 2014 – 2018 con relación a esta estrategia, así como los avances alcanzados en 2015 por las entidades del SINA, los cuales fueron reportados a la Contraloría General de la República.

Cuadro 1.2

Resultados de la Estrategia: Conservar y asegurar el uso sostenible del capital natural marino y continental de la Nación

META	LINEA BASE	META 2018	Reporte a 2015 a la CGR
Hectáreas deforestadas anualmente	120.000	90.000	ND. Cifras de 2015 no han sido consolidadas aún.
Hectáreas de áreas protegidas declaradas en el SINAP	16.913.908	17.413.908	198.893 ha. Avance del 40%
Hectáreas en proceso de restauración	90.021	300.000	8.461 ha. Avance del 4%
Áreas del SPNN con estrategias en implementación para la solución de conflictos por uso, ocupación o tenencia.	29	37	29 PNN. Avance del 25%
Programas que reducen la deforestación, las emisiones de gases de efecto invernadero y la degradación ambiental	0	9	Avances del 22% en programa aprovechamiento maderero
Sectores que implementan acciones en el marco de la Estrategia Nacional REDD+	0	3	10 proyectos privados en 5 Departamentos

Fuente: PND 2014-2018. Elaboró: CDMA-CGR 2016.

• Meta : Reducción de la deforestación

Con el fin de disminuir la pérdida de biodiversidad y conservar la capacidad de los bosques de actuar como sumideros de carbono y proveedores de otros servicios ecosistémicos, se plantea la reducción de la tasa de deforestación anual de 30.000 ha anuales de deforestación al pasar de 120.000 a 90.000 ha/año deforestadas⁷.

Entre los programas establecidos para dar cumplimiento de esta meta se plantea la implementación de la Visión Amazonía, que busca fortalecer un enfoque de desarrollo regional en deforestación, con posibilidad de réplica en otras regiones. Entre las actividades más relevantes para la implementación de dicho enfoque se encuentran; el impulso a actividades productivas lícitas sostenibles; el fortalecimiento de la gobernanza ambiental y el fortalecimiento de la participación de comunidades indígenas y campesinas⁸.

Adicionalmente, por considerar que los corredores ecológicos son clave para la conservación de la biodiversidad global y para la mitigación y la adaptación al cambio climático como parte de la Visión Amazonía, se impulsa una iniciativa regional para

- 7 La meta de reducción de la deforestación contempla las siguientes acciones: 1) promoción de la legalidad de la oferta y la demanda de productos maderables; 2) ejecución de la Estrategia de Corresponsabilidad Social en la lucha contra Incendios Forestales; 3) implementación de la Estrategia Nacional para la Prevención y Control al Tráfico Ilegal de Especies Silvestres y de la Estrategia Nacional de Prevención, Seguimiento, Control y Vigilancia Forestal; 4) fortalecimiento de la gobernanza forestal y de la capacidad para la administración de zonas de reserva forestal en el país; 5) implementación de la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (REDD+); 6) consolidación del sistema de monitoreo de bosques y carbono; 7) implementación del inventario forestal nacional; y 8) ejecución de programas de producción sostenible que además de reducir la deforestación, reduzcan las emisiones de GEI y la degradación ambiental.
- 8 Un análisis a nivel regional, permite identificar que tan solo la región natural de la Amazonía concentra el 67,2% del área total de bosque natural del país, seguida por la región Andina (17,2%), Pacífica (8,9%), Orinoquía (3,7%) y finalmente Caribe, que continúa siendo la región con menor cobertura de bosque (3%). Informe sobre el estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2014-2015, presentado en Septiembre de 2015.

conservar y asegurar la conectividad de la región Andina con la Amazonía y el Atlántico, bajo el enfoque de corredor ecológico, cultural y de desarrollo sostenible.

El MADS presenta las cifras consolidadas del proceso tomando como base la información elaborada por el IDEAM. Esta entidad diseñó e implementó el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC), como soporte a la gestión integral y conservación de los bosques y su biodiversidad en Colombia a nivel nacional, departamental, de regiones naturales y áreas hidrográficas.

De esta manera, desde el año 2013 el IDEAM genera y emite las alertas tempranas de deforestación, que consisten en la detección e identificación semestral de cambios en la cobertura de bosque, o de núcleos activos de deforestación en el ámbito nacional⁹. La cifra de deforestación de 2015 aún no ha sido publicada por el IDEAM, entidad que se encuentra realizando los análisis necesarios para su consolidación.

No obstante, para el primer semestre de 2015 se reporta que la mayor proporción de Alertas Tempranas se concentraron en:

- La Región de Amazonía (Departamento de Caquetá, sur del Departamento del Meta, Noroccidente del Departamento de Putumayo y Noroccidente del Departamento de Guaviare);
- En el Pacífico colombiano (Norte del departamento de Chocó y Nariño, principalmente);
- En el Norte del Departamento de Antioquia y
- En el Departamento de Norte de Santander¹⁰,

Lo anterior permite determinar que en la jurisdicción de cinco (5) departamentos se concentra el 61% de la deforestación nacional, a saber Caquetá, Antioquia, Meta, Putumayo y Chocó¹¹.

En el sexto informe de Alerta Tempranas de Deforestación-AT-D¹², se registraron AT-D en 28 de las jurisdicciones de Autoridades Ambientales como se observa en la Gráfica 1-2. En las jurisdicciones de las tres autoridades ambientales amazónicas se concentra el 55% de las alertas detectadas. Tan solo en las jurisdicciones de Corpochivor, CRA, Corpomojana y SDA no se registraron eventos de deforestación.

• • 9 Respuesta IDEAM 2016.

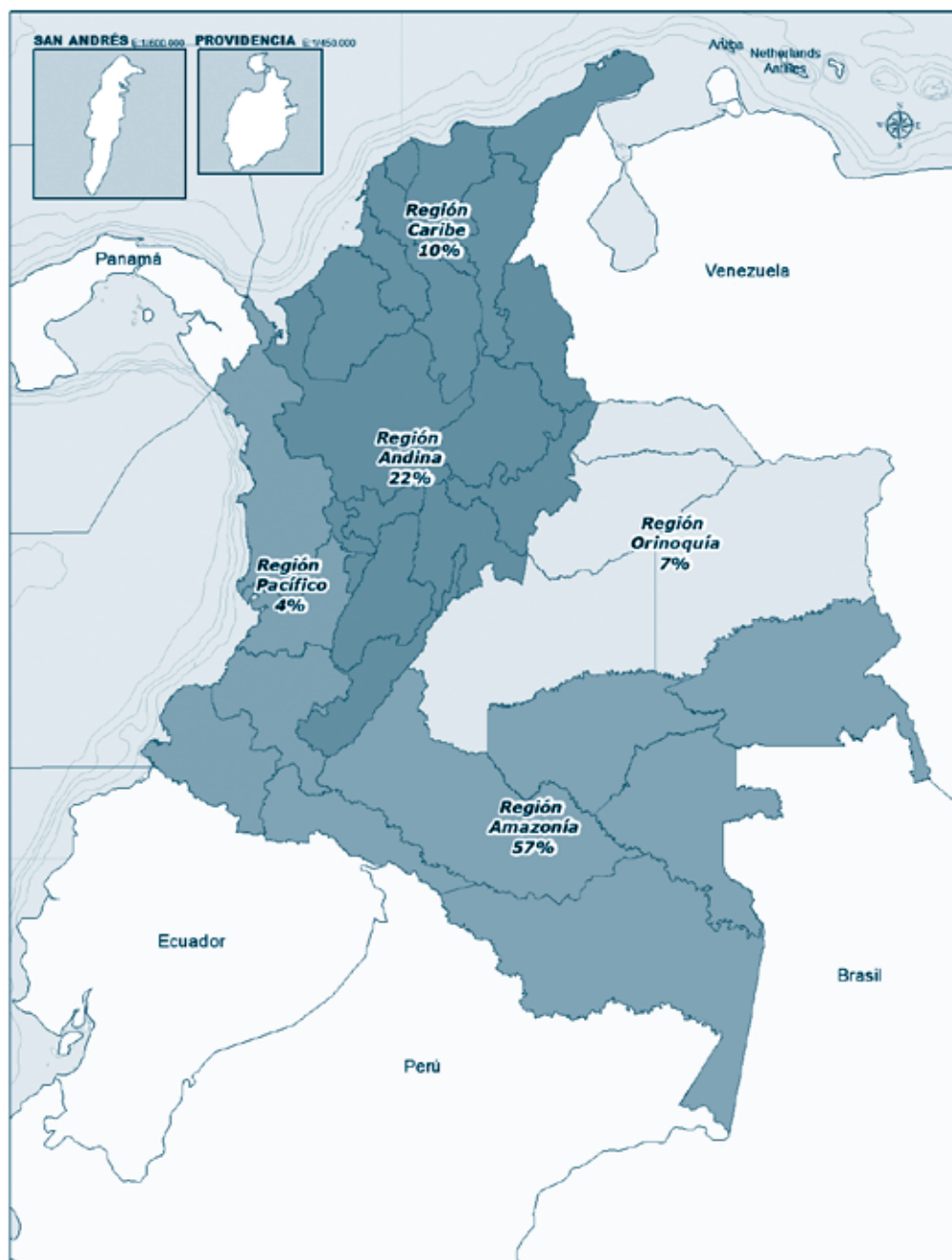
10 Los resultados obtenidos permiten al IDEAM identificar al menos nueve núcleos de mayor deforestación durante el primer semestre de 2015.

11 Sexto Boletín Alertas Tempranas-IDEAM. Abril de 2016.

12 IDEAM (2015) Sexto Informe de Alerta Tempranas de Deforestación-AT-D.

Gráfica 1.2

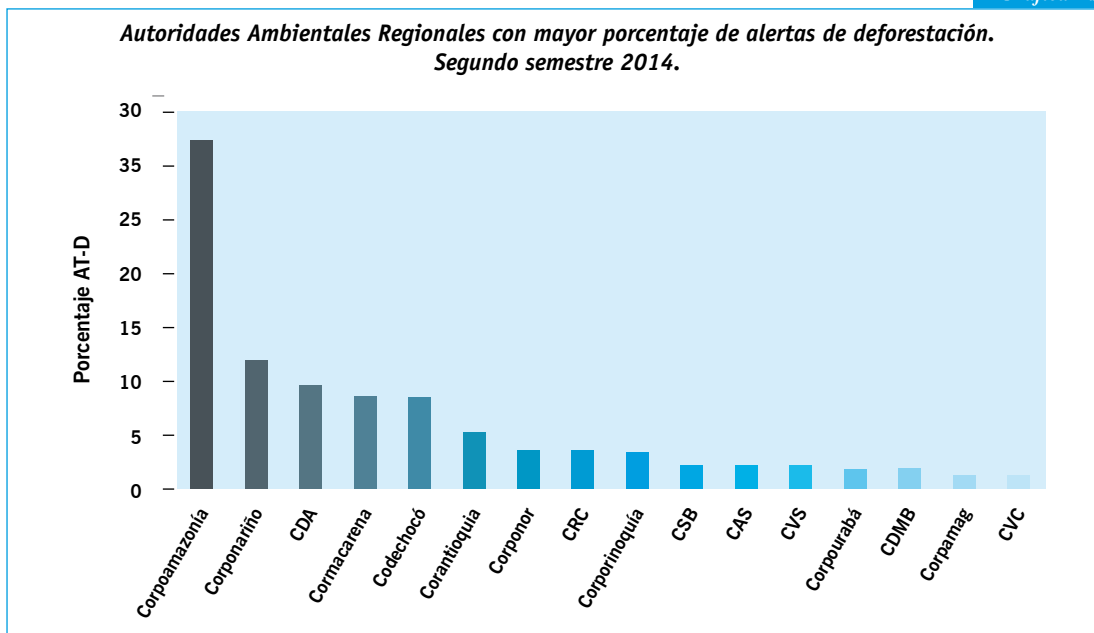
Regiones más deforestadas del país.



Fuente: Primer Informe de deforestación anual. MADS-IDEAM 2014. Adaptado por CGR-CDMA. 2016.

Respecto a las alertas tempranas de deforestación (AT-D) presentadas por jurisdicción de las Corporaciones en 2014 es posible señalar que el mayor porcentaje corresponde a Corpoamazonía (cerca del 32%) seguido de Corponariño (cerca al 12%), mientras que el menor porcentaje corresponde a la CVC. Gráfica 1-3.

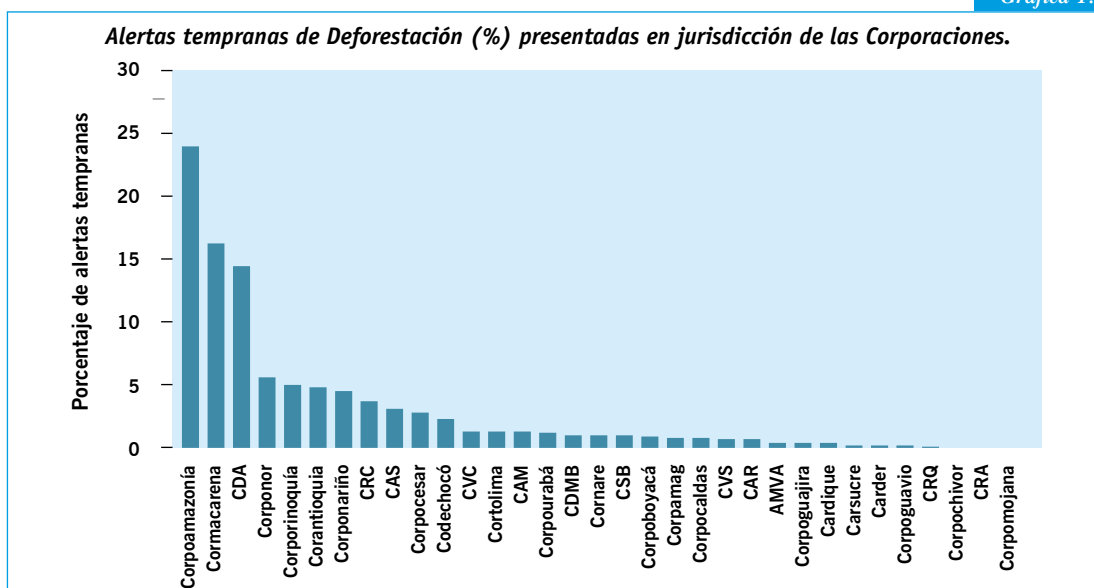
Gráfica 1.3



Fuente: Boletín de Alertas Tempranas de Deforestación-IDEAM - 2015.

De acuerdo a lo reportado en 2015, las AT-D disminuyeron notablemente en la jurisdicción de Corponariño. Esta pasa de ocupar el segundo lugar a ubicarse en el séptimo lugar, mientras que las jurisdicciones de las corporaciones de la Amazonía se mantienen en los primeros lugares de estas alertas. Esto puede interpretarse como baja eficacia o escasez de los controles y estrategias establecidas para la reducción de deforestación. A su vez, no se aprecia reducción de la deforestación en las jurisdicciones de CVC, Corpamag o CDMB. Gráfica 1-4.

Gráfica 1.4



Fuente: Datos del Sexto boletín de Alertas Tempranas de Deforestación-IDEAM. Presentado en Abril de 2016

Dado que aún no se cuenta con la cifra consolidada de reducción de deforestación para el año 2015¹³, no es posible establecer el grado de avance de la misma durante esa vigencia. Sin embargo, debido a que las jurisdicciones de las CAR¹⁴ con mayores AT-D son reincidentes, es pertinente el planteamiento realizado en el PND 2014-2018 de enfatizar a través de la Visión Amazonía la reducción de deforestación y la degradación.

• Meta: Gestión adecuada del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)

Esta meta se encamina a solucionar la problemática de uso, ocupación y tenencia de la tierra al interior de los Parques Nacionales Naturales a partir de: 1) la definición de estrategias de solución de conflictos; 2) la definición de zonas amortiguadoras; y 3) la generación de alternativas productivas basadas en el uso sostenible de la biodiversidad para poblaciones ubicadas en áreas protegidas, de acuerdo con su régimen de uso y otras estrategias de conservación ex situ. Las anteriores acciones se complementarán con: 4) la ampliación de áreas protegidas en zonas de ecosistemas subrepresentados; 5) la implementación del Subsistema de Áreas Marinas Protegidas; 6) el avance en la implementación de los planes de manejo de áreas protegidas; 7) el fortalecimiento de los Sistemas de Áreas Protegidas Regionales y Departamentales; 8) el establecimiento de estrategias de conservación ex situ a nivel local; y 9) la descentralización de coordinaciones territoriales para fortalecer los subsistemas regionales de áreas protegidas¹⁵.

Frente a la meta de declarar 500.000 ha de áreas protegidas en el SINAP, Parques Nacionales Naturales, reporta que durante el 2015 logró incluir una superficie de 198.893 hectáreas, lo que representa el 40% de lo propuesto en el PND 2014-

• 13 Ideam manifiesta que será presentada en septiembre de 2016.

14 Corporamazonía, Cormacarena y CDA.

15 Respuesta PNN 2016.

2018. En contraste, Sinergia¹⁶ reporta un 10,35% de cumplimiento de la meta, lo que corresponde a 51.750 ha incluidas en el sistema. La CGR considera importante la unificación de la información dispuesta en medios oficiales con el fin de garantizar su confiabilidad, oportunidad, calidad, veracidad y verificabilidad.

Adicionalmente, Parques Nacionales manifiesta que está adelantando la consolidación de ocho procesos que hacen parte del portafolio de nuevas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales-SPNN. También avanza en la implementación de la ruta para la declaratoria de áreas protegidas definida en la Resolución 1125 de 2015, apoyándose en espacios de trabajo con las gobernaciones, municipios y sectores que influyen en el ordenamiento del territorio.

De otra parte, las Corporaciones han priorizado áreas y ecosistemas en los cuales adelantan procesos de declaratoria de carácter regional. Para ello se han establecido convenios¹⁷ con organizaciones que cuentan con el reconocimiento en las respectivas regiones y la idoneidad técnica para aportar en la generación de información requerida en la declaratoria de áreas dentro de las categorías establecidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP.

Así mismo, en el marco de la Coordinación del SINAP, Parques Nacionales Naturales ha apoyado a las Corporaciones que adelantan procesos de declaratoria, así como a personas que desean adelantar iniciativas de conservación privada y voluntaria en sus predios, para hacer parte de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

• Meta : Hectáreas en proceso de Restauración

Con relación a la meta de 210.000 hectáreas en proceso de restauración a diciembre de 2015, el MADS manifiesta que de acuerdo con la información suministrada por las CAR y Parques Nacionales Naturales, el área en proceso de restauración es de 8.461 hectáreas, lo que corresponde al 4% de la meta propuesta.

La priorización de las áreas para adelantar la restauración la establecen las Corporaciones y Parques Nacionales de Colombia; sin embargo, dado que el Plan Nacional de Restauración¹⁸ define en un mapa las áreas susceptibles de restauración, corresponde al MADS a través de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, apoyar técnicamente y gestionar la implementación del Plan.

Así mismo, el MADS convoca anualmente a las Corporaciones a presentar proyectos de restauración para ser financiados a través de las diferentes fuentes financieras (Sistema General de Regalías, Fondo de Compensación Ambiental, Fondo Nacional Ambiental, Fondo de Adaptación), lo cual representa una oportunidad para que las autoridades ambientales puedan restaurar áreas en su jurisdicción y además coadyuva al alcance de la meta nacional. El MADS a través de la Oficina de Planeación y la Dirección de

• 16 Plataforma tecnológica que apoya las funciones de seguimiento a metas de gobierno de corto, mediano y largo plazo. <http://sinergiapp.dnp.gov.co/#HomeSeguimiento>

17 Algunos ejemplos Corantioquia: Convenio con ONG Naturaleza y Cultura Internacional. Con la Corporación para la Investigación y el Ecodesarrollo Regional –CIER. Contrato con la empresa Ecosistemas S.A. Corpouraba: FCA-Fundación Chelonia.

18 El Plan Nacional de Restauración y las metas del PND 2014-2018 relacionadas con esta temática fue socializado a las CAR regionales y de Desarrollo Sostenible a nivel técnico y directivo, a través de reuniones presenciales, medios web, entre otros.

Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos realiza el apoyo técnico a los fondos respecto a la evaluación técnica de los proyectos.

El área que ha sido restaurada por cada corporación autónoma regional o de desarrollo sostenible, así como por áreas del SPNN se presenta en el Cuadro 1.3.

Cuadro 1.3

Número de hectáreas restauradas y jurisdicción por Corporación

Corporación/ Área Protegida	Área (ha)
CODECHOCO	300
CORPOMOJANA	120
CORNARE	370
CORPONARIÑO	681
CRQ	209
CORMACARENA	850
CORPORINOQUIA	48
CARDER	293
CARSUCRE	150
CORPOCESAR	120
CORPOURABA	320
CVS	3.000
PNN SERRANIA DE LOS YARIGUES	2.000
Total Áreas Restaurada	8.461

Fuente: MADS Respuesta a Cuestionario

El porcentaje de avance alcanzado durante el 2015 es muy bajo (4%), lo cual demanda emprender mayores esfuerzos en lo que resta del cuatrienio para alcanzar la meta propuesta. Además, de acuerdo a la información rendida por las entidades del SINA, no se observa si la selección de áreas priorizadas para restauración ecológica, esté dando cumplimiento a los mecanismos establecidos en el PND 2014-2018¹⁹.

• Meta: Áreas del SPNN con estrategias en implementación para la solución de conflictos por uso, ocupación o tenencia

Parques Nacionales Naturales ha identificado 37 áreas²⁰ en las que se presentan conflictos socioambientales asociadas a uso, ocupación y tenencia. Con el fin de dar

- 19 Según el PND2014-2018 la Restauración de Ecosistemas terrestres y marinos se dará a través de: 1) la implementación del Plan Nacional de Restauración Ecológica y los protocolos formulados para la restauración de ecosistemas estratégicos; 2) la ejecución de programas y proyectos regionales y locales de restauración; 3) el desarrollo de alianzas con los sectores productivos del país haciendo énfasis en el mejoramiento de los medios de vida en el campo; y 4) la promoción del uso de herramientas de manejo para la conservación de la biodiversidad en paisajes rurales transformados.

- 20 PNN Alto Fragua - Indi Wasi, PNN La Paya, PNN Serranía de los Churumbelos, Reserva Nacional Natural (RNN) Nukak, Sistema de Flora y Fauna (SFF) Orito-Ingi Ande, PNN Chingaza, PNN Los Picachos, PNN Sumapaz, PNN Tinigua, PNN Sierra de la Macarena, PNN Paramillo, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, PNN El Corchal, Vía Parque Isla de Salamanca(VIPIS), SFF Los Colorados, PNN Tayrona, Old Providence, SFF Los Flamencos, SFF Iguaque, Área Natural Única(ANU) Los Estoraques, SFF Guanenta, PNN Tama, PNN Yariguies, PNN Pisba, PNN Catatumbo-Barí, PNN El Cocuy, PNN Munchique, PNN Farallones, PNN Tatama, PNN Las Orquídeas, PNN Nevado del Huila, SFF Galeras, SFF Otum Quimbaya, PNN Selva de Florencia, PNN Los Nevados, PNN Las Hermosas, PNN Puracé.

solución a tales conflictos, instaló la Mesa Nacional de Concertación con Comunidades Campesinas²¹, para construir la política de uso, ocupación y tenencia participativa con dichas comunidades.

En dicha mesa participan permanentemente entidades de nivel nacional con competencia en asuntos rurales y ordenamiento del territorio, entre las que se encuentran: El Incoder, la Superintendencia de Notariado y Registro, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, la Unidad de Planificación Rural y Agropecuaria, además de la Procuraduría General de la Nación y la Defensoría del Pueblo. También han hecho presencia para asuntos puntuales la Unidad de Restitución de Tierras, el Departamento Nacional de Planeación y la Unidad de Víctimas.

Resultado de la Mesa Nacional de Concertación se han realizado mesas locales, ejercicios de precisión de límites, de caracterización de la situación de uso, ocupación y tenencia en las áreas, acciones de restauración participativa, de estudio de títulos y compra de predios.

Como avances al respecto, PNN informa que ha adelantado ejercicios de caracterización en 29 PNN. Así mismo manifiesta que realizó la elaboración del documento técnico para la definición de los límites de las áreas protegidas (AP) y su respectiva cartografía a escala 1:25.000 en 10 de ellos. Adicionalmente, expone que estimó que el 87% de la tenencia de la tierra al interior de las áreas que conforman el SPNN es informal e indica que ha realizado un estudio aproximado de 232 títulos en 3 áreas protegidas.

La meta para el cuatrienio consiste en que la implementación de la estrategia para la solución de conflictos involucre a las 37 áreas afectadas. Sin embargo PNN únicamente informa sobre los avances en las 29 áreas que se consideraron como línea base en la meta. De otra parte, la información que se reporta en SINERGIA indica un avance del 25% sin que exista congruencia con lo informado por PNN. Esta divergencia en la estimación del cumplimiento de la meta resta confiabilidad, calidad y veracidad en la información rendida.

• Meta : Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero

La meta establecida para el cuatrienio se refiere a establecer 9 programas de reducción de la deforestación, las emisiones de gases efecto invernadero y la degradación ambiental, frente a lo cual el MADS informa que Colombia adelantó la formulación de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono-ECDB²², y en tal contexto ha diseñado planes sectoriales de mitigación (PAS)²³ que pretenden maximizar la carbono-eficiencia de la actividad económica del país y que a su vez, contribuyen al desarrollo social y económico nacional.

Desde el 2010 inició un proceso para preparar la Estrategia Nacional REDD+, la cual consiste en el conjunto de acciones definidas en espacios de diálogo, participación y

• 21 Realizada en Noviembre de 2014.

22 Programa de planeación del desarrollo a corto, mediano y largo plazo, que busca desligar el crecimiento de las emisiones de GEI del crecimiento económico nacional.

23 Los Planes de Acción Sectorial de Mitigación para el Cambio Climático (PAS): son un conjunto de acciones (también llamadas NAMAs), programas y políticas que permitan reducir las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) frente a una línea base de emisiones proyectadas en el corto, mediano y largo plazo.

concertación entre el gobierno y la sociedad civil sobre las opciones de reducción de las emisiones producidas por deforestación y degradación de los bosques²⁴.

Adicionalmente, en el tema de adaptación, Colombia está avanzando en la definición y formulación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) que busca reducir el riesgo y los impactos socio-económicos asociados al cambio y a la variabilidad climática.

A pesar de contar las tres estrategias mencionadas para enfrentar las causas e impactos del cambio climático, desde 2014 se identificó la necesidad de contar con un instrumento de política que contemple los avances de las mismas. Que además defina la visión y lineamientos que orienten las acciones del país en materia de cambio climático para lograr un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima en el corto, mediano y largo plazo.

Además, en concordancia con el mismo propósito,, el MADS informa que estructuró y puso en marcha la Visión Amazonía²⁵, que es una iniciativa nacional liderada por el MADS con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, así como de Parques Nacionales Naturales de Colombia, y los institutos de investigación SINCHI e IDEAM. Está articulada con el Proyecto “Conservación de bosques y sostenibilidad en el Corazón de la Amazonía” cuya área de implementación corresponde a los alrededores del Parque Nacional Natural Chiribiquete. Esta estrategia -cuya implementación inició en enero de 2015- fue aprobada por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), y se encuentra orientada a avanzar en el cumplimiento de la meta señalada por Colombia ante la Convención Marco de Naciones Unidas de Cambio Climático (CMNUCC) de reducir la deforestación neta a cero en la Amazonía para el año 2020.

De otra parte, el IDEAM informa que en coordinación con el MADS y los sectores productivos, genera las Comunicaciones Nacionales sobre Cambio Climático, las cuales incluyen la elaboración del Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero. Este inventario comprende la actualización de las estimaciones por fuente y sumidero siguiendo las orientaciones del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático, (IPCC), en relación a las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre.

En el marco del Primer Informe de Actualización Bienal (entregado a la CMNUCC en diciembre de 2015), el IDEAM recopiló y reportó toda la información referente a la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono – ECDDB:

- Los planes de acción sectoriales,
- Las acciones de mitigación nacionalmente apropiadas (NAMAs, por su sigla en inglés),

• • 24 En concordancia con lo dispuesto en el artículo 170 del PND 2014-2018, suscribió acuerdo de donación para el inicio de la ejecución de 3,6 millones de dólares aprobados por el Fondo Cooperativo Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF). Además realizó la suscripción del acuerdo para el inicio de la ejecución de 4 millones de dólares aprobados por parte del Programa ONU REDD. De la misma forma, inició la ejecución del Programa de Protección de Bosques y Clima – REDD+ de la GIZ, con un presupuesto de 3 millones de euros con expectativas de escalamiento. Respuesta MADS 2016.

25 La Visión Amazonía se fundamenta en los siguientes pilares: (i) mejoramiento de la gobernanza de los bosques; (ii) acuerdos sectoriales de sostenibilidad; (iii) promoción de alternativas productivas lícitas y sostenibles; (iv) trabajo con las comunidades indígenas y (v) monitoreo de los bosques en la región.

- La participación en mercados regulados y voluntarios de carbono y
- La Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones debidas a la Deforestación y Degradación Forestal.

Respecto a los mecanismos de medición de los porcentajes de reducción GEI²⁶, actualmente se encuentra en estado de conceptualización y diseño.

La CGR evidencia que se han emprendido múltiples acciones orientadas al cumplimiento de esta meta, que se encuentran en concordancia con los compromisos adquiridos en las convenciones internacionales suscritas. De acuerdo con lo señalado por la CGR²⁷, los Boletines de Alertas Temprana constituyen un instrumento de monitoreo destacable para identificar las áreas de mayor deforestación. Así mismo, introducir medidas como la Visión Amazonía, que se reconoce como la región más afectada por esos procesos, se considera acertado. Aun así, el avance registrado en SINERGIA solo hace referencia durante 2015 a un 22% de la meta y está relacionado con el desarrollo de programas de aprovechamiento maderero y Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas (NAMAs) en el sector forestal.

• Meta: Sectores que implementan acciones en el marco de la Estrategia Nacional REDD+

Las actividades de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (REDD+) desarrolladas por Colombia, comprenden la proyección de su participación en el sistema de incentivos financieros para REDD+, así como la preparación (R-PP) para la Estrategia Nacional REDD+, que consiste en el conjunto de acciones de reducción de las emisiones producidas por deforestación y degradación de los bosques definidas en espacios de diálogo, participación y concertación entre el gobierno y la sociedad civil.

Como parte del proceso de preparación de la Estrategia Nacional REDD+, el Programa de Protección de Bosques y Clima/REDD+ de GIZ, se adelantaron consultorías asociadas a los Ministerios de Agricultura, Defensa, Minas, Transporte y Comercio, con el fin de establecer medidas preventivas directas e indirectas frente a la deforestación.

La información disponible respecto a procesos de formulación, validación, verificación y certificación de proyectos REDD+ para Colombia ha tenido un mayor avance con los estándares de Clima, Comunidad y Biodiversidad. Los proyectos se trabajan en el mercado de carbono bajo el concepto de compra y venta de créditos que representan la captura o emisión evitada de una tonelada métrica (t) de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e).²⁸ Durante el 2015, se adelantaron los proyectos²⁹ relacionados en el Cuadro 1-4:

- 26 Su objetivo principal monitorear y reportar la formulación e implementación de acciones de reducción de GEI con el fin de contar con información la contabilidad nacional de reducción de este tipo de emisiones.
- 27 Informe sobre el estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2014-2015, presentado en Septiembre de 2015. p. 41-42.
- 28 Unidades avaladas a partir de metodologías establecidas por estándares internacionales, los cuales garantizan mediante herramientas técnicas, como el análisis de imagen satelitales, la modelación y/o proyección de la deforestación, la verificación en campo de su reducción, las toneladas métricas de carbono equivalente que cada proyecto ha evitado.
- 29 El MADS precisa que los Proyectos REDD+, son entendidos a iniciativas que se desarrollan en el ámbito privado sustentándose en estándares voluntarios para los proyectos.

Cuadro 1.4

Proyectos REDD+ iniciados en 2015

Nombre	Localización		Superficie (ha)	Organizaciones
	Departamento	Municipios		
Proyecto REDD+ Río Pepe y ACABA (BIOREDD+)	Chocó	Medio Baudó Alto Baudó	48.177	Consejo Comunitario de Río Pepe
Proyecto REDD+ CON-COSTA (BIOREDD+)	Chocó	Litoral de San Juan Bajo Baudó	54.623	Consejo Comunitario Concosta
Proyecto REDD+ Mutatá (BIOREDD+)	Antioquia Chocó	Mutatá Carmen del Darién	34.288	Cabildo Mayor Indígena de Mutatá
Proyecto REDD+ Cajambre (BIOREDD+)	Valle del Cauca	Buenaventura	60.316	Consejo Comunitario del Río Cajambre
Proyecto REDD+ Carmen del Darién (BIOREDD+)	Chocó	Carmen del Darién	118.318	Consejos Comunitarios: Domingodó, La Madre, Chicao, Vigía de Curvaradó y Santa Rosa de Limón, Río Montaña, Apartado - Buenavista
Proyecto REDD+ Sivirú, Usaragá, Pizarro y Pilizá (SUPP) (BIOREDD+)	Chocó	Bajo Baudó	47.667	Consejos Comunitarios: Sivirú, San Andrés de Usaragá, Pizarro y Piliza
Proyecto REDD+ Bajo Calima y Bahía Málaga (BC-BM) (BIOREDD+)	Valle del Cauca	Buenaventura	83.425	Consejos Comunitarios: Bajo Calima y La Plata-Bahía Málaga.
Proyecto REDD+ Acapa – Bajo Mira y Frontera (Acapa-BMF) (BIOREDD+)	Nariño	Tumaco	58.212	Consejo Comunitarios de ACA-PA y de Bajo Mira y Frontera
Corredor de Conservación Chocó - Darién	Chocó	Acandí	13.458	Consejo Comunitario de Comunidades Negras del Río Tolo y Zona Costera Sur
Proyecto REDD+ Empresas Públicas de Medellín	Antioquia	Amalfi, Anorí, Yolombó, Carolina del Príncipe, Gómez Plata, Guadalupe, Santa Rosa de Osos, y Donmatías.	5.648	Empresas Públicas de Medellín
Total			524.132	

Fuente: MADS 2016

Estrategia 2: Ordenamiento integral del territorio para el desarrollo sostenible

Esta estrategia busca promover el ordenamiento integral del territorio, con el fin de reducir los conflictos asociados al uso inadecuado y la degradación ambiental, generando beneficios socio-económicos a las poblaciones más vulnerables y servir como instrumento para la transición hacia la paz. La implementación de esta estrategia se realizará a través de las acciones que se presentan a continuación³⁰:

- **Unificación de lineamientos para el ordenamiento integral del territorio**

Comprende la definición y socialización de la Estructura Ecológica Principal y la adopción del Estatuto de Zonificación de uso adecuado del territorio. Lo anterior, permitirá avanzar en la protección efectiva de ecosistemas estratégicos y reducir los conflictos por uso en el territorio.

- 30 PND2014-2018 pag.682 y 685 Gestión Integral del Recurso Hídrico.

Frente a este componente, el PND 2014-2018 planteó como indicador la aplicación de directrices ambientales establecidas en los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA)³¹ y en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial ambiental. Esto, atendiendo a que el POMCA se constituye en norma de superior jerarquía y determinante ambiental para la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial-POT. Cabe mencionar que la verificación al cumplimiento de esta disposición es adelantada por las CAR a través de la revisión y concertación a que es sometido el POT en el marco de lo establecido en el artículo 24 de la Ley 388 de 1997 y conforme al ámbito de competencias de las mismas de acuerdo con lo dispuesto por la Ley 99 de 1993 y demás normas que la desarrollan.

Es importante anotar que los aspectos que facilitan la debida inclusión de los determinantes ambientales en los instrumentos de planificación ambiental están dados en el proceso participativo de formulación y/o ajuste de los POMCA. Esto incluye a los actores municipales, dentro de ellos las administraciones municipales, como intervinientes directos en estos procesos, ya sea a través de su participación en los Consejos de Cuenca o en mesas de trabajo establecidas por las Corporaciones que lideran el POMCA. Adicionalmente, las Corporaciones adelantan asistencia técnica a los municipios que se encuentran realizando la revisión y ajuste a sus POT, así como la implementación de mesas de trabajo buscando tales propósitos³².

En este contexto, el MADS manifiesta que los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, buscan de manera particular que éstos: a) se formulen o ajusten a escalas semidetalladas (1:25.000 para las zonas Magdalena – Cauca y Caribe) para facilitar su integración a la planificación territorial rural, especialmente; b) incorporen la gestión del riesgo en el ordenamiento y manejo de la cuenca para que sus resultados deban ser tenidos en cuenta en el ordenamiento territorial como determinante ambiental; y c) implementen diferentes instancias y mecanismos de participación y coordinación para acometer y desarrollar el ordenamiento y manejo de la cuenca (Comisiones Conjuntas, Consejos de Cuenca, Consultas Previas, Estrategia de Participación, mesas de trabajo, entre otras), buscando entre otros propósitos, que sus resultados sean construidos y apropiados por los actores con incidencia directa en las decisiones del ordenamiento territorial. Aspectos que se consideran parte de las estrategias normativas dirigidas a que los municipios incorporen los POMCA en los Planes de Ordenamiento Territorial.

Respecto a tales estrategias, el MADS a través de la Dirección General de Ordenamiento Ambiental Territorial y Coordinación del SINA, ha estructurado algunas orientaciones dirigidas a las Corporaciones para la definición y actualización de determinantes ambientales para su incorporación en los Planes de Ordenamiento Territorial Municipal y Distrital, orientaciones que igualmente recogen los aspectos referidos a los POMCA.

Para establecer el avance de la meta intermedia establecida, la CGR indagó a las Corporaciones sobre el número de POT de los municipios de su jurisdicción que han

• 31 El Decreto 1076 de 2015 en su Libro 2, Parte 2, Título 3, Capítulo 1 (que compila el Decreto 1640 de 2012), establece que los POMCAS se constituyen como norma de superior jerarquía, al momento de formular, revisar y/o adoptar el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial-POT, con relación a: 1) La zonificación ambiental; 2) El componente programático; y 3) El componente de gestión del riesgo.

32 Respuesta MADS 2016.

incorporado los determinantes ambientales establecidos en los POMCAS formulados a diciembre de 2015 con los siguientes resultados:

Cuadro 1.5

Metas y productos asociados a esta estrategia

B) Ordenamiento integral del territorio para el desarrollo sostenible			
META	LINEA BASE	META 2018	Estado de avance 2015 reportado a la CGR
Autoridades ambientales que aplican directrices ambientales en los instrumentos de planificación y ordenamiento ambiental territorial	0	15	Las Corporaciones Regionales que reportan la inclusión de Determinantes Ambientales, lo hacen en los POMCAS adoptados en el marco de legislación anterior
PRODUCTO			
POMCA Formulados	2	27	Están en proceso de ajuste y/o formulación
POMUIAC Formulados	0	10	En proceso de Formulación
Planes estratégicos de macrocuenca, POMA y PMA acuíferos en implementación	2	31	Difícil realizar seguimiento porque se mezclan todos los instrumentos de planificación en una meta

Fuente: PND2014-2018. Tomo II p. 701.

La mayoría de las metas planteadas en esta estrategia también fueron planteadas en el PND 2010-2014 y su escaso avance fue analizado por la CGR en la vigencia anterior.

Respecto al número Corporaciones que aplican directrices ambientales en los planes de ordenamiento territorial (POT) de los municipios, la mayoría de éstas señalan que actualmente se encuentran en proceso de formulación y/o actualización de los POMCAS de su jurisdicción, los cuales fueron formulados en el marco del Decreto 1729 de 2002. Debido al fenómeno de la Niña presentado en 2010-2011, fue proferido el Decreto 1640 de 2012 el cual contempla la incorporación de la gestión del riesgo y la incorporación de planes estratégicos de las macrocuencas. En tal sentido y dado que éstos no han sido adoptados, no han podido ser considerados como norma de superior jerarquía y los determinantes ambientales en él establecidos no se han incluido en los instrumentos de ordenación municipal.

Aunque algunas Autoridades Ambientales³³ manifiestan tener POMCAS con inclusión de determinantes ambientales en sus instrumentos de planificación territorial,³⁴ para un número representativo de municipios que comprenden su jurisdicción, éstos fueron formulados en el marco del Decreto 1729 de 2002 y aún no han sido ajustados.

La CGR considera importante señalar que no sólo la meta propuesta es modesta frente al número de POMCAS que deberían estar formulados y/o ajustados en el marco del Decreto 1640 de 2012, sino que el retraso que se presenta en la adopción de los mismos impide que sean tenidos en cuenta como norma de superior jerarquía e incluidos como determinantes ambientales en los instrumentos de planificación territorial (POT), afectando el cumplimiento de los objetivos de esta estrategia referidos a la protección de ecosistemas y la reducción de conflictos por el uso del territorio.

• 33 Car, Corantioquia, Cornare, CRQ y CDMB

34 POT, PBOT y EOT

• **Formulación e implementación de instrumentos de ordenamiento integral del territorio**

En concordancia con lo establecido en la Política de Gestión Integral del Recurso Hídrico³⁵, el PND 2014-2018 define que las Autoridades Ambientales avanzarán en la formulación e implementación de:

- Los planes de ordenación y manejo de cuencas (POMCA);
- Los planes de ordenación y manejo integrado de las unidades ambientales costeras (POMIUC);
- Los planes de manejo ambiental de acuíferos y
- Los planes de manejo ambiental de microcuencas.

Así mismo, el MADS liderará la implementación de los planes estratégicos de macrocuencas para Magdalena-Cauca, Caribe, Pacífico, Orinoco y Amazonas y la puesta en marcha de sus consejos ambientales regionales.

Para el cumplimiento de estos propósitos el MADS, basado en los criterios técnicos del IDEAM, generó el documento “Criterios para la priorización de cuencas hidrográficas objeto de ordenación y manejo”. Conforme al artículo 2.2.3.1.5.5 del Decreto 1076 de 2015 “Priorización de las cuencas hidrográficas para la ordenación y manejo”, son las Corporaciones Autónomas Regionales las que priorizan las cuencas objeto de ordenación en la respectiva Área Hidrográfica o Macrocuenca, de acuerdo con criterios de oferta, demanda, calidad hídrica, riesgo y gobernabilidad.

• **Meta: POMCA formulados**

Las Autoridades Ambientales manifiestan que la priorización adelantada para la formulación de POMCAS responde a la realizada en el año 2015, producto del Contrato 085 de 2013 entre ASOCARS y el Fondo Adaptación, es decir, el ajuste de 130 POMCAS en el país, que comprenden un área de 534.547,6 ha.³⁶

Respecto a los POMCA formulados durante 2015 como lo establece la meta del PND 2014-2018, la mayoría de las Corporaciones consultadas y el MADS manifiestan que en consideración a que los procesos de formulación y/o ajuste de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas en todos los casos superan una vigencia, durante el 2015 se avanzó en los procesos de elaboración y/o ajuste de planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas priorizados. Es decir aquellos ubicados en zonas del país afectadas por el fenómeno de La Niña de los años 2010 y 2011. Esta gestión se adelantó en el marco de la ejecución del Convenio 008 de 2012.

- 35 Decreto 1640 de 2012 compilado en Decreto único del Sector Ambiental 1076 de 2015, título 3, Sección 5, establece que la gestión y administración integrada del recurso hídrico acorde al manejo de Cuencas Hidrográficas, se realiza considerando los siguientes aspectos: Planificación, Gestión en el uso y aprovechamiento del recurso, Prevención y control de la contaminación hídrica, Planes departamentales de agua y Gestión del riesgo.
- 36 Objeto del Contrato 085 de 2013: “Brindar asistencia operativa y técnica regional para el proyecto de incorporación de la gestión del riesgo como determinante ambiental del ordenamiento territorial en los procesos de formulación y/o actualización de los 130 planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas afectadas por el fenómenos de la niña 2010 – 2011.”.

Para alcanzar este logro se celebraron 30 convenios interadministrativos entre el Fondo de Adaptación y 30 Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible. Se comprometieron alrededor de \$145 mil millones de pesos para asegurar la implementación de acciones de ordenación ambiental y de gestión del riesgo en alrededor de 15 millones y medio de hectáreas, en 60 cuencas hidrográficas priorizadas por el proyecto. Al cierre de la vigencia 2015, las Corporaciones lograron culminar procesos precontractuales para la contratación de consultorías para la elaboración y/o ajuste de 55 POMCAS³⁷.

En tal sentido únicamente son reportadas por el MADS dos POMCA formulados durante esta vigencia. Cuadro 1-6.

Cuadro 1.6

POMCAS formulados en 2015

Corporación	Nombre de la Cuenca	Área (ha)	Fecha de Aprobación	No. de Acto Administrativo
CORPONOR	POMCA Río Pamplonita - SZH	201.557	18/12/2014	R 0761
CORANTIOQUIA *	POMCA Río Grande – Chico - NSS	128.639	23/11/2015*	040-1506-21043

Fuente: Respuesta de MADS³⁸, Corantioquia y Corponor

*Corantioquia reporta como fecha de aprobación 20/06/2015

Corpoamazonía por su parte manifiesta que formuló en el 2015 el POMCA Quebrada Yahuaraca con un área de 4.400 ha, cuyo Acto Administrativo se encuentra pendiente.

Las dificultades expresadas por las CAR para el cumplimiento de esta meta se encuentran relacionadas con la baja experiencia del sector ambiental en el desarrollo de Consultas Previas para abordar procesos de ordenamiento ambiental. También con la armonización de tiempos en el desarrollo de las mismas y con los horizontes de tiempo de formulación y/o ajuste de POMCAS.

Otros aspectos que afectan el avance se refieren a la escasa información de línea base a escalas semidetalladas para abordar los procesos de ordenación de cuencas. Esta situación lleva a requerir planes de trabajo para el levantamiento de la línea base ambiental (geología, geomorfología, suelos, entre otros) que es necesaria para realizar el ordenamiento, pero que vuelven muy costosos estos proyectos en escenarios de recursos económicos escasos. Por eso las Corporaciones expresan que la asignación de los recursos para la formulación de los POMCAS a través del Fondo Adaptación es un aspecto favorable para dicho fin.

Según lo reportado se observa que el MADS registra de manera consolidada un total de 55 POMCAS que son financiados con recursos del Fondo de Adaptación, con lo que superarían la meta establecida en el PND 2014-2018³⁹. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que muchos de estos POMCAS fueron propuestos antes de 2014 y hasta 2016 tendrán culminado su proceso de formulación. No obstante, no se fijan

• 37 Respuesta MADS y CARs 2016.

38 POMCA que fueron objeto de reporte por parte del MADS, para efectos del cumplimiento de las metas del Plan de Desarrollo.

39 27 POMCAS formulados.

metas en cuanto a adopción de los mismos, fase importante para que los determinantes ambientales establecidos se incluyan en los instrumentos de planificación de los municipios pertenecientes a la cuenca (POT, EOT, PBOT), lo que incrementa el riesgo de incumplimiento de este requisito.

De otra parte, no se especifica cuál es la meta respecto a las cuencas o posibles POMCAS a ser formulados, adoptados e implementados en aquellas regiones que no cuentan con recursos del Fondo de Adaptación y no se definen las fuentes de recursos necesarios para tal fin. Aunque una de las dificultades que señalan las Corporaciones para su formulación e implementación es la falta de recursos, la CGR encontró que estas entidades entre 2010 y 2015 constituyeron reservas en el rubro de ordenamiento hídrico hasta por el 50% de los compromisos. (Capítulo 2).

• **Meta: Planes de Ordenamiento y Manejo Integrado de Unidades Ambientales Costera –POMIUAC**

El PND 2014-2018 plantea como meta al final del cuatrienio contar con 10 POMIUAC formulados. La elaboración de estos planes corresponde a las Corporaciones en cuya jurisdicción se encuentran los departamentos costeros⁴⁰. Debe recordarse que el Decreto 1120 de 2013 (compilado en el Decreto 1076 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Ambiente), delimitó y reglamentó las 10 Unidades Ambientales Costeras.

Con el propósito de cumplir con esta meta se adelanta un trabajo articulado entre las Autoridades Ambientales dentro del marco de sus competencias.

Las CAR⁴¹ que tienen jurisdicción sobre áreas costeras y el MADS, señalan que durante el 2015 avanzaron en la caracterización, el diagnóstico integrado y las propuestas de zonificación ambiental. A su vez, los institutos de investigación (IIAP e Invemar), manifiestan que su participación se ha enfocado en brindar el apoyo técnico y científico que se requiere para avanzar en la formulación.

Como logros en este proceso se reporta que nueve (9) de las diez (10) Unidades Ambientales Costeras ya cuentan con acuerdo de conformación de la Comisión Conjunta publicado en Diario Oficial. Así mismo, en estas áreas se han conformado los Comités Técnicos de la Comisión Conjunta y desde 2014 fueron aprobados los Planes Operativos por lo que se ha generado información fundamental para la formulación del POMIUAC.

A su vez, las dificultades que fueron manifestadas por las Corporaciones para el desarrollo de la meta se relacionan con:

- El MADS no ha expedido la “Guía Técnica para la Ordenación y Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera”, con el fin de desarrollar cada una de las fases del POMIUAC contempladas en Decreto 1076 de 2015.
- Falta de información al detalle requerido para la generación de insumos o criterios para la zonificación ambiental en el componente marino de todas las UAC.

• 40 Parágrafo 3, Artículo 207, Ley 1450 de 2011.

41 Corpoguajira, Corpamag, Carsucre, Cardique, Corpouraba, Codechocó, CRC y CVC, no obtuvimos información de CRA, CSB y CVS.

- Faltan recursos económicos para adelantar el proceso de formulación/actualización de los POMIUAC, las reuniones de validación/concertación que el proceso implica, así como las de Consulta Previa y las de Comisión Conjunta y/o Comité Técnico, al igual que los necesarios para generar la información técnica que se requiere.

Los POMIUAC que se encuentran en proceso de formulación se presentan en el Cuadro 1-7.

Cuadro 1.7

POMIUAC en proceso de formulación durante el 2015

Nombre de la UAC/POMIUAC	Corporación	Área (ha)
Darién	CODECHOCO/CORPOURABA	625.381,89
Pacífico Norte Chocoano	CODECHOCO	816.310
Baudó – San Juan	CODECHOCO	534.276
Zona costera Alta Guajira	CORPOGUAJIRA	En estudio
UAC Vertiente Norte de la Sierra Nevada de Santa Marta	CORPOGUAJIRA	En Estudio
Unidad Ambiental Costera Llanura Aluvial del Sur	CRC-CORPORNARIÑO	1.317.747

Fuente: Reporte AA 2016. Elaboró CDMA-CGR 2015

• Meta: Planes Estratégicos de Macrocuenas, POMCA, PMA acuíferos en implementación

De acuerdo con lo definido en el Decreto 1076 de 2015, compete al MADS priorizar, formular y adoptar el Plan Estratégico de las macrocuencas⁴². De las 5 macrocuencas establecidas para el país⁴³, se han formulado y se encuentran en proceso de socialización, los Planes Estratégicos de la macrocuenca Magdalena – Cauca y el correspondiente a la macrocuenca Caribe. Para las macrocuencas Orinoco, Amazonas y Pacífico los planes estratégicos se encuentran en desarrollo y se tiene previsto finalizar el proceso en el presente año⁴⁴.

Con respecto a la implementación de los Planes Estratégicos formulados, el MADS reporta avances en la suscripción de acuerdos de voluntades suscritos con los ministerios de Minas y Energía el 23 de enero de 2015 y el de Agricultura y Desarrollo Rural en agosto de 2015. De igual manera, en estas Macrocuenas se conformaron y oficializaron los Consejos Ambientales Regionales, que actúan como instancias de coordinación entre octubre y noviembre de 2015.

Es decir, durante 2015, con relación a las macrocuencas, no se presentó ningún avance ya que de acuerdo con lo reportado, su estado corresponde al presentado en el año anterior cuando se evaluó el cumplimiento de este aspecto en el PND 2010-2014⁴⁵.

• 42 Artículo 2.2.3.1.2.3

43 Caribe, Magdalena-Cauca, Orinoco, Amazonas y Pacífico

44 Respuesta MADS 2016.

45 Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y Medio Ambiente 2014-2015. p.38.

Con relación a los planes de manejo de acuíferos que no hagan parte constitutiva de un POMCA, el Decreto 1076 de 2015 establece que corresponde a las CAR priorizarlos para luego elaborar su Plan de Manejo.⁴⁶

Según la información remitida con relación a este tema, para el 2015, se presentan avances en la formulación del Plan de Manejo de los acuíferos de la cuenca del río Ranchería. Labor que se adelanta mediante el Convenio 326 de 2015 suscrito entre el MADS, Corpoguajira y la Universidad de Antioquia y que permitió desarrollar la fase de formulación del Plan. El documento final, se encuentra en revisión y ajustes por las partes, para su posterior adopción mediante acto administrativo por Corpoguajira.

De otra parte, algunas CAR reportan la ejecución de estudios para priorización de acuíferos que no se encuentran incluidos en los POMCA de su jurisdicción, según se presenta en el Cuadro 1-8.

Cuadro 1.8

Acuíferos que presentan Plan de Manejo

Nombre del acuífero	Ubicación		Área (km2)	Año de aprobación	No. Acto Administrativo
	Municipio	Dpto.			
Acuífero de San Andrés	San Andrés	San Andrés, Providencia y Santa Catalina	25	2000	Acuerdo 016
Acuífero de Morroa	Zonas urbanas y rurales de los Municipios de Ovejas, Los Palmitos, Morroa, Corozal, San Juan de Betulia, Sincelejo y Sampedra	Sucre	562	2007	Resolución 942
Acuífero de Morrosquillo		Sucre	600	-	Inicio implementación en el año 2010
Acuífero del Valle del Cauca		Valle del Cauca	-	1979 2010	Acuerdo 020 Acuerdo 042
Acuíferos de Pereira y Dosquebradas	Pereira y Dosquebradas	Risaralda	893	2011	Acuerdo 029
Acuífero de Maicao	Maicao	La Guajira	7.670(aprox.)	2011	Acuerdo 020
Sistema de Acuífero de la formación Betulia, en el complejo cenagoso de Ayapel	Ayapel	Córdoba	192.600	-	Sin información

Fuente: Reporte MADS 2016

Adicionalmente, Corantioquia reporta que acorde a lo dispuesto en el Art 62 del Decreto 1640 de 2012 se priorizaron y se encuentran en proceso de formulación el acuífero Bajo Cauca Antioqueño con un área de 3.930 Km2

Corpocaldas en el año 2015 formuló el plan de manejo del acuífero del Río Risaralda y se vienen implementando los planes de manejo de los acuíferos Santágueda - Km 41 y Río Grande de La Magdalena. La CAS, en el mismo año, inició la formulación

• 46 Artículo 2.2.3.1.11.1 del Decreto 1076 de 2015.

del Plan de Manejo Ambiental de Aguas Subterráneas PMAASUB, en el área de la Mesa municipio de los Santos.

Por su parte, Corporinoquía en concordancia con lo establecido en el Estudio Nacional del Agua 2014, priorizó los acuíferos para los llanos orientales, Yopal-Tauramena-Maní y Arauca-Arauquita.

La CGR observa que en esta estrategia de Ordenamiento integral del Territorio para el desarrollo sostenible y en especial es esta meta, los indicadores y resultados se presentan de manera agrupada; 29 Planes Estratégicos de Macrocuenas, POMCA, PMA acuíferos en implementación, pero no especifica el producto por cada una de ellas, lo cual dificulta realizar un eficiente seguimiento y control de su resultado.

Estrategia 3: Mejorar la calidad ambiental a partir del fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos, buscando mejorar su competitividad

La finalidad de esta estrategia es fortalecer el desempeño ambiental de los sectores productivos a través de la competitividad, disminuir los procesos y conflictos por contaminación así como generar beneficios a las poblaciones más vulnerables, todo lo cual se traduce en mejorar la calidad ambiental del entorno.

Las acciones encaminadas a la implementación de esta estrategia están enmarcadas en:

- La producción, consumo y posconsumo sostenibles,
- La implementación de negocios verdes,
- El fomento a la biotecnología y bioprospección,
- La gestión integral de sustancias químicas,
- La reducción del consumo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono,
- El manejo integrado de la contaminación y
- La gestión integral del recurso hídrico.

La producción y consumo sostenible se aplica desde la articulación de las Políticas Nacionales de Producción y Consumo Sostenible (2010) con la Gestión Integral de Residuos Sólidos (1998). Para eso se proyecta la ejecución de programas orientados a modificar los patrones de producción y consumo con miras hacia la sostenibilidad.

Al examinar el plan de acción de la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos –PNGIRS- se observa que pese a haber transcurrido 18 años desde su implementación, aún no se han cumplido sus objetivos⁴⁷, ya que persisten las

• • 47 Los objetivos de la PNGIRS son: minimizar la cantidad de los residuos que se generan; aumentar el aprovechamiento y consumo de residuos generados hasta donde sea ambientalmente conveniente, técnica y económicamente viable; mejorar los sistemas de eliminación, tratamiento y disposición final de residuos; conocer y dimensionar la problemática de los residuos peligrosos en el país y establecer los sistemas de gestión de los mismos.

problemáticas sobre la generación, aprovechamiento, eliminación, tratamiento y disposición final de residuos sólidos. Por tanto, se observa que atendiendo las dinámicas económica, política y ambiental actuales, esta política es susceptible de replantearse dados los cambios normativos recientes.

En cuanto a la gestión posconsumo, el PND 2014-2018 propone la expedición de una ley general para la gestión integral de residuos, con el fin de armonizar la legislación vigente, así como establecer incentivos e instrumentos económicos para la prevención de la generación de residuos y la formulación de un Plan Nacional para la Gestión Integral de Residuos.

Durante la vigencia 2015 no se obtuvieron productos por parte del MADS, tarea que tendrá que adelantar en los dos años y medio restantes del PND 2014-2018.

• Meta: Sectores económicos que implementan programas que generan beneficios ambientales

Para emprender la estrategia de crecimiento verde, es vital la incorporación de prácticas ambientales en todos sectores productivos como una forma de atenuar las presiones ambientales y lograr una transición hacia el crecimiento sostenible. A continuación se presentan los avances en los productos esperados en esta meta.

Cuadro 1.9

Resultados de la Estrategia: Mejorar la calidad ambiental a partir del fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos, buscando mejorar su competitividad

META	LINEA BASE	META 2018	Estado de avance 2015 reportado a la CGR
Sectores económicos que implementan programas que generan beneficios ambientales	0	6	3
PRODUCTOS			
Programas implementados para reducir el consumo y promover la responsabilidad posconsumo.	7	10	8
Programas regionales de negocios verdes implementados para el aumento de la competitividad del país.	0	5	1
Programas de gestión ambiental sectorial formulados.	0	5	3
Acuerdos para el desarrollo de proyectos de biotecnología y bioprospección establecidos.	0	4	0

Fuente: PND 2014-2018. Elaboró: CDMA-CGR 2016.

• Programas de gestión ambiental sectorial formulados

El producto esperado al culminar la meta en el 2018 consiste en acompañar diez (10) sectores productivos para que establezcan e implementen un programa de gestión ambiental. No obstante en las bases del PND 2014-2018, no se presenta claramente la priorización de líneas y sectores productivos que resultarían apoyados para la generación de beneficios ambientales, de modo que le corresponde al MADS establecerlos y además fijar los criterios pertinentes para ello.

De esta manera, durante el 2015 el MADS priorizó el acompañamiento a la formulación de programas de gestión ambiental en tres sectores a nivel nacional: palma aceitera, textil y turismo sostenible, atendiendo los criterios de impacto ambiental causado, generación de empleo, aporte al PIB y aporte al posconflicto. Estos programas se encuentran en implementación y de acuerdo a las actividades propuestas, tendrían resultados en cuanto a la gestión ambiental, en el corto, mediano y largo plazo, es decir a los 2, 5 y 10 años respectivamente.

En contraste, las Corporaciones Autónomas Regionales priorizaron distintos sectores productivos que van desde el agropecuario, el industrial, el minero, el manufacturero, el de transporte, hasta el sector servicios. Bajo la óptica regional estos sectores responden a las estrategias de su competitividad y desarrollo económico. En suma, las Corporaciones han avanzado en la promoción, capacitación y fomento a sectores productivos a través de programas encaminados en la producción limpia y el consumo sostenible; sin embargo, autoridades ambientales como Cardique y CDA no presentaron avance alguno al respecto.

En cuanto a los sectores priorizados se observa que existe una orientación hacia el fomento del desempeño ambiental en las pequeñas y medianas empresas, situación que es positiva para el desarrollo económico del país, aunque aún no se tienen resultados consolidados del mejoramiento de la gestión ambiental en cumplimiento de esta meta estratégica por parte de las autoridades ambientales.

• Programas implementados para reducir el consumo y promover la responsabilidad posconsumo

Para obtener este producto, el MADS ha empleado los instrumentos de comando y control, a través de la regulación directa y obligatoria de acciones encaminadas a incorporar el principio de la Responsabilidad Extendida del Productor. A la fecha se ha avanzado específicamente en el uso racional de bolsas⁴⁸, los residuos de construcción y demolición –RCD-, la modificación de la norma de llantas usadas y el análisis de impacto normativo –AIN- para envases y empaques. Aunque existe una ley específica para los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos –RAEE- ésta aún no ha sido reglamentada ni incorporada en los programas implementados.

A partir de estas normas se persigue disminuir la generación de residuos y aumentar las tasas de reciclaje y valorización, por medio de la ejecución de programas que modifiquen los patrones de consumo.

Respecto de los avances presentados por el MADS, está pendiente el establecimiento de incentivos económicos en la cadena productiva y en el ciclo de vida del producto para alcanzar una implementación eficaz de la Responsabilidad Extendida del Productor, de tal manera que los proyectos normativos no sean un instrumento únicamente dirigido al reciclaje de residuos sino una estrategia integral desde el diseño del producto hasta su recolección posconsumo.

• 48 El 28 de abril de 2016 el MADS expidió la Resolución 668 por la cual se reglamenta el uso racional de bolsas plásticas, con la cual busca incorporar en esta reglamentación, a los sectores del comercio (almacenes de cadena, grandes superficies comerciales y farmacias) que distribuyan bolsas plásticas en los puntos de pago.

Ahora bien, se observa una inconsistencia en los resultados esperados sobre normas posconsumo de residuos prioritarios o consumo masivo tanto en el PND 2014-2018 como en la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible –PNPCS-, pues la meta a 2019 de la política proyectó 20 normas posconsumo mientras que el PND sólo establece 10 normas a 2018. Los resultados del MADS tendrían que ser consistentes con las normas existentes para evitar que las acciones se limiten a hacer modificaciones formales y se deje de lado la consideración de nuevos residuos prioritarios posconsumo que pueden ser susceptibles de reglamentación; la inconsistencia numérica de las normas esperadas para su elaboración merecería aclararse en el documento de Política.

Complementariamente, el Departamento Nacional de Planeación –DNP- está consolidando la formulación del Plan Nacional de Residuos Sólidos al año 2035, que se enfoca en:

- Trazar metas de minimización de residuos e incremento del reciclaje,
- Acciones diferenciales en el nivel local según tamaño de municipios,
- Implementación de esquemas asociativos municipales,
- Regionalización de la gestión integral de los residuos sólidos y
- La articulación con los PGIRS, programas de prestación del servicio público de aseo y programas de gestión del riesgo local.

A la fecha, no se reportan acciones al respecto.

Por otra parte, se destaca la integración de las tecnologías de la información en la articulación de la gestión posconsumo con la ciudadanía, a través de la aplicación móvil Red posconsumo, que entrega información sobre puntos de recolección de elementos contaminantes, tales como: pilas, medicamentos vencidos, llantas usadas, baterías (plomo y ácido), bombillas y computadores e impresoras. La aplicación puede ser descargada por cualquier dispositivo con tecnologías Android o iOS, configurándose una estrategia que potencialmente puede ser encaminada a cualquier público que quiera participar en la devolución de residuos posconsumo.

Es esencial que se planteen acciones que conduzcan a la articulación de las políticas ambientales y sectoriales. Esto es, incorporar acciones en la gestión de residuos sólidos desde su diseño, empaque, producción, distribución, uso y posconsumo, en todos los aspectos de la economía. Se precisa además, la necesidad de fortalecer la institucionalidad local y regional para el manejo y aprovechamiento de las estrategias de reciclaje. Además, la educación del consumidor es fundamental en el cierre del ciclo de vida del producto, el cambio de cultura respecto al manejo de los residuos de gestión diferenciada que cada ciudadano aporta al éxito de la gestión posconsumo, factores que deben articularse con los sectores productivos y educativos.

• Programas regionales de negocios verdes implementados para el aumento de la competitividad del país

La concepción originaria de los programas regionales de Negocios Verdes se ha adelantado en las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible desde

la implementación de la Estrategia Nacional de Mercados Verdes (2002) y la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible (2010). Esto favorece la implementación del programa y el aprendizaje de los proyectos concluidos.

Los negocios verdes se enmarcan en las diferentes actividades económicas de bienes o servicios que generan impactos ambientales positivos, que además, incorporan prácticas ambientales, sociales, económicas con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente y el desarrollo del territorio. De esta manera, se divide en tres categorías: bienes y servicios sostenibles provenientes de recursos naturales, ecoproductos industriales y el mercado de carbono.

Para la implementación de estos programas a nivel Nacional se ha dividido el territorio en cinco regiones: Orinoquía⁴⁹, Amazonía⁵⁰, Centro⁵¹, Pacífico⁵² y Caribe⁵³; para la ejecución del programa el MADS ha apoyado la consolidación de los nodos o ventanillas de negocios verdes⁵⁴ con el propósito de generar capacidades regionales de incubación y aceleración de empresas con potencial de crecimiento rápido, rentable y sostenible en negocios verdes y biocomercio. Lo que se espera es una plataforma de incentivos, instrumentos, coordinación y articulación de las autoridades ambientales y demás instituciones públicas y privadas en las regiones para la generación del empleo, crecimiento económico y sostenibilidad ambiental.

Durante la vigencia 2015 el MADS culminó el programa para la Región Orinoquía, faltando la consolidación y puesta en marcha para las regiones Amazonía, Centro, Pacífico y Caribe. La finalidad es desarrollar programas de negocios verdes y sostenibles basados en las ventajas competitivas regionales, actividades de ecoturismo, prácticas sostenibles en la agricultura, industria de alimentos, farmacéutica y cosmetología.

Varias Corporaciones⁵⁵, bajo la coordinación del MADS, avanzaron en la conformación de la ventanilla, así como en el levantamiento de la línea base de negocios verdes. Es importante indicar, que cada autoridad ambiental debe evaluar las condiciones de “crecimiento rápido, rentable y sostenible” de los negocios verdes, aspecto que requiere de atención con el propósito de disminuir los riesgos de inversión en este tipo de negocios, especialmente por el impacto y sensibilidad en el mercado.

- 49 La región Orinoquía la conforman los departamentos: Casanare, Meta, Vichada y Arauca.
- 50 La región Amazonía la conforman los departamentos: Amazonas, Putumayo, Caquetá, Vaupés, Guainía y Guaviare.
- 51 La región Central la conforman los departamentos: Cundinamarca, Boyacá, Santander, Tolima, Risaralda, Antioquia, Quindío, Caldas y Huila.
- 52 La región Pacífico la conforman los departamentos: Chocó, Valle del Cauca, Cauca, Nariño.
- 53 La región Caribe la conforman los departamentos: Bolívar, Atlántico, Magdalena, Sucre, Córdoba, Cesar, San Andrés, Guajira, Norte de Santander.
- 54 La Ventanilla de Negocios Verdes son grupos técnicos y de gestión al interior de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) o de la alianza entre la autoridad ambiental regional y una entidad de emprendimiento, que tienen como misión posicionar los negocios verdes como un nuevo renglón de la economía regional. (Plan Regional de Negocios Verdes).
- 55 Corpoguajira, Cortolima, CARDER, CAM, Coralina, Corpoamazonía, Corpourabá, Corporinoquia y Área Metropolitana del Valle de Aburra.

• Acuerdos para el desarrollo de proyectos de biotecnología y bioprospección establecidos

Desde la promulgación del CONPES 367 de 2011 y la aprobación del Protocolo de Nagoya⁵⁶ en Colombia, paulatinamente se han planteado estrategias para el uso de los recursos genéticos y sus productos derivados mediante la biotecnología y la bioprospección; no obstante, a la fecha no se tiene una directriz concreta en los institutos de investigación ambiental.

A su vez, dentro de la triada “conocer, conservar y dar uso sostenible” del mencionado CONPES, en 2011 se propuso la creación de una empresa nacional de bioprospección, pretensión que no se ha materializado. A la fecha únicamente se cuenta con la regulación del proceso administrativo ante el MADS para tramitar las solicitudes de contrato marco de acceso a recursos genéticos y productos derivados.

En efecto, uno de los productos para promover la gestión ambiental en los sectores productivos se explica a través del fomento de la biotecnología y la bioprospección, involucrando los centros de investigación, academia y empresas de biotecnología. La orientación estratégica que proyecta el Gobierno Nacional se fundamenta en el conocimiento y valorización de los recursos genéticos y productos derivados en regiones de Amazonía, Pacífico y áreas marinas.

Se parte de la base que al culminar el cuatrienio 2014-2018 se tendrán establecidos cuatro acuerdos para el desarrollo de bioprospección y biotecnología. Sin embargo, al indagar a los institutos de investigación del SINA⁵⁷ sobre los avances efectuados durante la vigencia 2015 en la promoción de la investigación sobre bioprospección, manifestaron que no desarrollaron este tipo de proyectos, por lo que es preocupante que los institutos de investigación⁵⁸ no den cuenta del avance en esta acción estratégica del PND 2014-2018.

En definitiva, dado que los acuerdos de biotecnología y bioprospección son fundamentales para la sostenibilidad en el acceso de los recursos genéticos y la promoción de la investigación, ciencia y tecnología a nivel nacional, se hace necesario enfatizar en la coordinación y articulación interinstitucional entre los institutos del SINA y los de investigación tanto de las universidades como del sector privado, con miras a superar barreras como la biopiratería y la pérdida tanto del conocimiento tradicional como de los recursos genéticos.

• • 56 Aunque Colombia ya se subscribió al Protocolo Nagoya aún no se ha ratificado, requiere de la firma de 50 países Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica para su entrada en vigor; este protocolo contiene lineamientos significativos relacionados con el acceso a los recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados, la participación justa y equitativa en los beneficios, así como la contribución a la conservación y utilización sostenible, entre otros; lo cual denota el influyente aporte al desarrollo jurídico para los acuerdos que se pretenden en el PND 2014-2018.

57 Mediante comunicación se indagaron: INVEMAR, HUMBOLDT, SINCHI, IDEAM, IIAP.

58 En las respuestas dadas por el Instituto Humboldt (2016), INVEMAR (2016), SINCHI (2016), IIAP (2016), e IDEAM (2016), no se pronunciaron respecto del cumplimiento de esta meta estratégica, afirmando que por su función misional no les corresponde.

Estrategia 4: Consolidar un marco de política de cambio climático buscando su integración con la planificación ambiental territorial y sectorial

Esta estrategia busca consolidar instrumentos normativos y de política de cambio climático para su integración en la planificación del desarrollo. La implementación de esta estrategia se realizará a través de la Política Nacional de Cambio Climático, gestión de la información y el conocimiento en cambio climático, asuntos internacionales y financiación para el cambio climático. Las metas y avances alcanzados en 2015 en esta estrategia se presentan en el Cuadro 1-10.

Cuadro 1.10

Resultados de la Estrategia: Consolidar un marco de política de cambio climático buscando su integración con la planificación ambiental territorial y sectorial

META	LINEA BASE	META 2018	Estado de avance 2015 reportado a la CGR
(a) Entidades territoriales que incorporan en los instrumentos de planificación criterios de cambio climático.	2	25	Reportan las entidades Diseño y presentación de Guía
(b) Planes formulados de cambio climático	13	20	1 Plan formulado. 6 Planes de Departamentales en ejecución
(c) Estudios de análisis de impactos económicos del cambio climático	7	12	Basados en estudio generado por DNP, se encuentran en ejecución.
(d) Herramientas de comunicación, divulgación y educación para la toma de decisiones y la promoción de cultura compatible con el clima, disponibles	4	9	La entidades reportan diversas actividades en este aspecto

Fuente: PND 2014-2018. Elaboró: CDMA-CGR 2016

Durante el 2015 el MADS elaboró la “Guía para la incorporación del cambio climático en el ciclo del ordenamiento territorial” que fue presentada y entregada a los Nodos Regionales de Cambio Climático, en marzo de 2016.

Adicionalmente, atendiendo los lineamientos entregados por el DNP, el MADS diseñó e incluyó la ruta especializada de cambio climático en las herramientas del kit territorial⁵⁹. Igualmente, ASOCARS y este ministerio diseñaron una hoja de ruta para la incorporación del cambio climático en los POMCA y Planes Estratégicos de Macrocuencas.

Relacionado con la formulación de Planes de Cambio Climático (PCC), se reporta la formulación del PCC del Chocó. Así mismo, el IDEAM en el marco de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, provee la información base que orienta la formulación del marco estratégico de estos Planes en seis Departamentos⁶⁰ priorizados por el Ministerio. En este contexto, a través del Sistema Nacional de Cambio Climático –SISCLIMA- Decreto 298 de 2016⁶¹, se adelantó gestión para que éstos Departamentos pudieran realizar la contratación de la formulación de sus planes.

• 59 Sitio web creado por el DNP, donde los municipios y departamentos encuentran las metodologías, formatos, videos y herramientas para la formulación de su Plan de Desarrollo Territorial. (<http://kitterritorial.co/>).

60 Cauca, Quindío, Santander, Atlántico, Magdalena y Cesar.

61 En el marco del Sistema Nacional de Cambio Climático –SISCLIMA- se avanza por parte del Comité de Gestión Financiera, coordinado por el DNP, en la definición de la Estrategia de Financiamiento Climático que facilite la implementación de acciones de adaptación al cambio climático y mitigación de Gases de Efecto Invernadero en el país y así permita una gestión del cambio climático adecuada para disminuir las causas y enfrentar los efectos.

Durante el 2015 el IDEAM entregó al país la información concerniente a los Escenarios de Cambio Climático 2011-2100, para cada uno de los Departamentos del país.

A su vez, relacionado con la participación de las CAR en este proceso, se menciona que en el marco del proyecto “Gestión de Estrategias para la Asesoría y Acompañamiento en la Adaptación y Mitigación al Cambio Climático”, la Corporación Regional del Cauca (CRC), apoyó a los entes territoriales en la construcción de los Diagnósticos de Vulnerabilidad frente a la Variabilidad y Cambio Climático, usando dos metodologías, una elaborada por el MADS, a través de la Dirección de Cambio Climático y la otra, elaborada por la CRC y el IDEAM en el marco de la ejecución de la Experiencia Piloto de Adaptación en la Costa Pacífica Caucana⁶².

Resaltan las Corporaciones que las guías existentes; “Guía Metodológica para la Inclusión del Cambio Climático en los POT” y “Guía para la inclusión del componente de Cambio Climático en los Planes de Desarrollo”, han ayudado a construir desde las CAR, los Nodos Sectoriales y Territoriales de Cambio Climático.

Referente a la meta de realizar estudios de análisis de impactos económicos del cambio climático, el DNP en 2014 realizó estudio: “Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia”-EIECC, donde se analiza el impacto de este fenómeno en cinco sectores específicos: agricultura, ganadería, pesca, forestal y transporte. Los componentes estudiados dentro de estos sectores suman el 4.3% del Producto Interno Bruto-PIB- del país.

Manifiesta el MADS que durante el periodo 2015-2018, se proyecta adelantar una nueva etapa de investigación que focalizará los impactos del cambio climático en la economía regional, con el fin de contribuir a la comprensión de las consecuencias a nivel económico y territorial que el fenómeno puede causar. Además que permita identificar y evidenciar, cómo las acciones que realicen las regiones, pueden contribuir a construir una mayor resiliencia del territorio.

El papel del IDEAM consiste en el acompañamiento de la formulación de estos estudios y una activa participación en la Mesa de Financiamiento del SISCLIMA. Adicionalmente, en el marco de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, durante el año 2015 avanzó en un diagnóstico del financiamiento climático en Colombia.⁶³

En cumplimiento de la generación de herramientas de comunicación, divulgación y educación para la toma de decisiones y la promoción de cultura compatible con el clima, meta establecida para el cumplimiento de esta estrategia, el IDEAM señala la implementación en proceso de una estrategia de comunicación que incluye tres pilares fundamentales: (i) divulgación, (ii) comunicación interna y (iii) de comunicación para el desarrollo⁶⁴.

• 62 Procesos de construcción participativa que reflejan el estado actual de los municipios frente a la vulnerabilidad del territorio y en ellos conjuntamente con la comunidad y los actores relevantes, se identificaron “Medidas” de mitigación y adaptación para ser incluidas en los POT. Se generaron 41 Diagnósticos de vulnerabilidad frente a la variabilidad y cambio climático.

63 Estudio que será complementado durante 2016, trabajando de la mano con los equipos técnicos de los proyectos “Preparación para el fondo verde del clima y otras fuentes de financiamiento climático” y del “Proyecto Biodiversity Finance Initiative BIOFIN”.

64 Desarrollada en el Marco de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático.

En tal sentido, reportan elaboración de cartillas sobre los primeros productos de la Comunicación Nacional, escenarios de cambio climático e Inventario Nacional GEI, los que a su vez generaron varias notas de prensa en diversos medios de todo el país.

El boletín mensual de noticias sobre el avance del proyecto de Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático y otras notas relevantes para los diversos actores interesados en el tema, lideraron el aspecto de comunicación interna.

Finalmente, respecto a comunicación para el desarrollo, el principal avance en el año 2015 fue la realización en conjunto con Ministerio de Cultura y Colciencias, de 3 talleres piloto de la iniciativa *“Jóvenes en Acción ante el Cambio Climático: Así lo vivimos”*⁶⁵.

Así mismo, el MADS y las CAR reportan la generación de diversas herramientas de comunicación, labores divulgativas y estrategias educativas para facilitar la toma de decisiones y la promoción de cultura compatible con el clima⁶⁶.

Aunque este análisis comprende la primera fase de desarrollo del PND 2014-2018, las tres (3) primeras metas planteadas para esta estrategia presentan un retraso en su desarrollo y posiblemente no se alcancen a cumplir totalmente.

Estrategia 5: Fortalecimiento institucional y gobernanza, para optimizar el desempeño del SINA, la educación e investigación y la generación de información y conocimiento ambiental.

En la evaluación del desempeño ambiental para Colombia realizado por la OCDE (2014), se recomienda empadronar el papel del MADS en la dirección y la eficacia de la supervisión de las CARs. También en el establecimiento de la coordinación regional e integración de las políticas entre las CAR y los entes territoriales.

En cuanto al Sistema de Información Ambiental, recomienda mejorar la calidad y relevancia de los datos ambientales para la formulación de políticas, a través de:

- La modernización de las redes y registros de observaciones del medio ambiente,
- La elaboración de normas técnicas para las CAR,
- La cohesión de los sistemas de información ambiental, salud y el sistema nacional de estadística;
- La difusión de la información pertinente a los tomadores de decisiones y el público de forma oportuna y adecuada.

Además, en el citado documento, la OCDE cuestiona la ausencia de evaluaciones de impacto de las normas y regulaciones ambientales. Esto de tal modo que se tenga un

• 65 Talleres en los que se elaboraron materiales multimedia (1 video documental, 3 mini programas de radio y 3 videos de animación), desarrollados por jóvenes para jóvenes. Todos estos materiales están para la consulta libre a través de la página web del IDEAM y del PNUD, además de la FanPage creada para generar una red nacional de jóvenes interesados en el cambio climático.

66 Guías virtuales, catillas, talleres, videojuegos relacionados con mitigación y adaptación al Cambio Climático.

referente para que posteriormente se promueva la viabilidad y capacidad al momento de aplicar una norma ambiental. Así mismo, recomienda promover la participación pública en los procesos de las evaluaciones de impacto ambiental y particularmente, exigir licencia ambiental a la exploración minera.

De todo lo anterior, el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 ha incluido una meta estratégica a fin de mejorar la gestión de la alta gerencia, las capacidades de liderazgo y la credibilidad de las instituciones del SINA. Esto orientando el mejoramiento de la gobernabilidad de las instituciones a través del empoderamiento de las acciones más representativas: el proceso de licenciamiento y trámites ambientales, la generación de información ambiental, la educación, cultura y participación de ciudadanía en las Corporaciones Autónomas Regionales y las Autoridades Ambientales Urbanas. Cuadro 1-11.

Cuadro 1.11

Resultados de la Estrategia: Fortalecimiento institucional y gobernanza, para optimizar el desempeño del SINA, la educación e investigación y la generación de información y conocimiento ambiental

META	LINEA BASE	META 2018	Estado de avance 2015 reportado a la CGR
Porcentaje de población objetivo satisfecha con la gestión ambiental, mejora en el desempeño institucional por parte de la ANLA, MADS y CAR. (%)	n.d.	70%	n.d.
PRODUCTO			
Porcentaje de solicitudes de licencias ambientales y modificaciones a instrumentos de la ANLA resueltas dentro de los tiempos establecidos en la normatividad vigente (%)	0%	95%	72%
Porcentaje de visitas de seguimiento a proyectos con licencia ambiental en los sectores priorizados (%)	35%	95%	65%
CAR con calificación superior al 80% en su evaluación de desempeño	n.d.	20	n.d.
Estrategias de transformación institucional y social aplicadas que mejoran la eficiencia y la satisfacción de la gestión ambiental del SINA	0	4	0
Alianzas nacionales sectoriales y territoriales que desarrollan la Política Nacional de Educación Ambiental, a través de procesos que fortalecen la gobernanza en la gestión ambiental	18	56	24

Fuente: PND 2014-2018. Elaboró: CDMA-CGR 2016.
n.d. No disponible

• Meta: Porcentaje de población objetivo satisfecha con la gestión ambiental, mejora en el desempeño institucional por parte de la ANLA, MADS y CAR

Los principales avances reportados se relacionan con los programas de educación ambiental desarrollados por las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible. Sin embargo, considerando que la estrategia se enfoca en la generación y difusión del conocimiento ambiental, los resultados presentados no permiten medir la eficacia en estos términos.

Las Corporaciones Autónomas Regionales manifiestan la ausencia de información en la fuente y en los mecanismos digitales desarrollados en las páginas web de las instituciones

del SINA. El análisis realizado evidencia una notoria carencia de información para evaluar el fortalecimiento institucional y la gobernanza de las autoridades ambientales regionales y los institutos de investigación adscritos al SINA.

Uno de los productos que se esperan a 2018 es aumentar a 95% el porcentaje de solicitudes y modificaciones de licencias ambientales e instrumentos competencia de la ANLA resueltas dentro de los tiempos establecidos en la normatividad vigente.

Con los Decretos 2041 de 2014 y 1076 de 2015, el Gobierno Nacional disminuyó los tiempos en el trámite y las evaluaciones previas, fundamentado en la necesidad de aumentar la eficiencia y agilidad en los procesos. En todos los casos, la licencia ambiental lleva implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

Bajo dichas circunstancias, las autoridades ambientales no sólo tienen que ser eficaces y ágiles en sus procedimientos administrativos, sino además que en dichos plazos perentorios, se garantice el cumplimiento de los principios de prevención y precaución, tomando decisiones que minimicen el riesgo de daño ambiental producto del desarrollo de un proyecto, obra o actividad sujeta al licenciamiento.

De otra parte, con la meta del PND 2014-2018, se espera incrementar del 35% al 95% el porcentaje visitas de seguimiento de la ANLA a proyectos con licencia ambiental en sectores priorizados.

Es importante tener en cuenta que una de las fragilidades en el desempeño ambiental de la Nación es el bajo seguimiento que las autoridades ambientales ejercen sobre los proyectos licenciados; entre los principales problemas identificados se encuentran la ausencia de personal profesional para realizar los seguimientos, restricciones presupuestales y limitaciones de acceso al proyecto, motivos manifestados de forma coincidente por las autoridades ambientales.

Particularmente respecto a las restricciones presupuestales, la CGR ha observado a la ANLA (2014)⁶⁷ que los recursos que los particulares consignan⁶⁸ para la realización del seguimiento a los proyectos licenciados, y aquellos excedentes correspondientes a proyectos cuyos seguimientos no se efectuaron en el periodo correspondiente, se depositan en inversiones TES; agregándose acumulativamente dineros que no cumplen con su destinación, afectando el desempeño de la Autoridad Nacional.

Posteriormente, en el proceso de control fiscal micro efectuado por la CGR en la vigencia 2015 a la ANLA se manifestó la existencia de debilidades en la evaluación y el seguimiento que se realiza a las licencias otorgadas, observándose la escasa congruencia en uno de los indicadores de gestión del Plan de Acción 2015:

Número de seguimientos finalizados con acto administrativo pendientes de vigencias anteriores/Número de seguimientos finalizados con acto administrativo programados en la vigencia actual.

• 67 Informe de Auditoría Autoridad de Licencias Ambientales – ANLA vigencia 2013, CGR-CDMA-No.54. Diciembre de 2014.

68 Son consignados y administrados a través del FONAM

La Autoridad reporta un cumplimiento del 187%, no obstante, la CGR no pudo establecer si este indicador y su nivel de cumplimiento corresponden a un mínimo establecido como resultado de evaluaciones y criterios técnicos previos. Lo detectado en el proceso auditor se fundamenta en que no es posible pronunciarse respecto de si las visitas efectuadas son las necesarias para garantizar un efectivo control a las actividades licenciadas, con el fin de prevenir que la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad produzca deterioro en las áreas de influencia de los proyectos licenciados.

De lo anterior, se puede colegir que los retos para el cuatrienio 2014-2018 tienen las autoridades ambientales en el mejoramiento de su desempeño ambiental se traducen en esfuerzos para aumentar la eficacia y eficiencia en el trámite de las licencias ambientales, sin descuidar que es un instrumento fundamental en la gestión ambiental del SINA garantizar el acatamiento de los principios de prevención y precaución y, a su vez, promover estrategias inclusivas para mejorar la percepción de la ciudadanía respecto las decisiones que se toman frente a licenciamientos de áreas de interés ambiental.

- **Corporaciones Autónomas Regionales con calificación superior al 80 % en su evaluación de desempeño.**

Respecto de la evaluación de desempeño de las CAR, en el año 2015 el Ministerio de Ambiente preparó una nueva propuesta metodológica que se estima respondería con una evaluación del desempeño integral de las CAR respecto de su naturaleza y funciones, labores misionales, aspectos financieros y administrativos. De acuerdo a lo informado a la CGR, se tiene proyectado que durante el año 2016 se valide la propuesta y que la primera medición se realice en el primer semestre del año 2017. Particularmente las autoridades ambientales manifiestan que no tienen los lineamientos para determinar estos indicadores.

- **Alianzas nacionales sectoriales y territoriales que desarrollan la Política Nacional de Educación Ambiental del SINA, a través de procesos que fortalecen la gobernanza en la gestión ambiental**

A través de alianzas con actores sociales, institucionales, étnico culturales, se busca diseñar una estrategia para la educación, cultura y participación, de tal manera que se logre articular y fortalecer los vínculos entre las minorías étnicas y el diseño y ejecución de estrategias locales, regionales y nacionales de gestión ambiental y crecimiento verde.

Ya que se cuentan con agendas interministeriales y sectoriales suscritas en el periodo de Gobierno 2010-2014, se continúa con su implementación agregando nuevas alianzas y actores.

En este sentido, el MADS ha incorporado la educación ambiental y la participación, en el marco de la Estrategia para la Educación, la Cultura y la Participación prevista en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. De modo que se encuentra en proceso la instalación del programa nacional de educación ambiental y participación. Se ha ubicado a las alianzas interinstitucionales e intersectoriales (en los diversos niveles y ámbitos territorial, nacional e internacional) como el eje educativo – ambiental en el territorio.

A través del programa nacional, se firmó el Acuerdo 407 de 2015 junto con el Ministerio de Educación cuyo objeto es la “Formación de ciudadanía responsable: Un País más Educado y una cultura ambiental sostenible para Colombia”.

Las alianzas suscritas y por suscribir tendrían productos y referentes a largo plazo; por tanto, su evaluación y medición no se limitaría únicamente a la verificación de los compromisos interinstitucionales firmados, sino en los impactos y resultados obtenidos propiamente en dichos acuerdos.

Conclusiones

Realizado el seguimiento a las metas del PND en las estrategias del Objetivo 2 de la Estrategia Envolvente de Crecimiento Verde para el año 2015; es apresurado manifestar resultados formales de su implementación ya que la Ley 1753 de 2015, por la cual se expide Plan 2014-2018, entró en vigencia a partir del 9 de junio de 2015. Por esta situación, el avance a 31 de diciembre del mismo año es mínimo, atendiendo el horizonte para las metas propuestas que tardará el periodo de 4 años.

Así, se realizan los comentarios de la evaluación que permitirán establecer un punto de partida para los siguientes años de análisis por parte de la CGR.

La CGR observa que para encaminar una transición al Crecimiento Verde en Colombia, el Gobierno Nacional debe enfrentar las limitaciones u obstáculos relacionados con las tensiones entre la conservación de los bienes y servicios ambientales y el crecimiento económico.

El modelo de Crecimiento Verde no sólo es una propuesta de la OCDE, acogida en el PND 2014-2018, sino que además recoge una tendencia globalizada para encauzar las sendas del desarrollo tanto de los países desarrollados, como en los que se encuentran en vía de desarrollo. Por lo que la estrategia “envolvente” de crecimiento verde tiene el riesgo de constituirse en una divergencia entre la teoría propuesta por la OCDE y la realidad fáctica de lo que existe en el ámbito institucional ambiental Colombiano.

En la meta de mejorar el desempeño institucional de las entidades del SINA se han tomado medidas apalancadas en la reducción de los tiempos en el trámite del licenciamiento ambiental, sin considerar la complejidad y análisis necesario cuando en el territorio en el cual se pretende desarrollar un proyecto, obra o actividad a licenciar se superponen ecosistemas estratégicos, conflictos socioeconómicos por el uso del territorio, protección de los territorios indígenas y el uso de recursos genéticos presentes. Así, un trámite más ágil no garantiza la protección de los recursos naturales y del ambiente, pues a la postre, podría incrementar el riesgo por demandas a la entidad que la concede, ante posibles impugnaciones por la intervención de las autoridades en el proceso administrativo adelantado.

El PND 2014-2018 adolece de propuestas para el ordenamiento territorial indígena con presencia de explotaciones mineras. Ya la CGR en el IERNA (2011-2012) avizó el incremento de los Pasivos Ambientales Mineros (acumulativos, residuales y sinérgicos) no previstos en las actividades mineras, ni en la normatividad minera y ambiental. La institucionalidad débil y carente de gobernabilidad que licencian ambientalmente en estos territorios podría desenfocar el crecimiento verde prometido en el PND 2014-2018.

El PND 2014-2018 no contempló el manejo de los residuos –RESPEL y RAEE⁶⁹- y la responsabilidad extendida del productor respecto de los productos que ingresan (legal e ilegalmente) de países como China, Japón, Corea del Norte, Estados Unidos, Canadá, principalmente, los cuales omiten la trazabilidad que permita exigir a los productores una disposición final adecuada post-consumo.

Algunos de los indicadores y metas planteadas en el Objetivo 2, en especial las referidas a la Estrategia Ordenamiento Integral del Territorio para el Desarrollo Sostenible, habían sido planteados en el PND 2010-2014 y como tal tuvieron un cumplimiento muy bajo. Aun así estos resultados fueron establecidos como línea base para el planteamiento de metas de la actual vigencia. Además, las metas propuestas se presentan agrupadas como es el caso de Planes Estratégicos de Macrocuencas, POMCA y Planes de Manejo de Acuíferos, lo cual dificulta su seguimiento, monitoreo y control.

En aspectos relacionados con los POMCA, el PND 2014-2018 fija como meta sólo la formulación de estos instrumentos y no contempla un aspecto importante como la adopción de los mismos, lo cual impide que éstos sean tomados como instrumentos de superior jerarquía, aspecto que incide notablemente en la protección de ecosistemas y la reducción de conflictos por el uso del territorio.

Finalmente, la agrupación que presentan algunas metas para abarcar distintas acciones de política no facilita realizar un seguimiento eficiente de los productos esperados de cada una de las acciones, toda vez que no permiten identificar de manera directa su incidencia en el mejoramiento de los recursos naturales con las estrategias y acciones trazadas.

• 69 RESPEL: Residuos peligrosos. RAEE: Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Bibliografía

Consejo Nacional de Planeación. (2015). Sobre Las Bases Del Plan Nacional De Desarrollo 2014-2018 “Todos Por Un Nuevo País”. Bogotá D.C.

Contraloría General de la República. Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente. Bogotá.

Departamento Nacional de Planeación (2015). Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos Por Un Nuevo País”. Bogotá D.C.

Presidencia de la República de Colombia. (2015). Plan Estratégico Sectorial 2015 – 2018 Versión N°1 Bogotá D.C.

OCDE. (2008). Prospectiva Medioambiental de la OCDE para el 2030. París, Francia.

Banco de Desarrollo de América Latina (BID). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). (2013). Monitoreo del Crecimiento Verde en la región de América Latina y el Caribe (ALC): Progreso y Desafíos.

OECD/ECLAC. (2014). OECD Environmental Performance Reviews: Colombia 2014. OECD Publishing. Recuperado en: <http://www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm>.

STIGLITZ, J. E. (2000). La Economía del Sector Público. España. Antoni Bosch, editor S.A.

Segundo lugar
Tema: Recurso Hidrico
Título: Transparencia en el control del recurso
Autor: Carolina Pineda Hoyos
Dependencia: Gerencia Departamental de Caldas

Capítulo 2

Gasto público ambiental vigencia 2015



Gasto público ambiental vigencia 2015

Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 hizo especial énfasis en la eficiencia del gasto público. Sin embargo, del seguimiento a la ejecución presupuestal de ese cuatrienio a las entidades del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible que son secciones del Presupuesto General de la Nación -PGN, se estableció que el desempeño en el manejo de los recursos no fue óptimo. Especialmente por las deficiencias detectadas en las ejecuciones de los presupuestos de la mayoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, como quedó consignado en los informes del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente de las respectivas anualidades⁷⁰.

En el actual PND 2014-2018 se continúa otorgando relevancia a la eficiencia en el manejo de los recursos, dándole especial importancia al gasto de inversión. Consecuentemente, en el capítulo IX en lo referente a la estrategia transversal Buen Gobierno se introducen objetivos, estrategias y metas relacionadas con la presupuestación por resultados y calidad de la inversión pública, transparencia en el ciclo de inversión, seguimiento y evaluación de las políticas públicas, optimización de la gestión en la inversión de los recursos públicos y su control y vigilancia. Adicionalmente se le presta especial atención a la integración automática del ciclo financiero y contable bajo los parámetros de los manuales de las finanzas públicas del Fondo Monetario Internacional (FMI)⁷¹.

En este capítulo se presenta un examen a la ejecución de los recursos asignados en el Presupuesto General de la Nación-PGN a las entidades del SINA central, que constituyen el Gasto Público Social Ambiental. En una segunda parte del capítulo se evalúa la ejecución presupuestal de los recursos propios de las Corporaciones Autónomas Regionales, que sin ser incorporados como Gasto Público Social, se deben invertir en la protección del medio ambiente. Finalmente se presenta un estudio sobre el gasto ambiental ejecutado en 2015 con recursos del PGN por otros sectores.

En el análisis se tuvo en cuenta la normatividad aplicable en materia presupuestal a las CAR y en especial la jurisprudencia de la Corte Constitucional⁷², toda vez que ésta ha sido reiterativa en diferenciar entre los recursos del PGN y recursos propios que manejan estas Corporaciones.

• 70 IERNA 2011-2012, IERNA 2012-2013, IERNA 2013-2014, IERNA 2014-2015

71 Adicionalmente, se fortalecerá el Sistema Integrado de Gestión Financiera Pública a través de la adopción de estándares internacionales en todos sus componentes, en especial en lo que a presupuestación y gestión de los ingresos y gastos de las entidades públicas se refiere. Especial atención se dará a la integración automática del ciclo financiero y contable (presupuesto-contabilidad-tesorería-deuda pública), bajo los parámetros de los manuales de las finanzas públicas del Fondo Monetario Internacional (FMI), entre otros. Esto facilitará la armonización de los criterios presupuestales, financieros y contables a través de clasificadores y procedimientos, acciones que, en su conjunto, permitirán reducir ineficiencias y también obtener una base integrada y funcional para la contabilidad gubernamental.

72 Sentencias C-275-98 y C-689-11

Presupuesto Sistema Nacional Ambiental- SINA Central

Como en vigencias anteriores, para la anualidad 2015 la financiación de la mayoría del gasto de las entidades del SINA recayó en los recursos propios de las Corporaciones Autónomas Regionales y en menor medida con aportes del Presupuesto General de la Nación-PGN. Para la vigencia 2014, los recursos apropiados para financiar el gasto ambiental alcanzaron los \$2.989.789 millones, de los cuales \$716.816 millones (24%) correspondieron al PGN y \$2.272.973 millones (76%) a recursos propios de las Corporaciones Autónomas Regionales.

El presupuesto total asignado a las entidades del SINA para la vigencia 2015 registra un crecimiento nominal del 26% respecto al apropiado para el año 2014, que correspondió a \$2.378.321 millones. Por fuente de recursos respecto al año 2014, los provenientes del PGN se incrementaron en un 26%, al pasar de \$568.933 millones a \$716.816 millones. Los recursos propios de las CAR aumentaron casualmente en la misma proporción del 26%, pasando de \$1.809.388 millones a \$2.272.973 millones. La CGR considera que este crecimiento significativo debería repercutir en la eficacia de la ejecución física de los proyectos de inversión formulados por cada una de las entidades beneficiarias de las apropiaciones. (Cuadro 2-1)

Cuadro 2.1

Presupuesto Entidades SINA 2014 (En millones de pesos)

	2014	%	2015	%	Variación	%
PGN	568.933	24%	716.816	24%	147.883	26%
REC. PROPIOS CAR	1.809.388	76%	2.272.973	76%	463.585	26%
TOTAL	2.378.321		2.989.789		611.468	26%

Fuente: SIIF Nación y CHIP; Cálculos CDMA-CGR

Ejecución Presupuesto General de la Nación

Con el propósito de efectuar el seguimiento a los lineamientos establecidos en el actual PND, relacionados con la eficiencia del gasto especialmente a los recursos asignados para inversión, este informe se ocupa de analizar y evaluar la ejecución del gasto público social ambiental apropiado a las entidades del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en el Presupuesto General de la Nación-PGN para la vigencia 2015. Esto a fin de determinar si se cumplieron las normas constitucionales y legales que rigen la materia, especialmente la Ley 1737 de 2014, por la cual se decreta el presupuesto de rentas y recursos de capital y Ley de apropiaciones para la vigencia fiscal del 1o. de enero al 31 de diciembre de 2015 así como el Decreto 2710 de 2014, por el cual se liquida el Presupuesto General de la Nación para la vigencia fiscal de 2015 se detallan las apropiaciones y se clasifican y definen los gastos en concordancia con el Decreto 111 de 1996, la Ley 819 de 2003, el Decreto 4730 de 2005, el Decreto 1957 de 2007 y el Decreto 4836 de 2011.

En consecuencia, para la vigencia objeto de estudio, se efectuó la evaluación a las entidades del sector que se incorporaron como secciones del PGN en la Ley 1737 de 2014, incluidas treinta y una (31) CAR (secciones 3201 a 3239).

Para la vigencia 2015 se signaron recursos del Presupuesto General de la Nación para gastos de funcionamiento e inversión, a las entidades del sector central así como a treinta y una (31) CAR (incluidas las siete Corporaciones de Desarrollo Sostenible) que son secciones del PGN, cuya ejecución consolidada se presenta en el Cuadro 2-2.

Cuadro 2.2

**Ejecución Presupuestal Consolidada PGN Entidades Sector Ambiente
y Desarrollo Sostenible 2015**
(Millones de Pesos)

ENTIDAD	INIC.	DEF.	COMPR.	PERD. APROP.	OBLIG.	PAGOS	CXP	RESER	% PERD. APROP.	% COMPR.	% EJEC.	% RE- SER	(R/D) (*)
MADS	235.459	189.222	180.432	8.790	173.423	167.000	6.423	7.010	5%	95%	96%	4%	4%
Funcionamiento	93.378	84.869	78.679	6.191	78.453	78.122	331	225	7%	93%	100%	0%	0%
Inversión	142.080	104.353	101.753	2.599	94.969	88.878	6.092	6.784	2%	98%	93%	7%	7%
PARQUES NALES	68.393	74.718	71.999	2.719	69.402	61.632	7.770	2.597	4%	96%	96%	4%	3%
Funcionamiento	34.183	33.918	33.135	782	32.912	32.007	905	224	2%	98%	99%	1%	1%
Inversión	34.210	40.800	38.863	1.937	36.490	29.626	6.865	2.373	5%	95%	94%	6%	6%
ANLA	41.893	32.840	30.108	2.732	28.616	26.690	1.925	1.493	8%	92%	95%	5%	5%
Funcionamiento	28.543	19.890	18.461	1.429	18.039	17.207	832	422	7%	93%	98%	2%	2%
Inversión	13.350	12.950	11.647	1.303	10.576	9.483	1.093	1.071	10%	90%	91%	9%	8%
IDEAM	70.175	68.850	61.850	7.000	61.584	56.588	4.996	266	10%	90%	100%	0%	0%
Funcionamiento	47.547	46.447	42.146	4.301	42.146	40.407	1.739	0	9%	91%	100%	0%	0%
Inversión	22.628	22.403	19.704	2.699	19.438	16.181	3.258	266	12%	88%	99%	1%	1%
FONAM	212.858	171.203	58.253	112.951	47.728	46.222	1.506	10.524	66%	34%	82%	18%	6%
Funcionamiento	26.306	26.306	26.198	108	17.882	17.882	0	8.316	0%	100%	68%	32%	32%
Inversión	186.553	144.898	32.055	112.843	29.846	28.340	1.506	2.209	78%	22%	93%	7%	2%
CAR	0	3.000	0	3.000	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%
Inversión	0	3.000	0	3.000	0	0	0	0	0%	0%	0%	0%	0%
CVS	2.319	25.434	5.555	19.879	2.452	2.369	83	3.103	78%	22%	44%	56%	12%
Funcionamiento	2.319	2.459	2.455	4	2.452	2.369	83	3	0%	100%	100%	0%	0%
Inversión	0	22.975	3.100	19.875	0	0	0	3.100	87%	13%	0%	100%	13%
CRQ	4.042	4.142	3.968	173	3.965	3.965	0	3	4%	96%	100%	0%	0%
Funcionamiento	4.042	4.142	3.968	173	3.965	3.965	0	3	4%	96%	100%	0%	0%
CORPOURABA	4.564	9.221	8.389	832	6.939	6.939	0	1.450	9%	91%	83%	17%	16%
Funcionamiento	2.784	3.809	3.715	94	3.700	3.700	0	15	2%	98%	100%	0%	0%
Inversión	1.780	5.412	4.674	738	3.239	3.239	0	1.435	14%	86%	69%	31%	27%
CORPOCALDAS	2.835	2.906	2.906	0	2.906	2.906	0	0	0%	100%	100%	0%	0%
Funcionamiento	2.835	2.906	2.906	0	2.906	2.906	0	0	0%	100%	100%	0%	0%
CODECHOCO	3.449	5.875	5.750	124	4.114	3.655	458	1.637	2%	98%	72%	28%	28%
Funcionamiento	1.691	2.408	2.290	118	2.251	2.103	147	39	5%	95%	98%	2%	2%
Inversión	1.758	3.467	3.461	6	1.863	1.552	311	1.598	0%	100%	54%	46%	46%
CDMB	0	500	497	3	497	308	189	0	1%	99%	100%	0%	0%
Inversión	0	500	497	3	497	308	189	0	1%	99%	100%	0%	0%
CORTOLIMA	3.083	4.000	3.923	77	3.536	3.137	398	387	2%	98%	90%	10%	10%
Funcionamiento	1.583	1.607	1.607	0	1.607	1.598	9	0	0%	100%	100%	0%	0%
Inversión	1.500	2.393	2.316	77	1.929	1.539	390	387	3%	97%	83%	17%	16%
CARDER	2.011	2.066	2.065	1	2.065	2.065	0	0	0%	100%	100%	0%	0%
Funcionamiento	2.011	2.066	2.065	1	2.065	2.065	0	0	0%	100%	100%	0%	0%
CORPONARIÑO	1.927	6.054	5.984	70	2.802	2.573	229	3.182	1%	99%	47%	53%	53%
Funcionamiento	1.927	2.398	2.371	27	2.371	2.142	229	0	1%	99%	100%	0%	0%

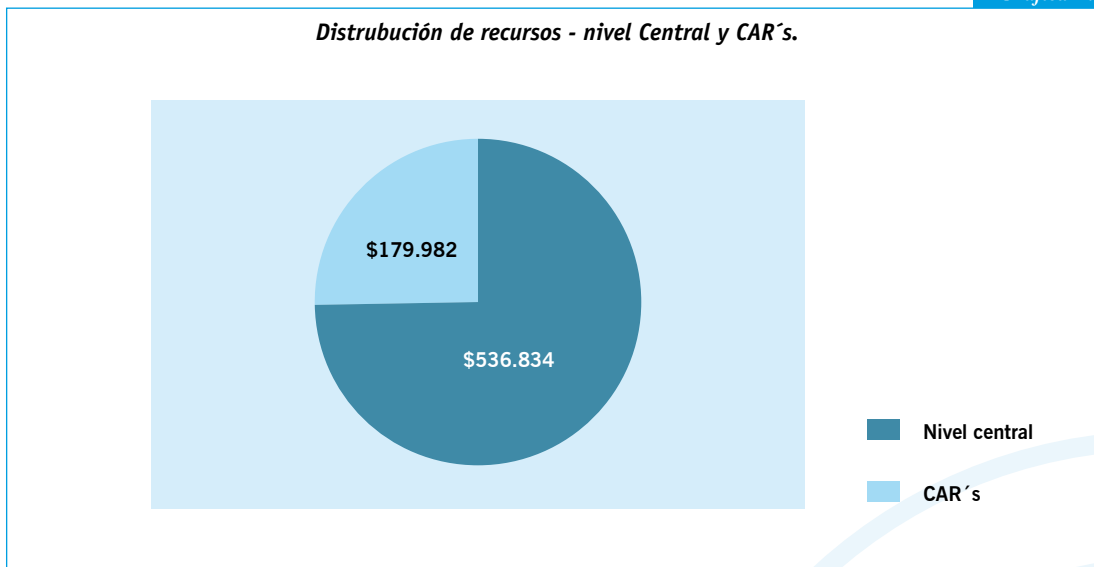
ENTIDAD	INIC.	DEF.	COMPR.	PERD. APROP.	OBLIG.	PAGOS	CXP	RESER	% PERD. APROP.	% COMPR.	% EJEC.	% RE-SER	(R/D) (*)
Inversión	0	3.656	3.613	43	431	431	0	3.182	1%	99%	12%	88%	87%
CORPONOR	2.794	2.854	2.854	0	2.854	2.854	0	0	0%	100%	100%	0%	0%
Funcionamiento	2.794	2.854	2.854	0	2.854	2.854	0	0	0%	100%	100%	0%	0%
CORPOGUAJIRA	2.937	6.726	6.716	10	5.096	4.553	543	1.620	0%	100%	76%	24%	24%
Funcionamiento	2.937	4.041	4.031	10	3.991	3.953	38	40	0%	100%	99%	1%	1%
Inversión	0	2.685	2.685	0	1.105	600	505	1.580	0%	100%	41%	59%	59%
CORPOCESAR	2.195	2.246	2.188	58	2.188	2.188	0	0	3%	97%	100%	0%	0%
Funcionamiento	2.195	2.246	2.188	58	2.188	2.188	0	0	3%	97%	100%	0%	0%
CRC	4.332	4.402	4.402	0	4.402	4.402	0	0	0%	100%	100%	0%	0%
Funcionamiento	4.332	4.402	4.402	0	4.402	4.402	0	0	0%	100%	100%	0%	0%
CORPAMAG	3.680	5.709	5.688	22	5.111	5.083	29	576	0%	100%	90%	10%	10%
Funcionamiento	3.680	3.696	3.676	21	3.676	3.671	5	0	1%	99%	100%	0%	0%
Inversión	0	2.013	2.012	1	1.436	1.412	24	576	0%	100%	71%	29%	29%
CORPOAMAZONIA	1.787	5.072	5.031	41	3.111	2.978	134	1.920	1%	99%	62%	38%	38%
Funcionamiento	1.787	2.453	2.423	30	2.340	2.248	92	83	1%	99%	97%	3%	3%
Inversión	0	2.619	2.609	11	771	730	42	1.837	0%	100%	30%	70%	70%
CDA	3.229	7.405	7.263	142	6.643	6.511	132	620	2%	98%	91%	9%	8%
Funcionamiento	1.819	2.833	2.745	88	2.716	2.711	6	29	3%	97%	99%	1%	1%
Inversión	1.410	4.572	4.518	54	3.927	3.800	126	591	1%	99%	87%	13%	13%
CORALINA	2.746	5.766	4.864	902	4.298	3.582	716	566	16%	84%	88%	12%	10%
Funcionamiento	1.776	2.470	2.307	163	2.217	2.088	129	90	7%	93%	96%	4%	4%
Inversión	970	3.296	2.557	740	2.081	1.494	587	476	22%	78%	81%	19%	14%
CORMACARENA	2.501	5.517	5.504	13	3.191	3.026	165	2.312	0%	100%	58%	42%	42%
Funcionamiento	1.941	2.655	2.653	2	2.653	2.549	104	0	0%	100%	100%	0%	0%
Inversión	560	2.862	2.851	11	538	477	62	2.312	0%	100%	19%	81%	81%
CORPOMOJANA	2.750	7.298	7.229	69	4.072	3.675	396	3.157	1%	99%	56%	44%	43%
Funcionamiento	1.685	2.393	2.341	52	2.296	2.059	236	45	2%	98%	98%	2%	2%
Inversión	1.065	4.905	4.888	17	1.776	1.616	160	3.112	0%	100%	36%	64%	63%
CORPORINOQUIA	1.637	11.630	11.630	0	6.309	5.711	598	5.322	0%	100%	54%	46%	46%
Funcionamiento	1.637	1.697	1.697	0	1.690	1.690	0	8	0%	100%	100%	0%	0%
Inversión	0	9.933	9.933	0	4.619	4.021	598	5.314	0%	100%	47%	53%	53%
CARSUCRE	2.698	7.092	5.497	1.596	4.078	3.156	922	1.418	22%	78%	74%	26%	20%
Funcionamiento	1.890	2.578	2.576	2	2.576	2.161	415	0	0%	100%	100%	0%	0%
Inversión	808	4.515	2.921	1.594	1.502	995	507	1.418	35%	65%	51%	49%	31%
CAM	3.280	3.375	3.223	152	3.069	2.289	779	154	5%	95%	95%	5%	5%
Funcionamiento	1.740	1.835	1.835	0	1.835	1.633	202	0	0%	100%	100%	0%	0%
Inversión	1.540	1.540	1.388	152	1.233	656	577	154	10%	90%	89%	11%	10%
CORANTIOQUIA	1.874	1.944	1.944	0	1.944	1.944	0	0	0%	100%	100%	0%	0%
Funcionamiento	1.874	1.944	1.944	0	1.944	1.944	0	0	0%	100%	100%	0%	0%
CRA	1.631	23.620	23.515	106	11.526	7.743	3.782	11.989	0%	100%	49%	51%	51%
Funcionamiento	1.631	1.631	1.526	106	1.526	1.526	0	0	6%	94%	100%	0%	0%
Inversión	0	21.989	21.989	0	10.000	6.218	3.782	11.989	0%	100%	45%	55%	55%
CAS	1.583	2.130	2.129	2	1.793	1.793	0	336	0%	100%	84%	16%	16%
Funcionamiento	1.583	1.813	1.812	2	1.793	1.793	0	19	0%	100%	99%	1%	1%
Inversión	0	317	317	0	0	0	0	317	0%	100%	0%	100%	100%
CORPOBOYACA	2.565	2.565	2.494	72	2.231	1.891	340	263	3%	97%	89%	11%	10%
Funcionamiento	1.755	1.755	1.753	3	1.753	1.753	0	0	0%	100%	100%	0%	0%
Inversión	810	810	741	69	478	138	340	263	9%	91%	65%	35%	32%
CORPOCHIVOR	1.813	5.265	5.207	58	4.601	4.353	248	606	1%	99%	88%	12%	12%
Funcionamiento	1.813	2.604	2.546	58	2.346	2.306	41	199	2%	98%	92%	8%	8%

ENTIDAD	INIC.	DEF.	COMPR.	PERD. APROP.	OBLIG.	PAGOS	CXP	RESER	% PERD. APROP.	% COMPR.	% EJEC.	% RE-SER	(R/D) (*)
Inversión	0	2.661	2.661	0	2.254	2.047	207	407	0%	100%	85%	15%	15%
CORPOGUAVIO	922	2.221	2.198	22	918	688	230	1.280	1%	99%	42%	58%	58%
Funcionamiento	642	841	818	22	638	576	62	180	3%	97%	78%	22%	21%
Inversión	280	1.380	1.380	0	280	112	168	1.100	0%	100%	20%	80%	80%
CARDIQUE	1.821	1.891	1.821	70	1.708	1.708	0	112	4%	96%	94%	6%	6%
Funcionamiento	1.821	1.891	1.821	70	1.708	1.708	0	112	4%	96%	94%	6%	6%
CSB	1.988	2.054	2.039	15	2.039	1.986	54	0	1%	99%	100%	0%	0%
Funcionamiento	1.988	2.054	2.039	15	2.039	1.986	54	0	1%	99%	100%	0%	0%
TOTAL	703.771	716.816	555.114	161.702	491.210	458.164	33.046	63.904	23%	77%	88%	12%	9%

Fuente: Sistema Integrado de Información Financiera- SIIF; Cálculos: CDMA- CGR

Las entidades del nivel central que incluyen al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Fondo Nacional Ambiental, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNN y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, contaron con una apropiación definitiva de \$536.834 millones, que representa el 75% del total y el restante 25%, es decir, \$179.982 millones se apropió a las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, destinados a cumplir con sus objetos misionales. (Gráfica 2-1).

Gráfica 2.1



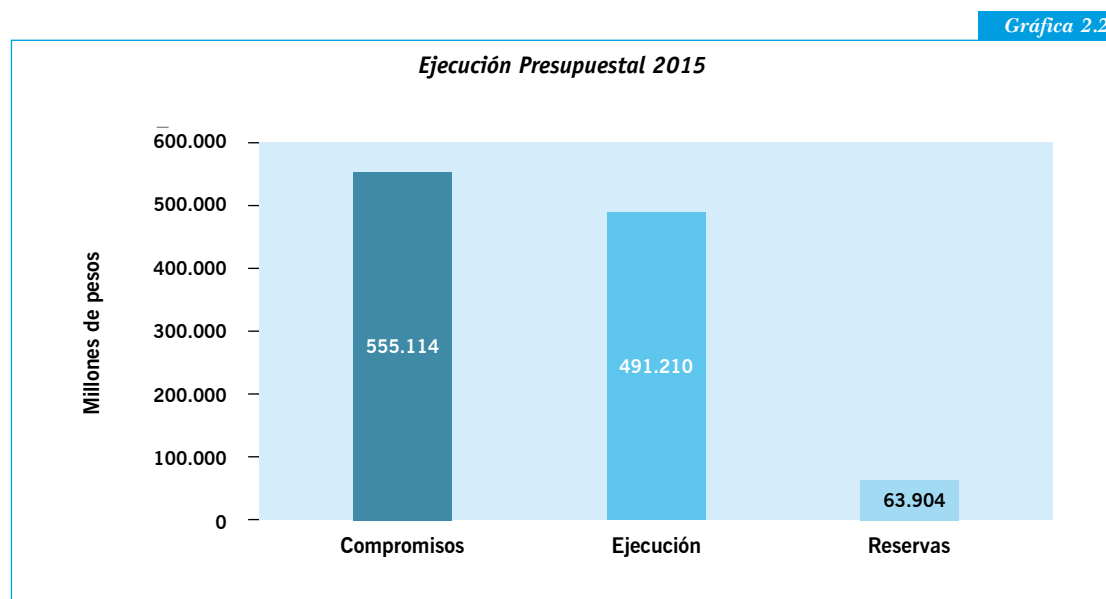
Fuente: Sistema Integrado de Información Financiera- SIIF; Cálculos: CDMA- CGR

A través de transferencias del presupuesto del MADS, se continúan asignando recursos al Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI), Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) y al Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR).

Para la vigencia 2015, las siete (7) Corporaciones de Desarrollo Sostenible fueron beneficiarias de recursos del PGN, tanto para gastos de funcionamiento como para gastos de inversión por un monto de \$46.154 millones, 21% del total apropiado a las CAR⁷³. (Cuadro 2-2).

En esta anualidad se les asignaron recursos para gastos de inversión a dos (2) CAR que históricamente no recibían recursos del PGN: la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR por \$3.000 millones y la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga con \$500 millones de pesos.

El presupuesto definitivo con recursos del PGN para el Sector Medio Ambiente ascendió a \$716.816 millones. De este total, se adquirieron compromisos por \$555.114 millones, correspondientes al 77% de la apropiación definitiva. Las obligaciones, por su parte, ascendieron a \$491.210 millones, correspondientes al 88% del valor comprometido para la vigencia. Se realizaron pagos por \$458.164 millones, correspondientes al 83% de los compromisos y al 93% de las obligaciones adquiridas y se constituyeron reservas presupuestales globales por \$63.904 millones que equivalen al 12% de los compromisos. Como resultado de la ejecución presupuestal, se presentaron pérdidas de apropiación por \$161.702 millones equivalentes al 23%, lo cual afecta particularmente los recursos de inversión destinados al cumplimiento de los planes de acción formulados y ejecutados en la vigencia. (Gráfica 2-2).

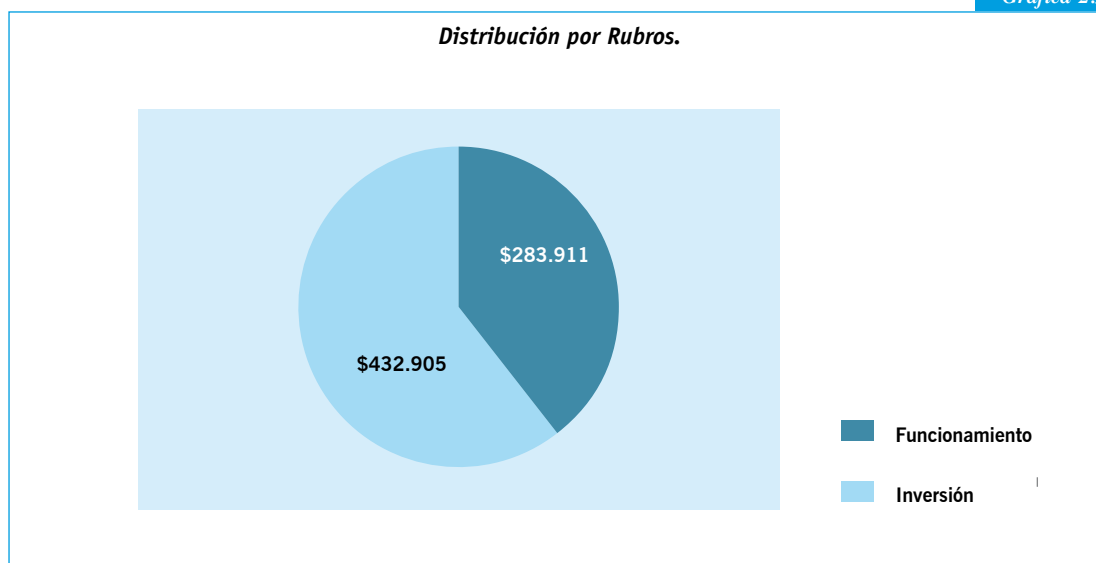


Fuente: Sistema Integrado de Información Financiera- SIIF; Cálculos: CDMA- CGR

Del total de recursos apropiados, \$283.911 millones equivalentes al 40% correspondieron a gastos de funcionamiento y \$432.905 millones, es decir, el 60% a gastos de inversión. (Gráfica 2-3).

• 73 CDA, Codechoco, Coralina, Cormacarena, Corpoamazonía, Corpomojana y Corpouraba.

Gráfica 2.3



Fuente: Sistema Integrado de Información Financiera- SIIF; Cálculos: CDMA- CGR.

Respecto a la anualidad anterior, la tasa de crecimiento de los gastos de inversión fue mayor a la de los gastos de funcionamiento al pasar de 51% al 60% en términos relativos. Igualmente los de funcionamiento disminuyeron del 49% al 40%, lo que indica que gran parte del incremento del presupuesto se aplicó a programas, planes y proyectos que constituyen los objetos misionales de las entidades del sector.

Gastos de funcionamiento

Como se muestra en el Cuadro 2-2, el monto de recursos apropiados para gastos de funcionamiento a las entidades del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible que son secciones de PGN se tasó en \$283.911 millones. Para este rubro se observa un alto nivel de ejecución explicado porque con él se financian los gastos inflexibles en actividades de apoyo: servicios personales, gastos generales y transferencias corrientes de ley. Sin embargo, se presentan pérdidas de apropiación en el caso del MADS con el 7%, ANLA 7% e IDEAM 9%. Seis (6) entidades incumplieron el límite del 2% en la constitución de reservas presupuestales para gastos de funcionamiento establecido en el artículo 2 del Decreto 1957 de 2007, así: FONAM 32%, Corpoamazonia 3%, Coralina 4%, Corpochivor 8%, Corpoguvio 21% y Cardique 6%.

Gastos de inversión

Tal como se aprecia en el Cuadro 2-2 para la vigencia fiscal de 2015, las apropiaciones para programas, subprogramas y proyectos de inversión del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible ascendieron a \$432.905 millones. Sin embargo, como en anualidades anteriores, se observa ineficiencia en la gestión de los recursos apropiados para gastos de inversión que se apropiaron para la protección del medio ambiente.

La ejecución presupuestal consolidada registra una pérdida de apropiación del 34%, ya que de un presupuesto definitivo de \$432.905 millones solo se comprometieron

\$285.132 millones. Adicionalmente, de ésta última cifra se ejecutaron \$231.280 millones es decir el 81%, el restante 19% se constituyó como reserva presupuestal, la cual globalmente supera el máximo permitido en el artículo 2 del Decreto 1957 de 2007 (15% inversión, 2% funcionamiento).

Como ocurrió en la vigencia anterior, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible- MADS presentó una disminución considerable en el rubro de inversión, ya que una apropiación inicial de \$142.080 millones pasó a una definitiva de \$104.353 millones, es decir, se redujo en un 27%. Al igual que en la anualidad pasada, también el Fondo Nacional Ambiental- FONAM sufrió una drástica reducción si se tiene en cuenta que de una apropiación inicial de \$186.553 millones se redujo a \$144.898, es decir, un 22%, operaciones presupuestales que sin duda inciden negativamente en el cumplimiento de la metas física de los proyectos de inversión formulados y aprobados con base en las apropiaciones iniciales en la Ley Anual de Presupuesto.

Las entidades del nivel central (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible- MADS, Fondo Nacional Ambiental-FONAM, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM, Parques Nacionales Naturales de Colombia y Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA), cumplieron con los topes establecidos en la constitución de reservas presupuestales para gastos de inversión establecidos en el artículo 2 del Decreto 1957 de 2007⁷⁴.

Como ha sido recurrente en las últimas anualidades, las entidades del sector que son beneficiarias de recursos del PGN para gastos de inversión con la finalidad de desarrollar sus objetos sociales, siguen presentado serias deficiencias en las ejecuciones presupuestales, y esta vigencia no ha sido la excepción.

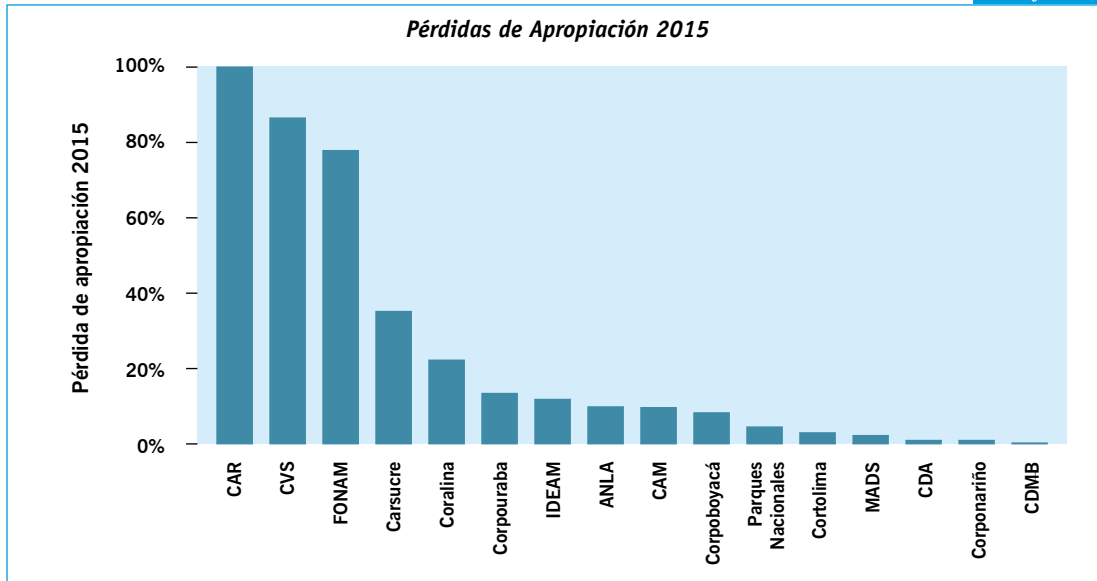
La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR contó con una apropiación definitiva para gastos de inversión por \$3.000 millones. Sin embargo, no los comprometió y por lo tanto la partida caducó el 31 de diciembre de 2015 como lo establece el artículo 14 del decreto 111 de 1996⁷⁵.

Además, se evidenciaron pérdidas de apropiación significativas en las siguientes entidades: Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge-CVS, Fondo Nacional Ambiental- FONAM, Corporación Autónoma Regional de Sucre- Carsucre, Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina- Coralina y Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá- Corpourabá. El no comprometer las autorizaciones máximas de gasto aprobadas por el Congreso de la República, denota falta de gestión administrativa en la aplicación de recursos asignados para sus objetos misionales. (Cuadro 2-2 y Gráfica 2-4)

• • 74 De conformidad con lo previsto en el artículo 9° de la Ley 225 de 1995 y el artículo 31 de la Ley 344 de 1996, en cada vigencia, el Gobierno Nacional reducirá el presupuesto en el 100% del monto de las reservas presupuestales constituidas sobre el presupuesto del año inmediatamente anterior, que excedan el 2% de las apropiaciones de funcionamiento y el 15% de las apropiaciones de inversión del presupuesto de dicho año.

75 Artículo 14. Anualidad. El año fiscal comienza el 1° de enero y termina el 31 de diciembre de cada año. Después del 31 de diciembre no podrán asumirse compromisos con cargo a las apropiaciones del año fiscal que se cierra en esa fecha y los saldos de apropiación no afectados por compromisos caducarán sin excepción (L. 38/89, Art. 10).

Gráfica 2.4

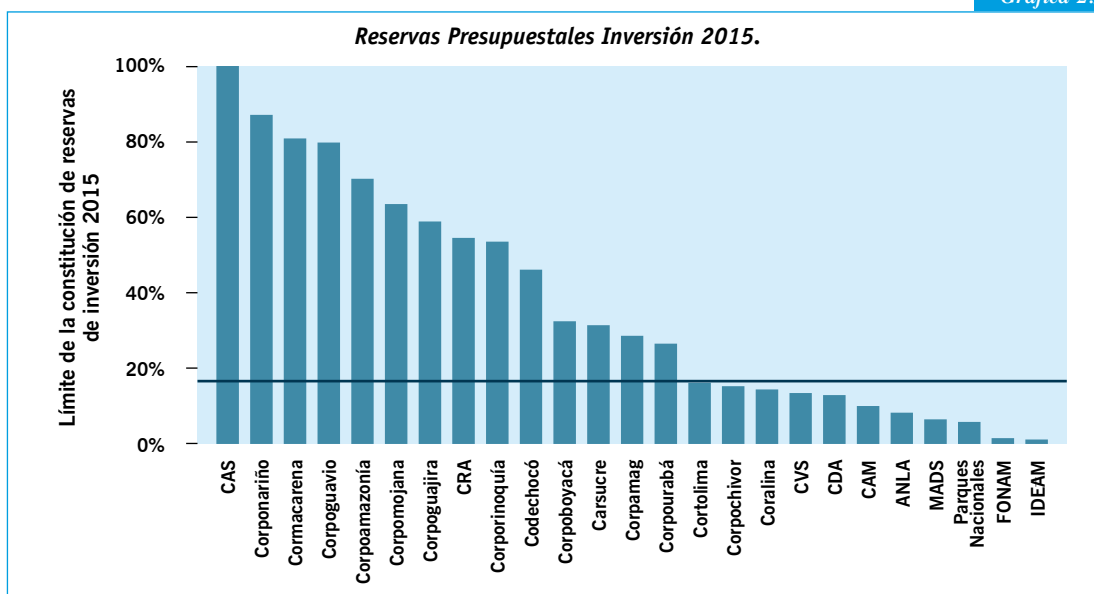


Fuente: Sistema Integrado De Información Financiera- SIIF; Cálculos: CDMA- CGR

Como se mencionó anteriormente, en concordancia con los lineamientos del PND se efectuó seguimiento a la ejecución de los recursos asignados para gastos de inversión a las entidades del sector, encontrando que se mantiene la tendencia establecida en años anteriores de mínimas ejecuciones de la mayoría de Corporaciones Autónomas Regionales que son secciones del PGN.

En la presente vigencia se estableció que continúa la ineficiencia en la ejecución de recursos apropiados para gastos de inversión del PGN, ya que 17 de las 22 Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible que contaron con apropiación para ese rubro no obligaron los compromisos y, por el contrario, constituyeron reservas presupuestales en cuantías significativas superando en buena medida los máximos permitidos por el artículo 2 del Decreto 1957 de 2007 con las consecuentes reducciones de sus presupuestos para la vigencia 2016. Ellas son: CVS, Corpouraba, Codechoco, Cortolima, Corponariño, Corpoguajira, Corpomag, Corpoamazonia, Coralina, Cormacarena, Corpomojana, Corporinoquia, Carsucre, CRA, CAS, Corpoboyaca y Corpoguvio. (Cuadro 2-2 y Gráfica 2-5)

Gráfica 2.5



Fuente: Sistema Integrado de Información Financiera- SIIF; Cálculos: CDMA- CGR

Finalmente, es de anotar que para la anualidad 2015 a ninguna de las entidades del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible se les apropió recursos del Presupuesto General de la Nación para servicio de la deuda, ya que aunque nueve (9) CAR tienen contratos de empréstitos, las obligaciones derivadas se efectúan con cargo a los recursos propios.

Ejecución presupuestal de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible

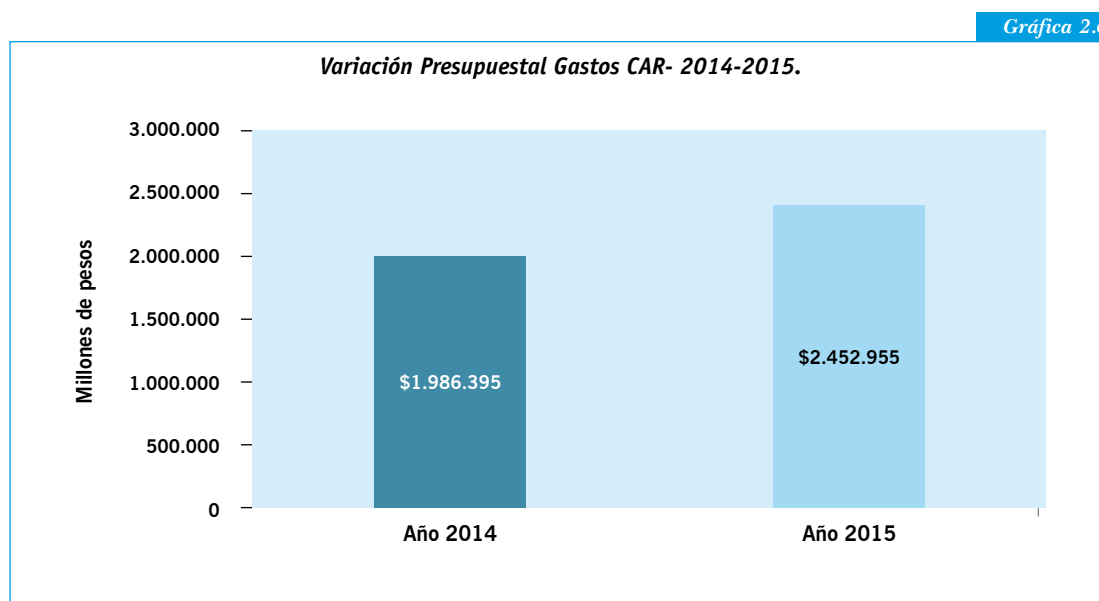
En el ejercicio de la autonomía en el manejo presupuestal de los recursos propios, las CAR realizan directamente el recaudo de fondos de las diferentes fuentes que financian sus actividades. Así mismo la programación, elaboración, presentación, aprobación, modificación y ejecución de los presupuestos anuales, se efectúa por sus órganos de dirección y administración, sin ninguna injerencia del Gobierno Nacional ni del Congreso de la República.

Sin embargo, la CGR ha sostenido que las Corporaciones Autónomas Regionales, por ser del ámbito de aplicación del artículo 352 de la Constitución Política⁷⁶, deben manejarse acatando los principios constitucionales y legales que rigen el gasto público (planificación, anualidad, universalidad, unidad de caja, programación integral y especialización), consignados en el artículo 12 del Estatuto Orgánico del Presupuesto General de la Nación (Decreto 111 de 1996 que compila la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995), que les permita realizar unas ejecuciones presupuestales responsables y eficientes.

- 76 Artículo 352 CP. Además de lo señalado en esta Constitución, la Ley Orgánica del Presupuesto regulará lo correspondiente a la programación, aprobación, modificación, ejecución de los presupuestos de la Nación, de las entidades territoriales y de los entes descentralizados de cualquier nivel administrativo, y su coordinación con el Plan Nacional de Desarrollo, así como también la capacidad de los organismos y entidades estatales para contratar.

Además, la Contraloría General de la República mediante la Resolución Reglamentaria Orgánica No. 0001 del 07 de mayo de 2014 reglamentó el III del Título I de la Ley 42 de 1993 sobre la contabilidad presupuestaria. En el artículo 2° incorpora en el ámbito de aplicación a los órganos autónomos Constitucionales, entre ellos las Corporaciones Autónomas Regionales⁷⁷.

Para la vigencia 2015, el presupuesto total asignado a las CAR se incrementó sustancialmente en un 23% respecto a la vigencia anterior, al pasar de \$1.986.395 millones a \$2.452.955 millones (Gráfica 2-6).

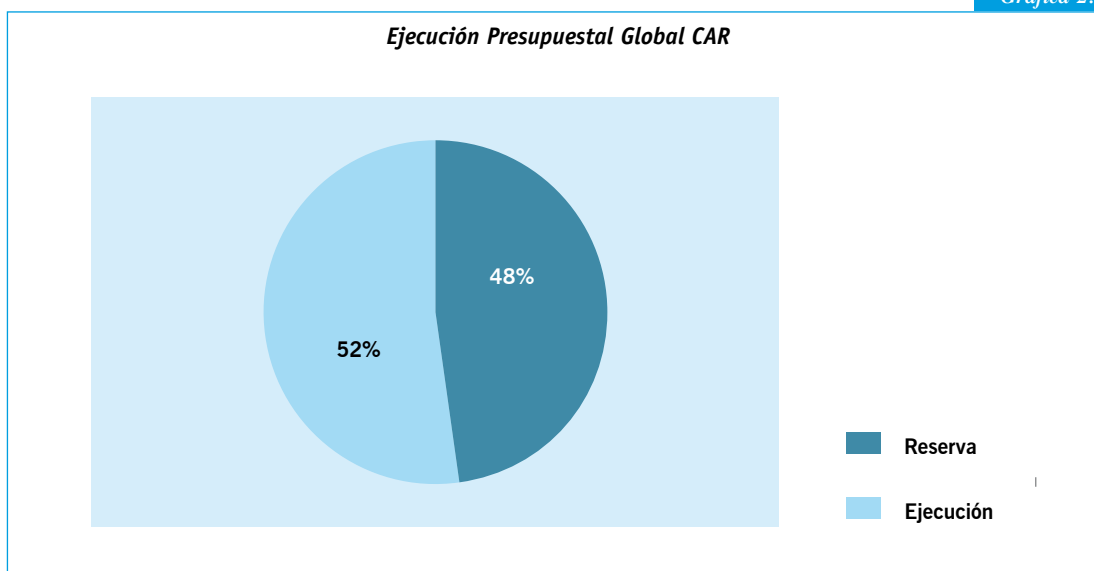


Fuente: Consolidador de Hacienda e Información Pública - CHIP; Cálculos CDMA-CGR

El importante crecimiento de los recursos no se refleja en la velocidad de su ejecución, dado que para la vigencia en estudio se mantiene la tendencia de baja aplicación global, ya que se registra una ejecución del 52% y el restante 48% se constituyó como reserva presupuestal. (Gráfica 2-7).

- 77 ARTÍCULO 2. AMBITO DE APLICACIÓN. Las disposiciones de la presente resolución, son de obligatorio cumplimiento por parte de las entidades nacionales incluyendo los órganos autónomos Constitucionales, las entidades descentralizadas funcionalmente o por servicios de cualquier orden, las empresas públicas, las entidades territoriales, los organismos de control fiscal, las personas o entidades particulares que manejen fondos de la Nación, en relación a dichos fondos y los fondos sin personería jurídica de carácter especial o creados por la ley o con autorización de ésta.

Gráfica 2.7



Fuente: Consolidador de Hacienda e Información Pública-CHIP; Cálculos CDMA-CGR

Como se observa en el Cuadro 2-3, el presupuesto consolidado definitivo que manejaron las CAR para la vigencia 2015 registra un monto de \$2.452.955 millones. De este total, se adquirieron compromisos por \$2.205.640 millones, correspondientes al 90% de la apropiación definitiva. Las obligaciones, por su parte, ascendieron a \$1.152.217 millones, correspondientes al 52% del valor comprometido para la vigencia. Se efectuaron pagos por \$1.111.698 millones, correspondientes al 50% de los compromisos y al 96% de las obligaciones adquiridas. Como resultado de la ejecución presupuestal, se presentaron saldos de apropiación por \$247.315 millones, equivalentes al 10%.

Cuadro 2.3

Ejecución Presupuestal Consolidada Cars 2015 (En millones de pesos)

ENTIDAD	APROP. DEF.	COMPR.	SALDO APROP.	OBLIG.	PAGOS	C X P	RESERV. PPTALES	% COMPR.	% SALDO APROP.	% EJEC.	% RESER.
CAR	1.065.534	969.430	96.104	224.799	224.799	0	744.630	91%	9%	23%	77%
CVC	165.725	149.314	16.411	107.330	98.388	8.942	41.984	90%	10%	72%	28%
CVS	54.699	34.706	19.994	25.283	24.204	1.078	9.423	63%	37%	73%	27%
CORPOGUAJIRA	55.622	42.055	13.566	26.245	24.923	1.322	15.810	76%	24%	62%	38%
CRA	101.678	100.346	1.332	62.162	58.798	3.364	38.184	99%	1%	62%	38%
CORPORINO-QUIA	53.922	48.244	5.678	32.742	30.556	2.186	15.502	89%	11%	68%	32%
CORANTIOQUIA	100.204	92.313	7.891	75.477	72.407	3.070	16.836	92%	8%	82%	18%
CORNARE	62.311	56.969	5.342	45.706	42.763	2.943	11.263	91%	9%	80%	20%
CARDIQUE	52.688	50.516	2.171	48.590	48.493	96	1.927	96%	4%	96%	4%
CORPOAMAZONI	47.723	41.485	6.238	24.980	22.474	2.507	16.505	87%	13%	60%	40%
CDMB	46.416	43.354	3.062	37.549	37.549	0	5.805	93%	7%	87%	13%
CORPONOR	45.576	41.945	3.631	33.020	30.651	2.370	8.925	92%	8%	79%	21%
CORMACARENA	47.460	44.233	3.227	30.290	29.964	326	13.943	93%	7%	68%	32%
CAS	44.287	36.541	7.745	24.970	24.210	760	11.572	83%	17%	68%	32%
CORTOLIMA	45.196	40.165	5.030	30.636	30.237	398	9.529	89%	11%	76%	24%
CORPOCALDAS	48.728	44.660	4.067	31.979	31.591	388	12.681	92%	8%	72%	28%
CORPOCESAR	38.408	35.396	3.012	35.396	35.396	0	0	92%	8%	100%	0%
CORPOBOYACA	43.235	40.199	3.035	25.197	24.926	271	15.002	93%	7%	63%	37%
CARDER	34.489	32.805	1.684	25.908	25.354	554	6.897	95%	5%	79%	21%
CAM	33.868	32.102	1.766	32.102	32.102	0	0	95%	5%	100%	0%
CORPAMAG	37.280	36.250	1.031	24.339	24.006	333	11.911	97%	3%	67%	33%
CRC	26.005	22.549	3.456	17.000	17.000	0	5.549	87%	13%	75%	25%
CORPOURABA	21.585	20.131	1.454	17.700	16.049	1.651	2.431	93%	7%	88%	12%
CORPOGUAVIO	23.390	22.355	1.035	16.519	16.063	456	5.836	96%	4%	74%	26%
CORPONARIÑO	40.946	27.713	13.232	18.005	16.521	1.484	9.708	68%	32%	65%	35%
CRQ	40.125	33.945	6.180	24.679	24.679	0	9.266	85%	15%	73%	27%
CORPOCHIVOR	16.206	15.505	702	13.262	12.953	309	2.243	96%	4%	86%	14%
CODECHOCO	18.793	15.679	3.114	12.059	10.232	1.827	3.620	83%	17%	77%	23%
CORALINA	12.924	10.508	2.415	7.770	6.003	1.768	2.738	81%	19%	74%	26%
CARSUCRE	12.763	10.712	2.052	8.030	7.475	555	2.681	84%	16%	75%	25%
CDA	9.741	9.243	497	8.258	8.044	214	985	95%	5%	89%	11%
CORPOMOJANA	1.183	206	977	171	166	5	35	17%	83%	83%	17%
CSB	4.247	4.065	182	4.065	2.722	1.342	0	96%	4%	100%	0%
TOTAL	2.452.955	2.205.640	247.315	1.152.217	1.111.698	40.519	1.053.423	90%	10%	52%	48%

Fuente: Consolidador de Hacienda e Información Pública - CHIP; Cálculos CDMA-CGR

Gastos de funcionamiento

Como se mencionó anteriormente, para la anualidad 2015 el Presupuesto General de la Nación continúa financiando los gastos de funcionamiento de 29 CAR. En consecuencia, se tienen en cuenta para el análisis de ejecución global de este rubro. La ejecución de estos recursos presenta un buen desempeño dado que estos se aplicaron para atender los compromisos adquiridos para gastos recurrentes por concepto de servicios personales, gastos generales y transferencias de ley.

Tres (3) CAR registraron compromisos de gastos de funcionamiento por encima de los montos comprometidos para gastos de inversión: la CSB con el 84%, Corpoamazonia con el 55% y Corpomojana con el 53%, es decir aplicaron más recursos para gastos administrativos que para ejecutar proyectos en cumplimiento de su función misional.

Además, siete (7) CAR comprometieron una gran proporción de recursos para este tipo de gastos en relación con los compromisos totales: CRC 47%, Codechoco 47%, CRQ 40%, Cortolima 37%, CDA 33%, Coralina 32% y Corpocaldas 32%. (Cuadro 2-5). Cuatro (4) corporaciones presentan porcentajes altos de reservas presupuestales en gastos de funcionamiento: Corpoamazonia 36%, CVC 17%, CAR 11% y Cormacarena 11%. (Cuadro 2-5)

Gastos de inversión

Consecuentes con lo consignado en el PND 2014-2018, en el cual se le da relevancia a la ejecución de los gastos de inversión⁷⁸, se efectuó seguimiento a los recursos apropiados a la CAR para este propósito.

Se efectuó un análisis particular a este componente con el fin de examinar las ejecuciones de este rubro que financian los programas y proyectos que materializan el negocio misional de esas entidades, por considerar que en las ejecuciones totales, las correspondientes a gastos de funcionamiento y servicio de la deuda que presentan elevados niveles de ejecución debido a su inflexibilidad, contrarrestan los bajos niveles de ejecución de los gastos destinados a inversión.

Es necesario indicar que la evaluación a la etapa de ejecución es de suma importancia, porque es en ésta donde se materializa el gasto y donde se establece la capacidad de las CAR en la aplicación de los recursos a lo largo de la cadena presupuestal, para lograr los resultados esperados en la protección del medio ambiente.

Dentro de la cadena de ejecución del presupuesto, las reservas presupuestales constituidas adquieren especial relevancia, toda vez que deben ser excluidas de la ejecución de recursos, ya que se convierten en compromisos que se adquieren al 31 de diciembre de cada anualidad, pero los bienes y/o servicios están pendientes de recibir teniendo en cuenta la normatividad en materia de ejecución presupuestal que así lo contempla.

Para la vigencia 2015, los recursos apropiados para inversión a las CAR se incrementaron sustancialmente (25%) respecto a la vigencia 2014, al pasar de \$1.595.059 millones a \$1.987.632 millones. El análisis de gastos de inversión globales muestra una ejecución de tan solo el 44%, mientras que se constituyeron reservas presupuestales por el restante 56%.

Como se aprecia en el cuadro 2-4, la apropiación definitiva global para gastos de inversión con que contaron las 33 Corporaciones Autónomas Regionales en la vigencia 2015, alcanzó un monto de \$1.987.632 millones. De este total, se adquirieron compromisos por \$1.825.780 millones, correspondientes al 92% de la apropiación definitiva.

- 78 Presupuestación por resultados, calidad de la inversión pública, transparencia en el ciclo de inversión, optimización de la gestión en la inversión de los recursos públicos, integración automática del ciclo financiero y contable bajo los parámetros de los manuales de las finanzas públicas del Fondo Monetario Internacional.

Las obligaciones, por su parte, ascendieron a \$794.780 millones, correspondientes al 44% del valor comprometido para la vigencia.

Se realizaron pagos por \$761.859 millones, correspondientes al 42% de los compromisos y al 96% de las obligaciones adquiridas. Además se constituyeron reservas presupuestales por \$1.031.001 millones equivalentes al 56% del valor comprometido. Como resultado de la ejecución presupuestal, se registraron saldos de apropiación por \$161.852 millones equivalentes al 8%.

Como sucedió en anualidades anteriores, buena parte del presupuesto de inversión de las CAR se concentró en las cuatro Corporaciones que no recibieron recursos del Presupuesto General de la Nación (CAR, CVC, CORNARE y CDMB ⁷⁹). Para la anualidad 2015 el porcentaje de apropiación de éstas llegó al 58% de la totalidad de la apropiación de las CAR, pese a contar con estos importantes recursos dichas corporaciones presentan bajos desempeños en su ejecución⁸⁰.

Además, como se detalla en el Cuadro 2-4, las CAR que tienen mayor holgura económica por apropiación definitiva continúan presentando bajas ejecuciones, como ocurre con la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge-CVS que ejecutó recursos por el 40% y constituyó reservas por el 60%, Corporación Autónoma Regional de Antioquia- CORANTIOQUIA ejecutó recursos por el 80% y reservó el 20%, Corporación Autónoma Regional de la Guajira-Corpoguajira con una ejecución del 51% y constituyó reservas por el 49%, Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena- Cormacarena que ejecutó el 63% constituyendo reservas por el 37%, Corporación Autónoma de Boyacá- Corpoboyaca ejecutó recursos por 52% y reservó el 48%, Corpamag con una ejecución del 57% y constituyó reservas por el 43%, Corponariño ejecutó el 57% de los recursos y reservó el 43%, CRQ con una ejecución del 57% y constituyó reservas por el 43% y Codechoco que ejecutó el 60% de los compromisos y reservó el 40%.

Como quedó evidenciado en el análisis de la ejecución de los recursos de inversión puestos a disposición de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible en la vigencia 2015 para el cumplimiento de sus objetos misionales, se corrobora la ineficiencia de estas entidades del orden nacional en la aplicación de los recursos, situación que se hace recurrente en los últimos cinco años analizados. Esto incide negativamente en el cumplimiento de los Planes de Acción que anualmente se formulan para la protección ambiental.

• 79 La CDMB para la vigencia 2015 recibió y ejecutó recursos del Presupuesto General de la Nación por solo \$500 millones para gastos de inversión.

80 CAR solo ejecutó el 17% de sus recursos y constituyó reservas presupuestales por el 83%, CVC ejecutó el 69% y constituyó reservas por el 31%, CORNARE ejecutó el 77% y constituyó reservas por el 23% y CDMB ejecutó recursos por el 85% y constituyó reservas por el 15%.

Cuadro 2.4

Ejecución Presupuestal Inversión Cars 2015 (En millones de pesos)

ENTIDAD	APROP. DEF.	COMPRO.	SALDOS APROP.	OBLIG.	PAGOS	C X P	RESER. PPTALES	% COM-PR.	% SALDO APROP.	% EJEC.	% RES.
CAR	932.986	887.183	45.803	150.216	150.216	0	736.966	95%	5%	17%	83%
CVC	132.867	121.149	11.718	84.031	75.783	8.248	37.118	91%	9%	69%	31%
CVS	48.043	28.098	19.945	11.151	10.280	872	16.947	58%	42%	40%	60%
CORPOGUAJIRA	45.671	32.661	13.011	16.517	15.269	1.248	16.144	72%	28%	51%	49%
CRA	90.819	90.118	701	52.419	49.786	2.633	37.699	99%	1%	58%	42%
CORPORINOQUIA	43.879	38.678	5.201	23.743	21.739	2.004	14.935	88%	12%	61%	39%
CORANTIOQUIA	84.862	79.262	5.600	63.174	60.510	2.664	16.088	93%	7%	80%	20%
CORNARE	52.297	47.193	5.104	36.132	33.688	2.444	11.061	90%	10%	77%	23%
CARDIQUE	41.012	40.744	267	39.168	39.168	0	1.576	99%	1%	96%	4%
CORPOAMAZONIA	19.797	18.597	1.201	10.229	8.919	1.310	8.368	94%	6%	55%	45%
CDMB	38.443	35.900	2.543	30.512	30.512	0	5.388	93%	7%	85%	15%
CORPONOR	33.324	30.405	2.919	21.830	19.580	2.250	8.575	91%	9%	72%	28%
CORMACARENA	38.639	35.707	2.932	22.518	22.347	170	13.189	92%	8%	63%	37%
CAS	25.938	25.938	0	14.609	13.850	759	11.328	100%	0%	56%	44%
CORTOLIMA	29.617	25.458	4.158	16.911	16.521	390	8.548	86%	14%	66%	34%
CORPOCALDAS	30.061	26.980	3.082	14.572	14.350	222	12.408	90%	10%	54%	46%
CORPOCESAR	33.643	30.645	2.998	30.645	30.645	0	0	91%	9%	100%	0%
CORPOBOYACA	31.788	30.238	1.550	15.791	15.725	66	14.447	95%	5%	52%	48%
CARDER	24.201	22.894	1.307	16.265	15.712	554	6.629	95%	5%	71%	29%
CAM	26.845	25.466	1.379	25.466	25.466	0	0	95%	5%	100%	0%
CORPAMAG	27.033	26.289	744	14.922	14.618	303	11.367	97%	3%	57%	43%
CRC	14.469	11.933	2.536	7.027	7.027	0	4.906	82%	18%	59%	41%
CORPOURABA	16.475	15.214	1.261	12.848	11.210	1.638	2.366	92%	8%	84%	16%
CORPOGUAVIO	17.421	16.622	798	11.243	10.914	329	5.379	95%	5%	68%	32%
CORPONARIÑO	34.195	21.419	12.776	12.191	11.044	1.148	9.228	63%	37%	57%	43%
CRQ	24.868	20.390	4.478	11.619	11.619	0	8.771	82%	18%	57%	43%
CORPOCHIVOR	11.235	10.617	618	8.638	8.371	267	1.979	94%	6%	81%	19%
CODECHOCO	10.478	8.386	2.092	5.002	4.060	941	3.384	80%	20%	60%	40%
CORALINA	9.228	7.154	2.074	4.572	3.063	1.509	2.582	78%	22%	64%	36%
CARSUCRE	9.179	7.513	1.666	4.870	4.558	312	2.644	82%	18%	65%	35%
CDA	6.579	6.170	409	5.215	5.016	198	955	94%	6%	85%	15%
CORPOMOJANA	1.052	98	954	71	71	0	26	9%	91%	73%	27%
CSB	688	663	25	663	222	441	0	96%	4%	100%	0%
TOTAL	1.987.632	1.825.780	161.852	794.780	761.859	32.921	1.031.001	92%	8%	44%	56%

Fuente: Consolidador de Hacienda e Información Pública - CHIP; Cálculos CDMA-CGR.

Servicio de la Deuda

Como se mencionó anteriormente, nueve (9) Corporaciones Autónomas Regionales registran gastos para atender servicio de la deuda en la anualidad 2015 con cargo a recursos propios, dado que del Presupuesto General de la Nación no se apropian recursos para este rubro: CAR \$10.361 millones, CVS \$2.250 millones, Cornare \$872 millones, CDMB \$90 millones, Corponor \$2.478 millones, Cormacarena \$1.460 millones, CAS \$1.072 millones, Corpocaldas \$4.778 millones y Corpoboyaca \$ 1.722 millones.

Ejecución Presupuestal por rubros de las CAR 2015 (En millones de pesos)

ENTIDAD	GASTOS FUNCIONAMIENTO						GASTOS DE INVERSIÓN						SERVICIO DE LA DEUDA					
	COMPR.	%	EJECUCION	%	RESERVAS	%	COMPR.	%	EJECUC.	%	RESERVAS	%	COMPR.	%	EJECUC.	%	RESERVAS	%
CAR	71.886	100	64.222	89	7.664	11	887.183	100	150.216	17	736.966	83	10.361	0	10.361	0	0	0
CVC	28.165	100	23.300	83	4.865	17	121.149	100	84.031	69	37.118	31	0	0	0	0	0	0
CVS	4.357	100	4.309	99	48	1	28.098	100	11.151	40	16.947	60	2.250	100	2.250	100	0	0
CORPOGUAJIRA	9.395	100	9.010	96	385	4	32.661	100	16.517	51	16.144	49	0	0	0	0	0	0
CRA	10.228	100	9.743	95	485	5	90.118	100	52.419	58	37.699	42	0	0	0	0	0	0
CORPORINOQUIA	9.566	100	8.999	94	567	6	38.678	100	23.743	61	14.935	39	0	0	0	0	0	0
CORANTIOQUIA	13.051	100	12.303	94	748	6	79.262	100	63.174	80	16.088	20	0	0	0	0	0	0
CORNARE	8.904	100	8.702	98	202	2	47.193	100	36.132	77	11.061	23	872	100	872	100	0	0
CARDIQUE	9.772	100	9.421	96	351	4	40.744	100	39.168	96	1.576	4	0	0	0	0	0	0
CORPOAMAZONIA	22.888	100	14.752	64	8.137	36	18.597	100	10.229	55	8.368	45	0	0	0	0	0	0
CDMB	7.365	100	6.947	94	418	6	35.900	100	30.512	85	5.388	15	90	100	90	100	0	0
CORPONOR	9.062	100	8.713	96	349	4	30.405	100	21.830	72	8.575	28	2.478	100	2.478	100	0	0
CORMACARENA	7.066	100	6.312	89	754	11	35.707	100	22.518	63	13.189	37	1.460	100	1.460	100	0	0
CAS	9.532	100	9.289	97	243	3	25.938	100	14.609	56	11.328	44	1.072	100	1.072	100	0	0
CORTOLIMA	14.707	100	13.725	93	982	7	25.458	100	16.911	66	8.548	34	0	0	0	0	0	0
CORPOCALDAS	12.892	100	12.619	98	273	2	26.980	100	14.572	54	12.408	46	4.788	100	4.788	100	0	0
CORPOCESAR	4.751	100	4.751	100	0	0	30.645	100	30.645	100	0	0	0	0	0	0	0	0
CORPOBOYACA	8.239	100	7.684	93	556	7	30.238	100	15.791	52	14.447	48	1.722	100	1.722	100	0	0
CARDER	9.911	100	9.643	97	268	3	22.894	100	16.265	71	6.629	29	0	0	0	0	0	0
CAM	6.636	100	6.636	100	0	0	25.466	100	25.466	100	0	0	0	0	0	0	0	0
CORPAMAG	9.961	100	9.417	95	544	5	26.289	100	14.922	57	11.367	43	0	0	0	0	0	0
CRC	10.616	100	9.973	94	643	6	11.933	100	7.027	59	4.906	41	0	0	0	0	0	0
CORPOURABA	4.917	100	4.852	99	65	1	15.214	100	12.848	84	2.366	16	0	0	0	0	0	0
CORPOGUAVIO	5.732	100	5.276	92	456	8	16.622	100	11.243	68	5.379	32	0	0	0	0	0	0
CORPONARIÑO	6.294	100	5.814	92	480	8	21.419	100	12.191	57	9.228	43	0	0	0	0	0	0

Continuación Cuadro 2.5

ENTIDAD	GASTOS FUNCIONAMIENTO						GASTOS DE INVERSION						SERVICIO DE LA DEUDA					
	COMPR.	%	EJECUCION	%	RESERVAS	%	COMPR.	%	EJECUC.	%	RESERVAS	%	COMPR.	%	EJECUC.	%	RESERVAS	%
CRQ	13.555	100	13.062	96	494	4	20.390	100	11.619	57	8.771	43	0	0	0	0	0	0
CORPOCHIVOR	4.888	100	4.624	95	264	5	10.617	100	8.638	81	1.979	19	0	0	0	0	0	0
CODECHOCO	7.294	100	7.057	97	237	3	8.386	100	5.002	60	3.384	40	0	0	0	0	0	0
CORALINA	3.354	100	3.198	95	156	5	7.154	100	4.572	64	2.582	36	0	0	0	0	0	0
CARSUCRE	3.199	100	3.161	99	38	1	7.513	100	4.870	65	2.644	35	0	0	0	0	0	0
CDA	3.073	100	3.043	99	30	1	6.170	100	5.215	85	955	15	0	0	0	0	0	0
CORPOMOJANA	108	100	100	92	9	8	98	100	71	73	26	27	0	0	0	0	0	0
CSB	3.402	100	3.402	100	0	0	663	100	663	100	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	354.767	100	324.055	91	30.712	9	1.825.780	100	794.780	44		56	25.092	100	25.092	100	0	0

Fuente: Consolidador de Hacienda e Información Pública-CHIP; Cálculos CDMA-CGR

Para este componente específico, en todos los casos se ejecutó la totalidad de los recursos comprometidos, ya que por ser obligaciones contractuales por empréstitos, se constituyen en gastos inflexibles como se observa en el Cuadro 2-5.

Examen histórico del gasto público social ambiental en el periodo 2011-2015.

Ejecución Global

Para la serie de cinco años analizada, se observa que de una apropiación definitiva total de \$2.605.203 millones se comprometieron \$2.260.081 millones que corresponden al 87% del total apropiado. Las obligaciones, por su parte, ascendieron a \$1.951.282 millones equivalentes al 86% de los compromisos durante el periodo. Se efectuaron pagos por \$1.841.187 millones correspondientes al 81% de los compromisos y al 94% de las obligaciones adquiridas. Como resultado de la ejecución presupuestal, se presentaron pérdidas de apropiación por \$345.123 millones equivalentes al 13%. (Cuadro 2-6 y Gráfica 2-8).

Cuadro 2.6

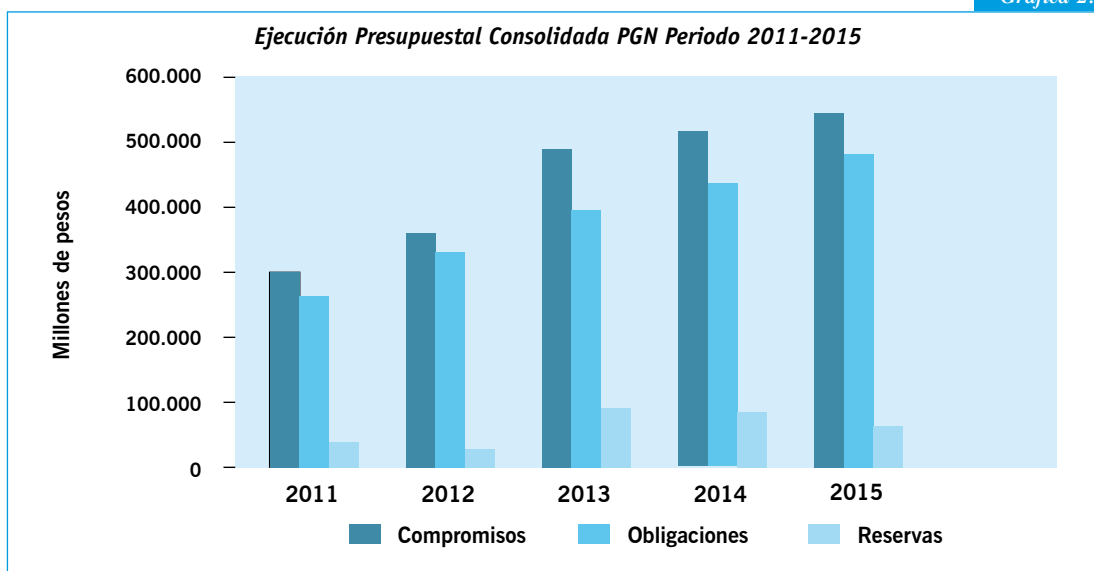
Ejecución Presupuestal Consolidada PGN Periodo 2011-2015 (En millones de pesos)												
AÑO	DEF.	COMPR.	PERD. APROP.	OBLIG.	PAGOS	CXP	RESERVA	% COMPR.	% PERD. APROP.	% EJEC.	% RESERVA	(R/D) (*)
2015	716.816	555.114	161.702	491.210	458.164	33.046	63.904	77%	23%	88%	12%	9%
2014	568.933	529.783	39.150	444.556	425.123	19.433	85.228	93%	7%	84%	16%	15%
2013	569.080	499.746	69.334	406.015	380.995	25.019	93.732	88%	12%	81%	19%	16%
2012	416.001	367.485	48.517	338.710	316.890	21.820	28.774	88%	12%	92%	8%	7%
2011	334.372	307.953	26.420	270.791	260.015	10.742	37.009	92%	8%	88%	12%	11%
Total	2.605.203	2.260.081	345.123	1.951.282	1.841.187	110.061	308.646	87%	13%	86%	14%	12%

Fuente: Sistema Integrado de Información Financiera- SIIF; Cálculos: CDMA- CGR.

(*) Indicador correspondiente al incumplimiento de límites en constitución de reservas presupuestales, art. 2 Decreto 1957/07 (15% inversión y 2% funcionamiento)

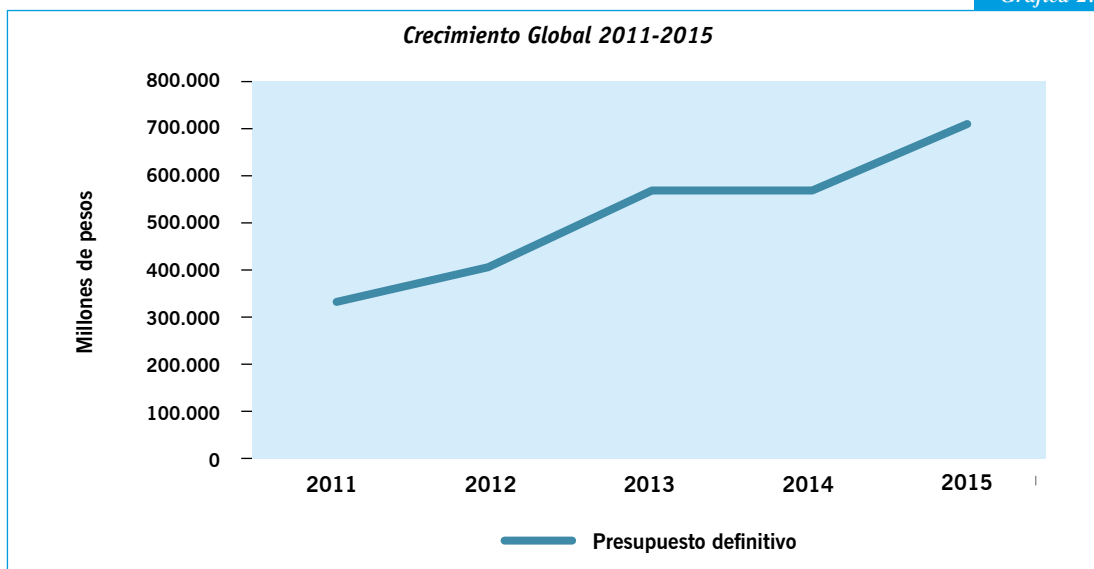
Los recursos apropiados para este propósito en el período analizado 2011– 2015, presentan un crecimiento sostenido a excepción de la vigencia 2014 en la cual no se presentó incremento respecto al 2013. El año 2012, presenta un crecimiento del 24% respecto al 2011, la anualidad 2013 muestra un incremento del 37% en relación al 2012 y la vigencia 2015 creció en un 26% respecto al 2014. (Gráfica 2-9).

Gráfica 2.8



Fuente: Sistema Integrado de Información Financiera. Cálculos CDMA-CGR.

Gráfica 2.9



Fuente: SIIF Nación; Cálculos CDMA-CGR.

Para el periodo analizado, se observa que en las cinco anualidades se presentaron pérdidas de apropiación, es decir, no se comprometió una buena parte de las autorizaciones máximas de gasto aprobadas por el Congreso de la República en las respectivas leyes anuales de presupuesto, los años con mayor incidencia fueron: 2012 con el 12%, 2013 un 12% y 2015 con 23%. (Cuadro 2-6).

En los años 2013 y 2014, se constituyeron las más altas reservas presupuestales del periodo analizado con el 19% y 16% respectivamente, lo que afecta el cumplimiento

de sus objetos misionales, dado que esta operación presupuestal es excepcional cuando en la anualidad no se reciben los bienes y servicios contratados. (Cuadro 2-6).

Ejecución gastos de inversión

Se efectuó el análisis puntual a los recursos destinados para inversión en los cinco años de la serie tomada, ya que son los que se aplican para el cumplimiento de sus objetos misionales para la protección del Medio Ambiente.

Para el periodo analizado y en relación con los gastos de inversión se estableció que de una apropiación definitiva total de \$1.348.980 millones se comprometieron \$1.108.934 millones que corresponden al 82% del total apropiado. Las obligaciones ascendieron a \$829.232 millones equivalentes al 75% de los compromisos durante el periodo. Se efectuaron pagos por \$750.182 millones correspondientes al 68% de los compromisos y al 90% de las obligaciones adquiridas. Como resultado de la ejecución presupuestal de gastos de inversión, se presentaron pérdidas de apropiación por \$240.046 millones equivalentes al 18%. (Cuadro 2-7).

Cuadro 2.7

Ejecución Presupuestal Gastos Inversión PGN Periodo 2011-2015 (En millones de pesos)

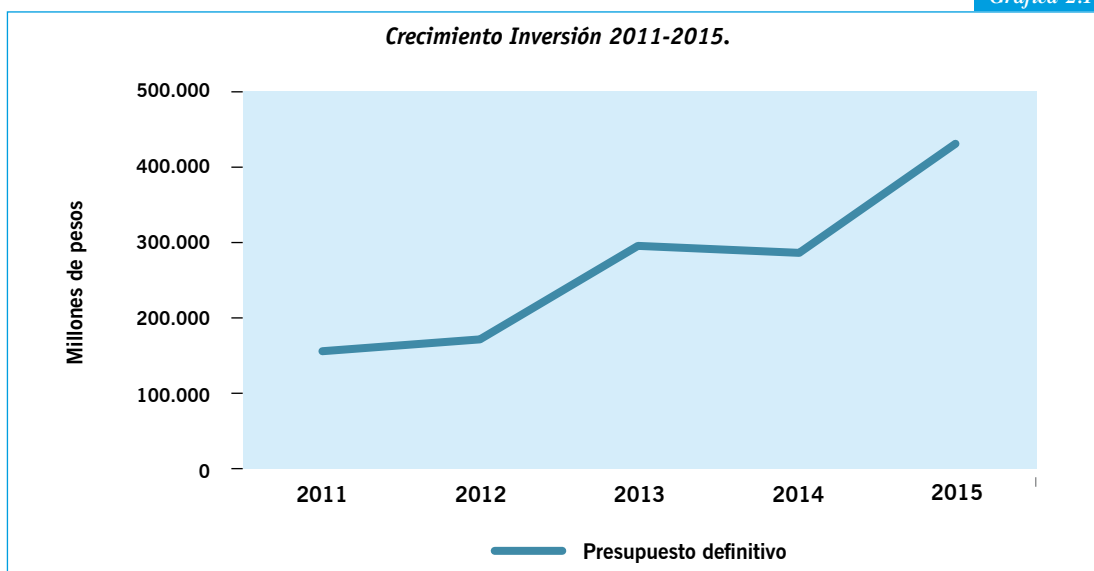
AÑO	DEF.	COMPR.	PERD. APROP.	OBLIG.	PAGOS	CXP	RESERVA	% COMPR.	% PERD. APROP.	% EJEC.	% RESERVA	(R/D) (*)
2015	432.905	285.132	147.773	231.280	203.892	27.389	53.851	66%	34%	81%	19%	12%
2014	288.526	266.417	22.109	183.922	172.053	11.869	82.495	92%	8%	69%	31%	29%
2013	296.791	258.408	38.383	169.891	151.463	18.428	88.516	87%	13%	66%	34%	30%
2012	75.143	158.188	16.956	136.739	123.087	13.652	21.448	90%	10%	86%	14%	12%
2011	155.615	140.789	14.826	107.399	99.687	7.693	33.379	90%	10%	76%	24%	21%
TOTAL	1.348.980	1.108.934	240.046	829.232	750.182	79.031	279.690	82%	18%	75%	25%	

Fuente: Sistema Integrado De Información Financiera- SIIF. Cálculos: CDMA-CGR

(*) Indicador correspondiente al incumplimiento de límites en constitución de reservas presupuestales, art. 2 Decreto 1957/07 (15% inversión y 2% funcionamiento)

Los recursos apropiados para gastos de inversión en el período analizado 2011– 2015 presentan un crecimiento sostenido a excepción de la vigencia 2014 en la cual se presentó un decrecimiento del 3% respecto al 2013. El año 2012, presenta un crecimiento del 13% respecto al 2011, la anualidad 2013 muestra un incremento del 69% en relación al 2012 y la vigencia 2015 creció en un 50% respecto al 2014. (Gráfica 2-10).

Gráfica 2.10



Fuente: SIIF Nación; Cálculos CDMA-CGR.

Para el periodo analizado, se evidencia que en las cinco anualidades se presentaron pérdidas de apropiación, es decir, no se comprometió una buena parte de las autorizaciones máximas de gasto aprobadas por el Congreso de la República en las respectivas leyes anuales de presupuesto para gastos de inversión. Los años con mayor incidencia fueron: 2013 un 13% y 2015 con un 34%. (Cuadro 2-7).

Como se aprecia en el Cuadro 2-7 la ejecución consolidada de gastos de inversión para las cinco vigencias es baja alcanzando solo el 75%, el restante 25% se constituyó como reserva presupuestal.

Por anualidades, a excepción del 2012, las reservas presupuestales para inversión sobrepasaron los límites establecidos en el artículo 2 del Decreto 1957 de 2007. Para la anualidad 2011 se constituyeron reservas presupuestales por el 24%, en la vigencia 2013 las reservas alcanzaron un 34%, para el año 2014 se registran reservas por el 31% y en la vigencia 2015 las reservas llegaron al 19%, lo que sin duda incide negativamente en el cumplimiento de las metas físicas de los respectivos planes de acción y a su vez se someten a las reducciones presupuestales por parte del Gobierno Nacional⁸¹. (Cuadro 2-7).

Participación del sector en el Presupuesto General de la Nación

Como se observa en Cuadro 2-8 y la Gráfica 2-11 durante la serie 2011-2015, la participación del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible ha sido mínima y en ninguna anualidad alcanzó el 0.5% de los respectivos presupuestos anuales.

- 81 De conformidad con lo previsto en el artículo 9° de la Ley 225 de 1995 y el artículo 31 de la Ley 344 de 1996, en cada vigencia, el Gobierno Nacional reducirá el presupuesto en el 100% del monto de las reservas presupuestales constituidas sobre el presupuesto del año inmediatamente anterior, que excedan el 2% de las apropiaciones de funcionamiento y el 15% de las apropiaciones de inversión del presupuesto de dicho año

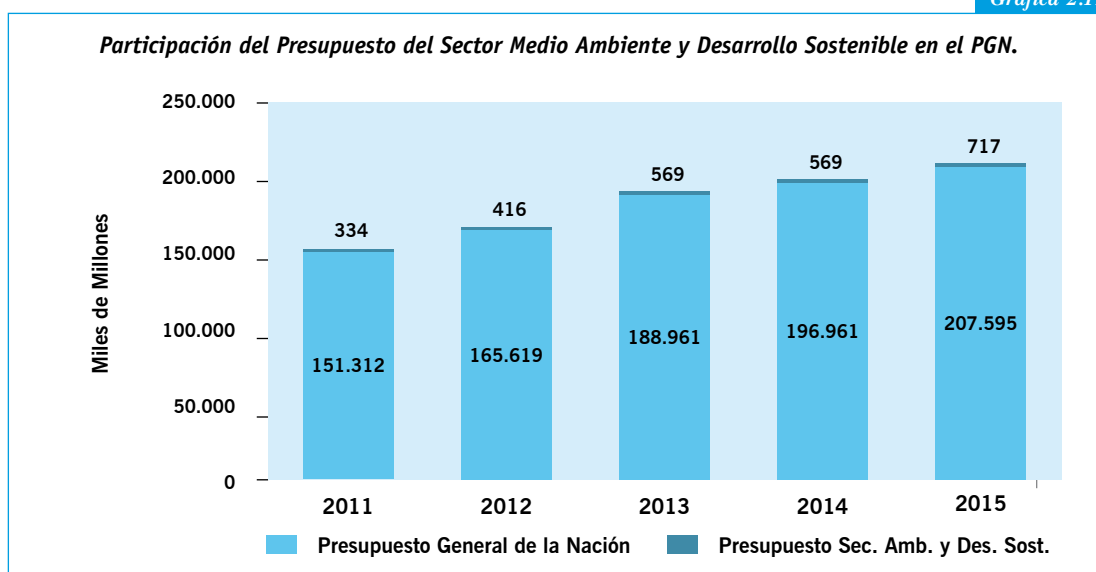
Cuadro 2.8

Participación del Presupuesto del Sector Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible en el PGN
(Miles de Millones de Pesos)

AÑO	PPTO GENERAL NACION	PPTO SEC. AMB. Y DES. SOST.	PARTICIPACION SECTOR EN PGN
2015	207.595	717	0,35%
2014	196.961	569	0,29%
2013	188.961	569	0,30%
2012	165.619	416	0,25%
2011	151.312	334	0,22%

Fuente: SIIF; Cálculos CDMA-CGR.

Gráfica 2.11



Fuente: SIIF Nación; Cálculos CDMA-CGR.

No obstante las bajas participaciones históricas, la ejecución de los recursos de inversión no ha sido eficiente. Por el contrario, como se consignó anteriormente se presentan notables pérdidas de apropiación y altos porcentajes en la constitución de reservas presupuestales.

Análisis del gasto público social ambiental sectorial

El gasto ambiental está clasificado dentro del PGN como Gasto Público Social, las asignaciones para este propósito son incorporadas anualmente en ese anexo en cumplimiento de los mandatos Constitucionales y Legales⁸².

La Dirección General del Presupuesto Público Nacional, cuenta con un clasificador funcional del gasto que ha utilizado y adaptado a los criterios sobre clasificación de gasto público señalados en el Manual de Estadísticas y Finanzas Públicas de 1986 del Fondo Monetario Internacional, que corresponde a la finalidad y función a que se destinan los recursos. Éste presenta 12 categorías de las cuales seis son utilizadas para la determinación del Gasto Público Social (GPS) en Colombia. Las categorías (6) medio ambiente; (7) vivienda y espacio público; (8) salud; (9) recreación, deporte, cultura y comunicación; (10) educación y (11) protección social, componen GPS excluyendo el servicio de la deuda pública. Es claro entonces que el gasto público ambiental se encuentra clasificado dentro del Gasto Público Social.

Con base en esta clasificación, el ejecutivo históricamente ha venido presentando al Congreso de la República los proyectos de presupuesto. Para la vigencia 2015 se mantuvo la metodología como quedó consignado en el Mensaje Presidencial⁸³.

Para 2015, en el proyecto de presupuesto nacional además de las entidades del Sector Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible se incluyeron como transversales otras

- 82 La ley de apropiaciones deberá tener un componente denominado gasto público social que agrupará las partidas de tal naturaleza, según definición hecha por la ley orgánica respectiva. Excepto en los casos de guerra exterior o por razones de seguridad nacional, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación. En la distribución territorial del gasto público social se tendrá en cuenta el número de personas con necesidades básicas insatisfechas, la población, y la eficiencia fiscal y administrativa, según reglamentación que hará la ley. El presupuesto de inversión no se podrá disminuir porcentualmente con relación al año anterior respecto del gasto total de la correspondiente ley de apropiaciones. (Art. 350 C. N.); el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable. Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación (Art. 366 C. N.); se entiende por gasto público social aquel cuyo objetivo es la solución de las necesidades básicas insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental, agua potable, vivienda, y las tendientes al bienestar general y al mejoramiento de la calidad de vida de la población, programados tanto en funcionamiento como en inversión. El presupuesto de inversión social no se podrá disminuir porcentualmente en relación con el del año anterior respecto con el gasto total de la correspondiente ley de apropiaciones. La ley de apropiaciones identificará en un anexo las partidas destinadas al gasto público social incluidas en el presupuesto de la Nación. (Art. 41 Decreto 111/96).
- 83 El clasificador funcional es un instrumento de uso internacional que permite una visión o lectura alterna del presupuesto, el cual organiza el gasto de acuerdo a su finalidad y función en el marco de los objetivos de la Política Gubernamental. Como en años anteriores, esta clasificación es presentada por el ejecutivo al Honorable congreso y a la opinión pública. El propósito principal de dicha clasificación es ilustrar sobre el tipo de los servicios que las instituciones públicas prestan a la comunidad y cuantificar la función social de las mismas como parte de la Administración Pública Nacional, así como determinar las tendencias del gasto público de acuerdo a las categorías del clasificador, enmarcadas en el principio de transparencia de la información pública. Esta clasificación, que permite visualizar con mayor precisión la composición del presupuesto con relación a las funciones del estado, es una presentación diferente a la establecida en el Estatuto Orgánico de Presupuesto (que se hace de acuerdo con el tipo de gasto, según corresponda éste a funcionamiento o a inversión por cada órgano ejecutor y según vinculación administrativa entre estos). Adicionalmente a partir de esta clasificación funcional del gasto, que responde a un estándar internacional en la materia, se determina la participación del Gasto Público Social en el presupuesto, visto como la destinación de recursos a la solución de las necesidades básicas insatisfechas en salud, educación, saneamiento ambiental, agua potable, vivienda, y las tendientes al bienestar general y al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

secciones del presupuesto que ejecutarían recursos de la clave funcional 06 Medio Ambiente: El Ministerio de Hacienda y Crédito Público con \$553.000 millones, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio con \$98.000 millones y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con \$269.000 millones.

Con el propósito de establecer la apropiación de estos recursos en la Ley 1737 de 2014, por la cual se decretó el presupuesto de rentas y recursos de capital y Ley de apropiaciones para la vigencia fiscal del 1o. de enero al 31 de diciembre de 2015 así como para adelantar el análisis de la respectiva ejecución durante esta anualidad, se procedió a efectuar las verificaciones. Estas se hicieron con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público sobre ejecución presupuestal y con el Departamento Nacional de Planeación en lo relacionado con la ejecución física de los proyectos de inversión inscritos en el Banco Nacional de Proyectos.

Como se observa en el Cuadro 2-9, para la vigencia 2015 con recursos del Presupuesto General de la Nación- PGN, se financiaron proyectos de inversión para el medio ambiente que se ejecutaron por cuatro (4) sectores diferentes al Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Estos son: Gestión Pública e Instituciones Financieras a través del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Agropecuario por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Minas y Energía por intermedio del Ministerio de Minas y Energía e Infraestructura y Telecomunicaciones, Comercio Exterior y Desarrollo Regional a través del Ministerio de Transporte, Instituto Nacional de Vías, Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil y el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.

Cuadro 2.9

Ejecución Presupuestal Otros Sectores 2015 (Miles de Millones de Pesos)

ENTIDAD	CLAVE FUNC.*	INICIAL	DEF.	COMPR.	OBLIG.	PAGOS	CXP	RESER.	% EJEC.	% RESER.
MINHACIENDA	06-05-01	419.999	270.313	0	0	0	0	0	0,0%	0,0%
MINHACIENDA	06-05-01	853.645	281.028	279.896	279.896	279.896	0	0	100,0%	0,0%
MINAGRICULTURA	06-03-01	269.414	37.414	37.414	37.276	9.445	27.830	138	99,6%	0,4%
MINMINAS	06-04-01	6.000	5.070	4.141	3.506	3.182	324	635	84,7%	15,3%
MINTRANSPORTE	06-06-01	1.000	1.000	1.000	1.000	994	6	0	100,0%	0,0%
INVIAS	06-06-01	3.000	3.000	2.982	2.982	2.976	6	0	100,0%	0,0%
AEROCIVIL	06-05-01	4.533	4.033	3.157	2.991	1.492	1.499	166	94,7%	5,3%
MINVIVIENDA	06-02-01	175.000	131.667	131.667	131.666	39.493	92.173	1	100,0%	0,0%
MINVIVIENDA	06-02-01	6.000	6.000	5.761	4.769	676	4.093	992	82,8%	17,2%
MINVIVIENDA	06-02-01	82.000	10.739	10.699	10.699	0	10.699	0	100,0%	0,0%
MINVIVIENDA	06-01-04	5.000	102	80	32	0	32	48	40,0%	60,0%
TOTAL		1.825.591	750.366	476.798	474.817	338.154	136.663	1.981	99,6%	0,4%

Fuente: Ministerio de Hacienda- SIIF. Cálculos: CDMA-CGR

*Clasificación del gasto público social de acuerdo a la finalidad, función y categoría así:

06-05-01 Investigación en medio ambiente
 06-03-01 Protección a la biodiversidad
 06-04-01 Fomento y regulación del medio ambiente
 06-06-01 Medio ambiente n.c.a.⁸⁴
 06-02-01 Manejo de aguas
 06-01-04 Disposición de desechos sólidos

- 84 Actividades del medio ambiente no consideradas entre los grupos 0601 al 0604 y 0606 del clasificador funcional del gasto.

Como hecho sobresaliente, se observa que la apropiación definitiva para gasto público social ambiental para inversión de estos cuatro sectores ascendió a \$750.366 millones superando en forma significativa (73%) el total apropiado para inversión a todo el sector ambiente y desarrollo sostenible que alcanzó \$432.905 millones, teniendo en cuenta que, este último, es el que tiene la función legal de la protección del medio ambiente.

Por entidades, la apropiación definitiva del Ministerio de Hacienda y Crédito Público para inversión en gasto social ambiental registra una apropiación definitiva de \$281.028 millones, cifra superior al del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en un 169%, ya que para este último la apropiación definitiva se tasó en \$104.353 millones. Lo mismo sucedió con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio el cual contó con una apropiación definitiva por \$148.508 millones sobrepasando en un 42% la del MADS.

Como más adelante se analizará en forma específica por sectores, los recursos apropiados a entidades diferentes a las del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, aunque se programaron por el ejecutivo y se aprobaron por el Congreso de la República para Gasto Público Social Ambiental con base en las claves funcionales del Medio Ambiente, en la mayoría de los casos su ejecución no corresponde al propósito y finalidad de estas claves, sino que por el contrario su aplicación se efectuó en actividades diferentes a la protección del medio ambiente.

Sector Gestión Pública e Instituciones Financieras

Con base en la clave funcional 06-05-01-Investigación en Medio Ambiente, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público inscribió el proyecto de inversión: Apoyo a proyectos de Inversión a Nivel Nacional - Distribución Previo Concepto DNP Código BPIN 0094001209999 con el objeto de objeto de financiar proyectos para la implementación de planes departamentales y municipales en infraestructura vial, de recreación, educativa, de salud, medio ambiente, seguridad, vías principales y secundarias, adecuación del espacio urbano y rural, centros de acopio, conexión a los servicios de acueducto y alcantarillado, energía eléctrica, mejoramiento de capacidad productiva y desarrollo empresarial, entre otros proyectos, en aras de un desarrollo sostenible que eleve la calidad de vida de la población y genere fuentes de ingresos permanentes.

Su financiación contó con una apropiación inicial por \$1.273.644 millones dividida en un rubro presupuestal por \$419.999 millones para distribución de recursos a otros proyectos ejecutados por entes territoriales y el otro por \$853.645 millones para giro de recursos a universidades. (Cuadro 2-9)

Se observa que el rubro proyecto *Apoyo a proyectos de inversión a nivel Nacional-distribución previo concepto DNP*, que correspondía a la clave funcional 06-05-01-Investigación en Medio Ambiente con apropiación inicial por \$419.999 millones se redujo en un 36% quedando con un presupuesto definitivo por \$270.313 millones. No obstante, los recursos no se comprometieron y, por lo tanto, la partida caducó el 31 de diciembre de 2015 como lo establece el artículo 14 del decreto 111 de 1996.⁸⁵ (Cuadro 2-9)

• 85 Artículo 14. Anualidad. El año fiscal comienza el 1º de enero y termina el 31 de diciembre de cada año. Después del 31 de diciembre no podrán asumirse compromisos con cargo a las apropiaciones del año fiscal que se cierra en esa fecha y los saldos de apropiación no afectados por compromisos caducarán sin excepción (L. 38/89, Art. 10).

El segundo rubro con apropiación inicial de \$853.645 millones, se redujo en el 67% quedando con una apropiación definitiva de \$281.028 millones, de los cuales se adquirieron compromisos por \$279.896 millones, que fueron ejecutados en su totalidad. (Cuadro 2-9)

Se presentó dificultad en el seguimiento a la inversión de estos recursos ya que el MHCP no los ejecuta directamente sino que los distribuye de acuerdo a las solicitudes realizadas, en su mayoría, por entidades territoriales, las cuales terminan ejecutando los recursos sin que necesariamente se apliquen en actividades relacionadas con el medio ambiente. Por el contrario, la gran flexibilidad de los rubros globales permiten invertirlos en otro tipo de actividades como quedó consignado en la ficha BPIN: “efectuar Distribuciones Presupuestales para atender requerimientos generados por eventos contingentes, eventuales, futuros o indefinidos de la vigencia fiscal, como apoyo en las gestiones propias del Gobierno Nacional”⁸⁶.

El único proyecto en el cual se evidenció la aplicación de recursos en el medio ambiente es el que se registró con código BPIN N°: 2011011000284, ejecutado por la -Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central ETITC, cuyo objeto es el diseño organización y puesta en marcha del Sistema de Investigación de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central en Bogotá. Este, como objetivo específico “contribuir con el fortalecimiento de la investigación formativa y tecnológica al interior de la Escuela Tecnológica del Instituto Técnico Central ETITC”.

Uno de los productos de este objetivo específico es crear dos grupos de investigación. Para ello se debía ejecutar la actividad de “Adquisición de elementos para la realización de un prototipo auto sostenible para la obtención de agua condensada para consumo humano a partir del aire en Guajira y San Andrés”⁸⁷, actividad que está directamente relacionada con el tema ambiental ya que se enmarca dentro de la subclave 060501 Investigación en medio ambiente del Manual de Clasificación Funcional del MHCP. La citada actividad tuvo un costo de \$192 millones que equivale al 0.069% del total de recursos comprometidos (\$279.896 millones).

Como se mencionó anteriormente, los gastos transferidos a las entidades territoriales, reportados por el MHCP y clasificados bajo la clave funcional 06 “Medio ambiente”, no obedecen a temas exclusivamente ambientales, porque éstos pertenecen a propósitos generales de los departamentos y municipios, tal como se pudo observar en Sistema de Seguimiento a Proyectos de Inversión -DNP del proyecto para el rubro Apoyo a proyectos de Inversión a Nivel Nacional - Distribución Previo Concepto DNP.

Sector Agropecuario

Teniendo en cuenta la clave funcional 06-03-01 Medio Ambiente Protección de la Biodiversidad, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural tiene inscrito el proyecto

• 86 SPI-DNP. Resumen Ejecutivo (Ajustado 11/02/2016) del proyecto N° 0094001209999. Bogotá. D.C. 2016.

87 SPI-DNP. Código BPIN :2011011000284

88 Subclave 060501 Investigación en medio ambiente: Desarrollo de actividades dirigidas hacia la investigación de procesos de conservación y mejoramiento ambiental, la conservación de fuentes fluviales y marítimas, la mitigación del impacto ambiental de las actividades productivas, conservación de la biodiversidad, optimización de mecanismos de disposición de desechos sólidos, entre otras.

Formulación y Ejecución de Alianzas Productivas BPIN código 1024001640000 cuyo objeto es la formulación y ejecución de Alianzas Productivas.

Para la vigencia 2015, el proyecto contó con una apropiación inicial de \$269.414 millones. Sin embargo, se observa una reducción del 86% quedando con una apropiación definitiva por \$37.414 millones, que fueron comprometidos y ejecutados en su totalidad. (Cuadro 2-9). Los recursos se distribuyeron así:

- \$10.020 millones para el Plan de Transición y el cierre de la Fase II del proyecto de acompañamiento técnico a 37 alianzas implementadas en vigencias anteriores, evaluación de impacto de la Fase II, apoyo a otras evaluaciones y al informe de cierre de acuerdo a compromisos con el Banco Mundial.
- \$27.394 millones para el Convenio Interadministrativo No. 20161096 entre el MADR y el Banco del Comercio Exterior de Colombia- BANCOLDEX, cuyo objeto es el de aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para contribuir al fortalecimiento de pequeños y medianos productores agropecuarios y agroindustriales, a través de la identificación de iniciativas tendientes a promover la productividad, competitividad y exportaciones, en el marco del Programa de Transformación Productiva.

Los \$37.414 millones apropiados finalmente, se distribuyeron en los 32 departamentos a razón de \$1.169 millones. Sin embargo, se observa que dicha asignación no obedeció a criterios de priorización, teniendo en cuenta los departamentos que presenten alta concentración de población rural en situación de pobreza. No obstante, el MADR adujo que la distribución no se llevó a cabo y que los recursos se invirtieron según lo señalado, en el cierre de la Fase II del proyecto de alianzas y el convenio suscrito con Bancoldex.

Frente a la información del Sistema de Seguimiento a Proyectos de Inversión SPI-DNP, para el periodo 2014-2017 se establece una meta total de 1.161 estudios de preinversión, de los cuales en el 2014 se contaba con un acumulado de 263 y se estableció una meta para el 2015 de elaborar 303. No obstante, a marzo de 2016 no se había reportado en el sistema, ni avances, ni cumplimiento de la meta. En el caso del número de Alianzas Productivas Desarrolladas de una meta de 793 para el periodo mencionado, se contaba con un acumulado al 2014 de 107 y se estableció una meta de 237, sin que para la vigencia se haya reportado cumplimiento. Con relación a la meta total de administrar 5 proyectos nacionales por un equipo nacional, se estableció para el 2015 administrar uno de ellos, pero no se reportó información sobre resultados alcanzados.

Los antecedentes del proyecto Alianzas Productivas, su estructura, formulación, objetivos específicos, ejecución y los productos alcanzados indican que el objeto de estas inversiones se relaciona con solucionar la problemática de los pequeños productores agropecuarios con dificultades para acceder a mercados rentables, a recursos financieros y a servicios tecnológicos de asistencia técnica. Por tanto, éste no tiene carácter ambiental conducente a la protección de la biodiversidad como se establece presupuestalmente en la Clasificación Funcional del Gasto Público 06-03-01-Medio Ambiente Protección de la Biodiversidad según el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, por lo cual no se atiende el principio de Especialización artículo 18 del Decreto 111 de 1996 que establece el Estatuto Orgánico de Presupuesto.

Sector Minas y Energía

Con base en la clave funcional 06-04-01 Fomento y Regulación del Medio Ambiente, el Ministerio de Minas y Energía tiene inscrito el proyecto de inversión apoyo a la gestión social y ambiental de los proyectos minero-energéticos en el territorio nacional con código BPIN 2012011000076.

Para la anualidad 2015, el proyecto tuvo una asignación inicial de \$6.000.000 millones,. Se presentó una reducción del 15% registrando una apropiación definitiva por \$5.070 millones. Se adquirieron compromisos por \$4.141 millones, correspondientes al 82% de la apropiación definitiva. Las obligaciones, por su parte, ascendieron a \$3.506 millones, equivalentes al 85% del valor comprometido para la vigencia. Se constituyeron reservas presupuestales por \$635 millones, es decir, el 15% del valor comprometido. Como resultado de la ejecución presupuestal, se registraron pérdidas de apropiación por \$929 millones equivalentes al 18%. (Cuadro2-9)

Según el PND 2010-2014, el proyecto tiene como horizonte el periodo 2012-2016 y está contenido en el pilar de *“Crecimiento sostenible y competitividad”; objetivo locomotoras para el crecimiento y la generación de empleo; estrategia de desarrollo minero y expansión energética, dentro del programa apoyo socio ambiental del sector minero energético. Tiene el objetivo de formular, gestionar, socializar y evaluar estrategias ambientales y sociales en el sector minero energético.* Cuya entidad asignada como responsable es el Ministerio de Minas y Energía.

El diseño y formulación del proyecto obedeció a que la institucionalidad del sector carecía de lineamientos e instrumentos que le permitieran orientar y gestionar la política pública social en el desarrollo de los proyectos minero-energéticos. Esto en un escenario caracterizado por la debilidad institucional del sector para el relacionamiento con las comunidades étnicas en todo el territorio nacional, particularmente evidenciada en los procesos de consulta previa, así como por hechos de afectación a los derechos humanos durante el desarrollo de los proyectos.

Cada objetivo específico del proyecto está relacionado con un producto y cuenta con un indicador para verificar su avance y cumplimiento conforme a la meta establecida. Sin embargo, aunque el objetivo general del proyecto consiste en *“Formular, gestionar socializar y evaluar las estrategias ambientales y sociales en el sector minero energético”*, los objetivos específicos no desarrollan el componente ambiental y se orientan exclusivamente hacia el componente social, mediante dos estrategias: i) el fortalecimiento de la capacidad institucional para la atención de conflictos sociales y de las relaciones con comunidades étnicas en el proceso de consulta previa; ii) la gestión del conocimiento del sector minero energético en materia de derechos humanos y de las comunidades étnicas.

La incorporación del proyecto dentro del clasificador funcional de gasto social en la clave funcional 06 Medio Ambiente, grupo 06401 Fomento y Regulación del Medio Ambiente, no corresponde a su descripción y propósito, con lo cual se altera y distorsiona la finalidad de la clave funcional y se sobrestima el gasto destinado para dicho fin.

El proyecto de inversión sustenta su misión debido a la poca representatividad de lineamientos, estándares y protocolos, proclives a direccionar la política pública social

del sector minero-energético, así como la falta de relacionamiento efectivo con las sociedades/comunidades, para afrontar los procesos de consulta previa y de gestión social para el desarrollo de proyectos minero-energéticos.

De esta manera, su objetivo de fortalecer la gestión social del sector minero energético, así como el relacionamiento del mismo con las comunidades étnicas del país, busca brindar el acceso, seguridad y garantías del derecho a la consulta previa antecedente a cualquier proyecto, obra, actividad o acto administrativo. Considerando lo anterior, el proyecto se orientó en su inicio a la protección de los derechos humanos, generando espacios y ambientes de diálogo y concertación, previendo escenarios de conflicto entre los grupos étnicos y el sector minero-energético.

Para lograr su cometido, el proyecto requirió del desarrollo de actividades de acercamiento con distintos actores sociales con el fin de dar a conocer sus objetivos y el tipo de contenido que se pretendía alcanzar, y obtener una retroalimentación de acuerdo a la cosmogonía de las comunidades étnicas y minoritarias, a saber: RROM, indígenas, negros, afrocolombianos, raizales y palenqueros.

En la misma medida, fue necesario dar una atención especial a nivel institucional en lo que refiere al capital humano, dada la naturaleza social de sus objetivos, además de llevar a cabo reuniones y actividades tanto con las comunidades como con los actores de los sectores de interés.

Debido a la naturaleza del proyecto, los productos o resultados del mismo están representados en las denominadas Guías de apoyo al mejoramiento de las relaciones entre comunidad y sector minero energético, cuyos contenidos son principalmente el resultado de estudios sobre: i) gestión del conocimiento de las comunidades étnicas; ii) identificación de impactos sociales derivados por la actividades minero-energético; iii) caracterización de los territorios étnicos ubicados en el área de influencia de los proyectos minero-energéticos desde la perspectiva de la comunidad. Además de la realización de talleres, foros y reuniones de gestión del conocimiento acerca del sector minero-energético. La elaboración de dichas guías junto con la socialización de las mismas, busca esclarecer la multiplicidad de concepciones, posturas, intereses y objetivos adoptados entre los actores sociales, las instituciones y el sector; llegando a discurrir, respecto a los grupos étnicos, que se configuran como sujetos de especial atención y amparo constitucional derivado de una íntima relación con el territorio, la territorialidad y la gobernanza.

Los mencionados productos, en particular los derivados de la contratación celebrada y ejecutada durante la vigencia 2015, se encuentran en una etapa de valoración y revisión. Dado que el horizonte del proyecto de inversión incluye la vigencia 2016, estos ítems están incluidos en los indicadores de gestión estimados para el seguimiento del proyecto durante el presente año.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, en primer lugar se controvierte la Clasificación Funcional de Gasto Público relacionado con Medio Ambiente que se le asigna al proyecto por parte del DNP y el MHCP, pues no corresponde a la definición ni de la Clave funcional 06 medio Ambiente, ni del subgrupo 060401 Medio Ambiente Fomento y Regulación del Medio Ambiente, pues se trata de un proyecto que se enfoca en el fortalecimiento de la gestión social del sector minero energético. Por tanto, sus

actividades como sus productos están orientados a dicho objetivo, sin que aporten al desarrollo de acciones tendientes a la *“Administración y gestión del medio ambiente a través de la formulación y promoción de políticas públicas dirigidas hacia el tema. Operación y soporte administrativo y financiero de las entidades dedicadas a esta labor. Incluye Corporaciones Autónomas Regionales, Ministerio del Medio Ambiente”*⁸⁹, con lo cual se sobrestima y distorsiona el valor asignado a este ítem en el total de gasto asignado en el PGN.

No obstante, que se considera esencial para el sector minero energético avanzar en el fortalecimiento de su capacidad de gestión institucional, logística y de información, que le permita afrontar los conflictos sociales que se generan en el territorio nacional en torno a la actividad minera en sus diferentes etapas, así como en el desarrollo de la gestión del conocimiento de las comunidades étnicas que coadyuve a la formulación y diseño de herramientas que faciliten su relacionamiento con los demás actores, para la CGR es relevante que los productos obtenidos (guías–documentos) contribuyan a la generación de resultados en el corto, mediano y largo plazo y deben ser susceptibles de seguimiento y medición de impacto en el mejoramiento de la gestión social de los proyectos minero energéticos en el territorio nacional.

Sector Infraestructura y Telecomunicaciones, Comercio Exterior y Desarrollo Regional

Para la vigencia 2015, este sector a través del Ministerio de Transporte, Instituto Nacional de Vías, Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil y el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, ejecutó seis (6) proyectos con base en la clave funcional 06- Medio Ambiente del PGN así:

Ministerio de Transporte

Teniendo en cuenta la clave funcional 06-06-01 Medio Ambiente n.c.a.⁹⁰ el Ministerio inscribió el proyecto apoyo estrategia ambiental del sector transporte nacional; PND-Pilar: sostenibilidad ambiental y prevención del riesgo / Objetivo: gestión ambiental para el desarrollo sostenible / Programa: mejoramiento de la gestión institucional ambiental; cuenta con un componente para establecer una estrategia para la agenda ambiental del sector transporte tanto nacional como internacional, que involucra el promover las variables ambientales en la planificación sectorial, desarrollar agendas ambientales interministeriales e intersectoriales y conformar la respectiva unidad ambiental sectorial.

En la vigencia 2015, para su financiación se contó con una apropiación de \$1.000 millones los cuales se ejecutaron en su totalidad. (Cuadro 2-9)

De acuerdo a lo establecido en el PND 2010-2014 el proyecto implicaba algunas acciones relacionadas con: el desarrollo de la agenda ambiental interministerial (suscrita en octubre de 2013 con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible); la implementación de los resultados de la evaluación ambiental estratégica de puertos

• 89 Según la definición y alcance de la Clave Funcional 060401 del Clasificador Funcional de Gasto Público del MHCP.

90 Actividades del medio ambiente no consideradas entre los grupos 0601 al 0604 y 0606 del clasificador funcional del gasto.

contratada en junio de 2014; y las gestiones y funciones a nivel sectorial en gestión ambiental y seguimiento a políticas de mitigación de cambio climático, calidad ambiental y desarrollo sostenible de los Grupos de Trabajo creados (mediante resolución interna) para atender asuntos ambientales del sector en el Ministerio de Transporte⁹¹.

Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil

De acuerdo a la clave funcional 06-05-01 investigación en medio ambiente, la Unidad inscribió el proyecto: levantamiento de información para estudios, planes y programas ambientales; PND - Pilar: crecimiento sostenible y competitividad.

Para la anualidad 2015, el proyecto tuvo una apropiación inicial de \$4.533 millones, se presentó una reducción del 11% registrando una apropiación definitiva por \$4.033 millones, se adquirieron compromisos por \$3.157 millones, correspondientes al 78% de la apropiación definitiva. Las obligaciones, por su parte, ascendieron a \$2.991 millones, equivalentes al 95% del valor comprometido para la vigencia. Se constituyeron reservas presupuestales por \$166 millones, es decir, el 5% del valor comprometido. Como resultado de la ejecución presupuestal, se registraron pérdidas de apropiación por \$876 millones equivalentes al 22%. (Cuadro 2-9)

De otra parte, en cumplimiento del objetivo principal relacionado con la potencial ejecución de obras en aeropuertos derivadas de los resultados de los estudios realizados (contemplados dentro de la estrategia y el programa establecidos en el PND 2010-2014 para este proyecto) para compensar las “deficiencias en la prevención y restauración del deterioro ambiental para la conservación de los recursos naturales renovables producida por la operación en los aeropuertos”⁹² no se evidencia en el desarrollo del proyecto, por lo menos en el año 2015.

Instituto Nacional de Vías - INVIAS

Con base en la clave funcional 06-06-01 medio ambiente n.c.a el Instituto inscribió el proyecto: mejoramiento de la gestión ambiental en los proyectos del Invías; PND - Pilar: crecimiento sostenible y competitividad. Objetivo: locomotoras para el crecimiento y la generación de empleo. Estrategia: infraestructura de transporte.

Para el año 2015 para el proyecto se apropiaron recursos por \$3.000 millones, se registran compromisos por \$2.982 millones los cuales se ejecutaron en su totalidad. (Cuadro 2-9)

El proyecto tenía implicaciones en el desarrollo de proyectos de infraestructura de transporte en sus componentes ambientales que involucraban una serie de medidas relacionadas con estudios ambientales, gestión social y predial, interventorías ambientales y el cumplimiento de requerimientos ambientales en las obras a desarrollar por el INVÍAS en 5 regiones, 19 departamentos y Bogotá. Sin embargo, aunque adelantaron algunas de las acciones antes mencionadas para llevar a cabo este propósito, hubo otras que complementaban el desarrollo total del proyecto y no se realizaron (gestión

• 91 Ficha BPIN, DNP-SPI, 2016

92 Ficha BPIN, DNP-SPI, 2016

predial en proyectos y reforestación), razón por la cual presenta un “deficiente desarrollo en la infraestructura de transporte por temas relacionados con la gestión ambiental y social”⁹³, al confrontarlo con el marco de desarrollo sostenible y competitividad dispuesto en el PND 2010-2014.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - MVCT

Para la vigencia 2015 el ministerio ejecutó recursos del PGN que financiaron tres (3) proyectos formulados con base en la clave funcional 06- Medio Ambiente.

a) Apoyo financiero para el desarrollo de las políticas estratégicas del sector agua potable y saneamiento básico a nivel nacional (Clave funcional 06-02-01 Manejo de Aguas)

La financiación de este proyecto contó con una apropiación inicial por \$181.000 millones: un rubro por \$175.000 y otro por \$6.000 millones. Se observa que el primer rubro por \$175.000 millones se redujo en un 25%, quedando con una apropiación definitiva por \$131.667 millones, los cuales se comprometieron y ejecutaron en su totalidad.

Del segundo rubro con apropiación por \$6.000 millones, se adquirieron compromisos por \$5.761 millones, de los cuales se ejecutaron \$4.769 millones equivalentes al 83%, el restante 17% se constituyó como reserva presupuestal. (Cuadro 2-9).

El proyecto estaba direccionado a solucionar la problemática de agua potable y saneamiento básico en cuanto a cobertura y calidad de los mismos y para esos efectos situaron los recursos orientados a la atención de población vulnerable con necesidades básicas insatisfechas. Apuntaba también al potencial desarrollo de proyectos de vivienda de interés social, en la medida en que los problemas en los servicios públicos se solucionaran con los resultados esperados de este proyecto.

Por otra parte, en los objetivos específicos del proyecto se establece el otorgamiento de subsidios para conexiones intradomiciliarias en las que el MVCT determina los municipios, barrios y zonas rurales beneficiarias de estos subsidios, según los criterios de selección y focalización dispuestos en las normas vigentes.

b) Apoyo a programas y proyectos de agua potable y saneamiento básico en el marco de la estrategia contratos plan y acuerdos de desarrollo urbano (Clave funcional 06-02-01 Manejo de Aguas)

Para la financiación de este proyecto se contó con una apropiación inicial por \$82.000 millones, sin embargo se presentó una reducción del 87%, quedando con una apropiación definitiva por \$10.739 millones, de los cuales se comprometieron y ejecutaron \$10.699 millones (Cuadro 2-9).

El proyecto apuntaba a financiar programas y proyectos para el mejoramiento de acueductos y alcantarillados, mediante la implantación de conexiones intradomiciliarias que mejoren los servicios de agua potable y saneamiento básico a los beneficiarios de estas acciones, articulados con estrategias – Contratos Plan , acuerdos de desarrollo

• • 93 Ficha BPIN, DNP-SPI, 2016

urbano – para el mejoramiento de los indicadores de prestación de servicios en las entidades territoriales que cuentan con este tipo de instrumentos de gestión y tratar así de subsanar las “deficiencias identificadas en la cobertura y abastecimiento de los servicios de agua potable y saneamiento básico a nivel nacional”⁹⁴.

c) Apoyo financiero para la implementación de la política de gestión de residuos sólidos en Colombia (Clave funcional 06-01-04 Disposición de desechos sólidos)

En este proyecto se observa una deficiente gestión en la ejecución de los recursos, ya que no obstante su significativa reducción del 98% al pasar de una apropiación inicial de \$5.000 millones a una definitiva por \$102 millones, se comprometieron \$80 millones y de estos solo se ejecutaron \$32 millones. (Cuadro 2-9).

En consecuencia, las acciones y actividades programadas para implementar la gestión del manejo de residuos sólidos a nivel nacional, se debilitó completamente en el año 2015, por la significativa reducción de los recursos finalmente destinados para el logro de los objetivos y productos propuestos en la estructuración del mismo.

Conclusiones

En cuanto a la financiación del PND 2014-2018, el Gobierno Nacional continúa otorgando relevancia a la eficiencia del gasto de inversión, tal como quedó consignado en la Ley 1753 de 2015. De esta manera, se evaluó la apropiación presupuestal para el gasto público social observándose dos situaciones. Primero, lo destinado para inversión de los cuatro sectores es superior que el apropiado para el sector medio ambiente y desarrollo sostenible, que alcanzó \$432.906 millones. Es contradictorio que se quiera lograr un crecimiento verde con una menor asignación presupuestal respecto de los otros sectores de la economía. Por ejemplo, la apropiación definitiva del Ministerio de Hacienda y Crédito Público para inversión en gasto social ambiental alcanzó \$281.028 millones, en el año 2015, cifra superior al del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que se cerró en \$104.353 millones; desbalance que sigue colocando al sector ambiental en el menos favorecido en términos de protección, conservación y restauración de los recursos naturales y del ambiente.

Se observa que los recursos destinados para gasto social ambiental a entidades distintas del SINA, p. ej., el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Ministerio de Minas y Energía, la efectividad y consonancia con las metas de crecimiento verde son nulas, pues se clasifica funcionalmente un gasto público que no corresponde al sector ambiental.

Los resultados del examen a los recursos apropiados para gasto ambiental en la vigencia 2015, muestran bajas ejecuciones presupuestales de una importante cantidad de CAR beneficiarias de recursos de inversión tanto del Presupuesto General de la Nación- PGN como de recursos propios. Corroboran su ineficiente gestión presupuestal como lo ha evidenciado la CGR en anualidades anteriores.

Al cierre de la anualidad 2015 aún no se ha expedido la normatividad de carácter legal sobre el manejo presupuestal de las Corporaciones Autónomas Regionales, por lo que

• • 94 Ficha BPIN, DNP-SPI, 2016

la Contraloría General de la República sigue encontrado dificultades para el seguimiento a las ejecuciones presupuestales de los recursos propios de estas corporaciones, dado que cada una adoptó un manual de presupuesto individual. En este sentido se reitera el llamado comedido al Honorable Congreso de la República expresado en anteriores informes, para que se ocupe de legislar sobre el manejo presupuestal de los recursos propios de las CAR en los términos de las sentencias C-275-98 y C-689-11, donde se incorporen los mínimos principios del sistema presupuestal que les permita a sus órganos directivos garantizar un uso racional y eficiente a este tipo de recursos.

Los recursos apropiados en la anualidad 2015 a entidades diferentes a las del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, aunque se programaron por el ejecutivo y se aprobaron por el Congreso de la República para Gasto Público Social Ambiental con base en las claves funcionales del Medio Ambiente, en la mayoría de los casos su ejecución no corresponde al propósito y finalidad de estas claves. Por el contrario, su aplicación se efectuó en actividades diferentes a la protección del medio ambiente.

Segundo lugar
Tema: Contaminación Atmosférica
Título: Vivir sin Aire
Autor: Carlos Eduardo Espínosa Velásquez
Dependencia: Contraloría Delegada Minas y Energía

Capítulo 3

El estado de los recursos naturales en relación con las inversiones de las entidades del Sistema Nacional Ambiental – SINA



El estado de los recursos naturales en relación con las inversiones de las entidades del Sistema Nacional Ambiental – SINA

Introducción

Colombia es uno de los países del mundo con mayor riqueza de recursos naturales. Posee el 10% de la flora y fauna mundiales, el 20% de las especies de aves del planeta, 1/3 de las especies de primates de América tropical, más de 56.000 especies de plantas fanerógamas registradas y cerca de mil ríos permanentes⁹⁵. A pesar de esta riqueza con la que contamos, se está desconociendo el gran valor que tienen los recursos naturales, y siendo estos muy importantes para la economía del país, no se está teniendo en cuenta el deterioro ambiental al que se están sometiendo dichos recursos, desencadenándose de esta manera una crisis ambiental.

Ante este panorama, este Capítulo presenta un análisis del estado de la biodiversidad, del recurso hídrico, del suelo, del aire y finalmente una revisión el estado de la inversión de recursos económicos que para su gestión hacen las entidades del SINA; a partir de información obtenida de fuentes de entidades del SINA así como de la remitida por estas entidades a la CGR. Las instituciones que se tuvieron en cuenta para este estudio fueron: las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, las Autoridades Ambientales Urbanas, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Parques Nacionales Naturales de Colombia, el Instituto Humboldt, Invermar, IDEAM, el Instituto Nacional de Salud, IGAC, UNGRD.

Marco Teórico

La CGR ha considerado que el equilibrio entre crecimiento económico y conservación de recursos naturales –desarrollo sostenible–, requiere esfuerzos en las cuatro dimensiones del desarrollo: socio-cultural, ambiental, económica y político–institucional. Por tanto este objetivo se alcanza cuando cada una de las dimensiones es sostenible. En otros términos, el desarrollo será sostenible cuando avancen conjuntamente el fortalecimiento institucional, la economía, el bienestar del ser humano y la equidad social, con el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales⁹⁶.

• 95 Programa de gestión ambiental. Disponible en <http://serprote>

96 Son aquellos procesos y funciones de los ecosistemas que son percibidos por el humano como un beneficio (de tipo ecológico, cultural o económico) directo o indirecto. Incluyen aquellos de aprovisionamiento, como comida y agua; servicios de regulación, como la regulación de las inundaciones, sequías, degradación del terreno y enfermedades; servicios de sustento como la formación del sustrato y el reciclaje de los nutrientes; y servicios culturales, ya sean recreacionales, espirituales, religiosos u otros beneficios no materiales. (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio [EEM], 2005)

El concepto de desarrollo sostenible se acogió en la Ley 99 de 1993, conjuntamente con los principios de “quien contamina paga”, “prevención” y la “precaución”, convirtiéndose en rectores de la política y el derecho ambiental colombiano. La jurisprudencia constitucional sobre el alcance del principio de desarrollo sostenible señala:

“(i) el concepto de desarrollo sostenible debe ser entendido como una categoría síntesis que pretende armonizar el desarrollo económico y la protección del ambiente; (ii) este principio y el deber del Estado de planificar el manejo de los recursos naturales son la expresión del principio de solidaridad intergeneracional que consiste en satisfacer las necesidades de las generaciones presentes pero sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias; (iii) la responsabilidad del Estado de planificar y aprovechar los recursos naturales de forma tal que se logre un desarrollo sostenible, requiere el desarrollo de una política de la planificación ambiental que tenga cobertura nacional; (iv) la libertad de la actividad económica que desarrollar los particulares está limitada por la necesidad de preservar y conservar un ambiente sano; (v) las Corporaciones Autónomas Regionales son responsables del manejo y conservación de medio ambiente y de los recursos naturales renovables, en virtud de la obligación del poder público de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; (vi) para lograr materializar el principio de desarrollo sostenible el legislador puede establecer límites o condiciones que restrinjan el ejercicio de los atributos de la propiedad privada, siempre y cuando dichas restricciones sean razonables y proporcionadas; (vii) la importancia de las licencias ambientales radica en que materializan el deber del estado de planificación de los recursos naturales”⁹⁷.

Aunque es un concepto que se redimensiona constantemente, es claro que el primer objetivo es el de sujetar las actividades económicas a limitaciones y condicionamientos establecidos por políticas y normas ambientales, de manera que sea compatible el desarrollo económico con el interés superior de mantener el medio ambiente sano⁹⁸ y lograr el bienestar social.

En efecto, al existir un complejo vínculo entre el sistema socio-ecológico⁹⁹ y los ecosistemas su degradación incide sobre el bienestar humano. Sin embargo, dado que los cambios en los ecosistemas como consecuencia de las diferentes actividades humanas presentan patrones no lineales, que dificultan su predicción, algunas de las afectaciones a los procesos biofísicos de los ecosistemas pueden resultar irreversibles o tener consecuencias no deseadas, que repercuten de manera desigual en toda la sociedad.

Adicionalmente, a medida que aumenta la población se incrementan las presiones sobre los ecosistemas a través de los impulsores de cambio. En consecuencia se eleva el riesgo de su degradación, así como el de la disminución del bienestar por la caída de

• 97 Cfr. sentencias C-495 de 1996, C-126 de 1998, C-229 de 1999, C-299 de 1999, C-671 de 2001, C-339 de 2002, C-894 de 2003, C-189 de 2006, C-598 de 2010, T-384 de 2012 y C-746 de 2012. Sentencia C-094 de 2015 citada en la Sentencia C-449 de 2015, M.P. Jorge Iván Palacio, P. 29.

98 La sentencia C-123 de 2014, M.P. Alberto Rojas Ríos expone los deberes que surgen para el Estado a partir de la consagración del medio ambiente como principio y como derecho.

99 Según Martín – López; González; Vilardy. 2012. Los sistemas socio-ecológicos han sido definidos como unidades biogeoGráficas a las que se asocian uno o más sistemas sociales delimitados por actores sociales e instituciones. P. 19.

los servicios que presta. Por ende, para propender por un medio ambiente sano, se deben tomar medidas que tengan en cuenta los sistemas socio – ecológicos, a través de la integración de los aspectos sociales y ecológicos en el análisis de los problemas ambientales y en la gestión del territorio.

Se ha reconocido que la pérdida de los servicios derivados de los ecosistemas constituye una barrera importante para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ahora llamados objetivos de desarrollo sostenible) de reducir la pobreza, el hambre y las enfermedades. Por ello, es necesario atenuar las presiones que actualmente se ejercen sobre los ecosistemas interviniendo de forma directa sobre los impulsores de cambio¹⁰⁰.

Es decir, que para una mejor protección de los ecosistemas y sus servicios ecosistémicos se requieren esfuerzos coordinados entre todas las instituciones formales y no formales, ya que la productividad de los ecosistemas depende de las políticas que se apliquen, incluidas las relativas a inversiones, comercio, subsidios, impuestos y regulación¹⁰¹.

En este marco, la CGR realiza un análisis sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente con base en indicadores de presión, uso y estado así como de la respuesta institucional, vista la formulación de instrumentos de gestión y la destinación de recursos monetarios, buscando presentar un panorama general del estado de los recursos naturales renovables y de la destinación presupuestal que hacen las entidades, con el objetivo de servir como instrumento para identificar las demandas de acciones y recursos económicos más apremiantes.

Rercurso Biodiversidad

Las Áreas Protegidas

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia —SINAP— está constituido, en el nivel nacional, por el Sistema de Parques Nacionales Naturales y el conjunto de las reservas forestales protectoras nacionales y, en lo regional y local, por el grupo de las áreas protegidas declaradas por las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, así como por las autoridades ambientales de grandes centros urbanos. También hacen parte las reservas naturales de la sociedad civil que, como su nombre lo indica, corresponden a iniciativas privadas de conservación. La superficie global del SINAP es de 15'653.876 ha, que corresponden a 13,7% del territorio nacional emergido. El Cuadro 3-1 resume la composición y extensión del conjunto de áreas del SINAP, de acuerdo con el registro oficial en 2014, y en la Gráfica 3-1 se observa su distribución en el país.

• • 100 MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. 2005.

101 Íbid. P. 5.

Cuadro 3.1

Grupos de áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia

Subsistemas del SINAP	Número de áreas	Porcentaje de número de áreas (%)	Superficie conjunta (ha)	Porcentaje de superficie del SINAP (%)
Sistema de Parques Naturales Nacionales	58	9,2	12.833.974	82,0
Áreas protegidas regionales	216	34,1	2.280.619	14,6
Reservas forestales protectoras nacionales	52	8,2	487.954	3,1
Reservas naturales de la sociedad civil	307	48,5	51.330	0,3
TOTAL SINAP	633	100	15.653.876	100

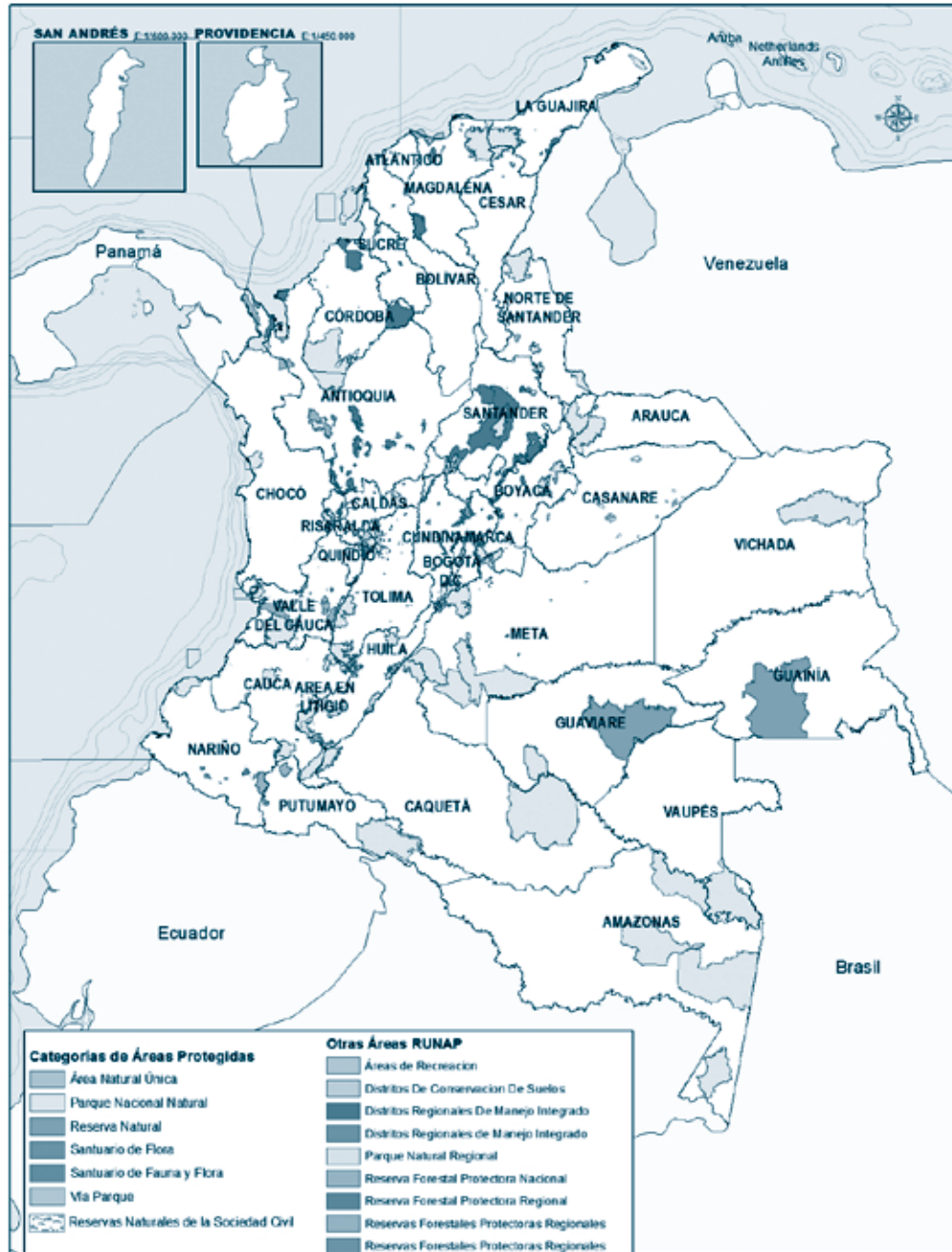
Fuente: PNN Elaboró: CGR - CDMA

El número de áreas protegidas registradas en RUNAP y la fracción o porcentaje de la superficie de la jurisdicción delimitada en éstas, son indicadores de la importancia que cada una de las Corporaciones otorgan a la creación de áreas protegidas como estrategia para la conservación de la biodiversidad, en especial de sus ecosistemas naturales. El Anexo 3-1 presenta la estimación de estos indicadores para todas las Corporaciones, de acuerdo al registro oficial de 2014.

Hasta 2014, 31 Corporaciones y 2 autoridades ambientales urbanas (AAU) habían incluido en total 216 áreas protegidas regionales en el RUNAP. Las Corporaciones que tienen mayor número de áreas protegidas registradas en RUNAP son Cortolima, CAR Cundinamarca y Corpoguavio, todas con más de 20. Contrariamente, Corpomojana, Cardique y CSB no han declarado áreas protegidas.

Gráfica 3.1

Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas de Colombia.



Fuente: CGR

Entre las que tienen áreas protegidas, las Corporaciones con mayor porcentaje de la superficie de su jurisdicción incluida en éstas son: CAS, CRQ, CARDER, CAM, CDMB y CVS, todas con más del 10%.

Hasta 2014, en el RUNAP habían sido registradas 307 reservas naturales de la sociedad civil —RNSC, que en total abarcan una superficie de 51.330 ha. De éstas, 257 tienen extensión igual o inferior a 100 ha (incluyendo 53 que tienen tres o menos hectáreas), que representan el 8,4% de la superficie total de este grupo de áreas protegidas; solo 8 RNSC miden más de 1.000 ha, pero en conjunto cubren el 62% de la superficie total del grupo. El mayor número de estas áreas se encuentra en la región andina, pero solo representan el 18,7% de la superficie total; mientras que en los llanos de la Orinoquia se cuentan otras 21, que alcanzan el 72,7% de la superficie total de RNSC. En la región del Pacífico solo existe una reserva con muy pequeña extensión.

La representatividad ecosistémica, es decir la medida en que los ecosistemas naturales del país se encuentran incluidos al interior del conjunto de las áreas del SINAP, es un indicador de la eficacia del Sistema Nacional de Áreas Protegidas en su contribución al logro de los objetivos nacionales de conservación¹⁰²; así como del cumplimiento de la meta 11 de los compromisos de AICHI¹⁰³, que establece que para 2020, todas las partes del Convenio de Diversidad Biológica deberán asegurar que al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se conserven por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados e integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios.

Un análisis realizado por la CGR¹⁰⁴ respecto de la representatividad ecosistémica de las áreas protegidas del RUNAP, mostró que los límites de las áreas del SINAP encierran muestras de 96 ecosistemas, esto es el 66,7% del número total, que es de 144. De estos, 51 (el 35,4% del total) tienen incluida un porcentaje igual o superior a 18% de su cobertura actual. El resto no tiene o tiene menos del 15% de su cobertura actual incluida dentro del SINAP. Así, el SINAP ha permitido al país cumplir parcialmente en un 35% la meta 11 de los compromisos de AICHI.

Por otra parte, a la fecha ningún área protegida regional incluye áreas marinas. Mientras que en 11 áreas del SPNN incluyen un total de 1'421.187 ha de aguas marinas. Además existen otras dos áreas marinas protegidas declaradas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: el AMP Seaflower, con una extensión de

• • 102 Los objetivos nacionales de conservación son:

- Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica.
- Garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano.
- Garantizar la permanencia del medio natural, o de alguno de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza.

103 Objetivos estratégicos y metas de Aichi 2020 definidas por el Convenio de Diversidad Biológica mediante la resolución UNEP/CBD/SBSTTA/REC/XV/1; del 7 de diciembre de 2011.

104 Este análisis se realizó con herramienta SIG, utilizando la cartografía de áreas protegidas suministrada por PNNC y el mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia. IDEAM, IGAC, IAvH, Invenmar, I. Sinchi e IIAP. Bogotá, 2007.

6'500.000 ha, y el AMP Corales del Rosario y San Bernardo e Isla Fuerte, con 58.610 ha. Estas áreas no han sido incluidas en el RUNAP, aunque ambas tienen plan de manejo en implementación.

Las presiones de origen antrópico, sobre las áreas protegidas se manifiestan principalmente en modificaciones de las coberturas vegetales naturales debido a deforestación o incendios forestales.

Un análisis realizado por la Contraloría General de la Republica, mostró que al interior de la totalidad de las áreas protegidas del SINAP, el 85,5% de la superficie (unas 13'772.600 ha) presentan coberturas de ecosistemas naturales. Esta proporción varía entre cada grupo de áreas protegidas que componen el SINAP. En el Sistema de Parques Naturales Nacionales, la superficie de ecosistemas naturales conforma el 97,5% del total; mientras que en el conjunto de las áreas protegidas regionales, solo llega al 51,2%, entre las reservas forestales protectoras nacionales no alcanza el 15%; mientras que en las RNSC representa el 59,3%.

El plan de manejo de un área protegida establece sus objetivos de conservación y las estrategias y medidas de manejo necesarias para alcanzarlos, asegurando así la preservación de sus objetos de conservación.

De acuerdo a la información suministrada por las Corporaciones en el año 2014, del total de 268 áreas protegidas regionales registradas en RUNAP, 119, esto es el 44,4%, tenían plan de manejo formulado (Cuadro 3-2).

Las Corporaciones que tiene mayores números de áreas protegidas con plan de manejo son: CAR Cundinamarca, Carder y Corpoguvio, con 19,15 y 13 áreas RUNAP, respectivamente. Aunque las que tiene todas sus áreas protegidas RUNAP con plan de manejo son: Coralina, Corantioquia, CRC, CRQ y CVS. Mientras que las que no tiene plan de manejo para ninguna de sus áreas protegidas RUNAP son: CDA, Codechocó, Corpoamazonia, Corpocesar, Corpochivor, Corporinoquia y Cortolima.

Cuadro 3.2

Formulación de planes de manejo para las áreas protegidas regionales RUNAP

Autoridad Ambiental	Número AP RUNAP	Número AP RUNAP con plan de manejo	Proporción de AP RUNAP con plan de manejo (%)
AMVA	3	3	100
CAM	7	6	85,7
CAR	30	19	63,3
CARDER	18	15	83,3
Carsucre	4	3	75
CAS	7	3	42,9
CDA	1	0	0
CDMB	7	4	57,1
Codechocó	3	0	0
Coralina	2	2	100
Corantioquia	9	9	100
Cormacarena	11	7	63,6
Cornare	4	3	75
Corpamag	2	1	50
Corpoamazonia	2	0	0
Corpoboyacá	10	4	40
Corpocaldas	14	1	7,1
Corpocesar	3	0	0
Corpochivor	2	0	0
Corpoguajira	4	3	75
Corpoguavio	27	13	48,1
Corponariño	5	1	20
Corponor	4	1	25
Corporinoquia	6	0	0
Corpourabá	7	3	42,9
Cortolima	48	0	0
CRA	3	2	66,7
CRC	2	2	100
CRQ	3	3	100
CVC	17	8	47,1
CVS	3	3	100
TOTALES	268	119	44,4

Fuente: Información suministrada por Corporaciones y consulta del RUNAP. Elaboración: CGR-CDMA 2016.

Páramos

Los páramos son ecosistemas propios de las altas montañas ecuatoriales del neotrópico, considerados como los ambientes de alta montaña más ricos en especies y géneros del mundo. En Colombia, los páramos se consideran ecosistemas estratégicos por la importancia de los bienes y servicios ambientales que ofrecen¹⁰⁵.

Los páramos son uno de los ecosistemas más vulnerables y amenazados del norte de Sudamérica y el neotrópico; considerados islas continentales, poseen una reducida área en relación a otros ecosistemas de la región, lo que los hace muy frágiles a los efectos globales del cambio climático y a la actividad humana.

Los páramos colombianos tienen un extensión total de 2'906.137 ha, que representan aproximadamente el 2,6% de la superficie del país¹⁰⁶. En el Anexo 3-2, se presentan los 35 complejos de páramos¹⁰⁷ identificados, su extensión y las Corporaciones con jurisdicción en cada uno. Los de mayor extensión son Cruz Verde-Sumapaz, Sierra Nevada del Cocuy, localizados en la Cordillera Oriental y Las Hermosas, en la Cordillera Central.

En la Cordillera Oriental se conocen cerca de 450 localidades paramunas, cuya extensión conjunta representa el 54,5% del total del país. Mientras que en la Cordillera Central, con 135 localidades, suman otro 28% de la superficie total. El Sector Nariño- Putumayo (Altiplano nariñense) incluye el 9,6% de la superficie; la Sierra Nevada de Santa Marta, el 5,2% y la Cordillera Occidental, con cerca de 112 localidades, el 2,4%.

De las 33 Corporaciones, 24 tienen ecosistemas de páramos en sus territorios. La jurisdicción de Corpoboyacá incluye la mayor extensión de páramos, con un 17,9% del total del país; posteriormente figuran Cormacarena (10,1%), Corporinoquia (9,0%), CRC (8,1%), Cortolima (7,8%), Corponariño (7,5%) y CAS (6,8%)¹⁰⁸. 19 de los 35 complejos de páramos se hallan incluidos total o parcialmente dentro de áreas protegidas del SPNN, estas superposiciones totalizan una superficie de 971.139 ha, que equivalen al 33% del área total de páramos del país.

Durante el periodo 1985-2005, la cobertura natural total de páramos tuvo un retroceso del 6,8%, que representa una tasa anual del -0,4%. Así mismo, la cobertura de vegetación secundaria se redujo el 3,2%, esto es a una tasa del -0,2%; mientras que hubo un aumento del 61,3% de coberturas antrópicas, que corresponde al 3,1% promedio anual¹⁰⁹. La Gráfica 3-2 presenta el estado actual de los complejos de páramos, en cuanto la relación cobertura vegetal natural versus cobertura modificada.

• • 105 (2013) Disponible en <http://www.greenpeace.org/colombia/es/campanas/paramos-en-peligro/>

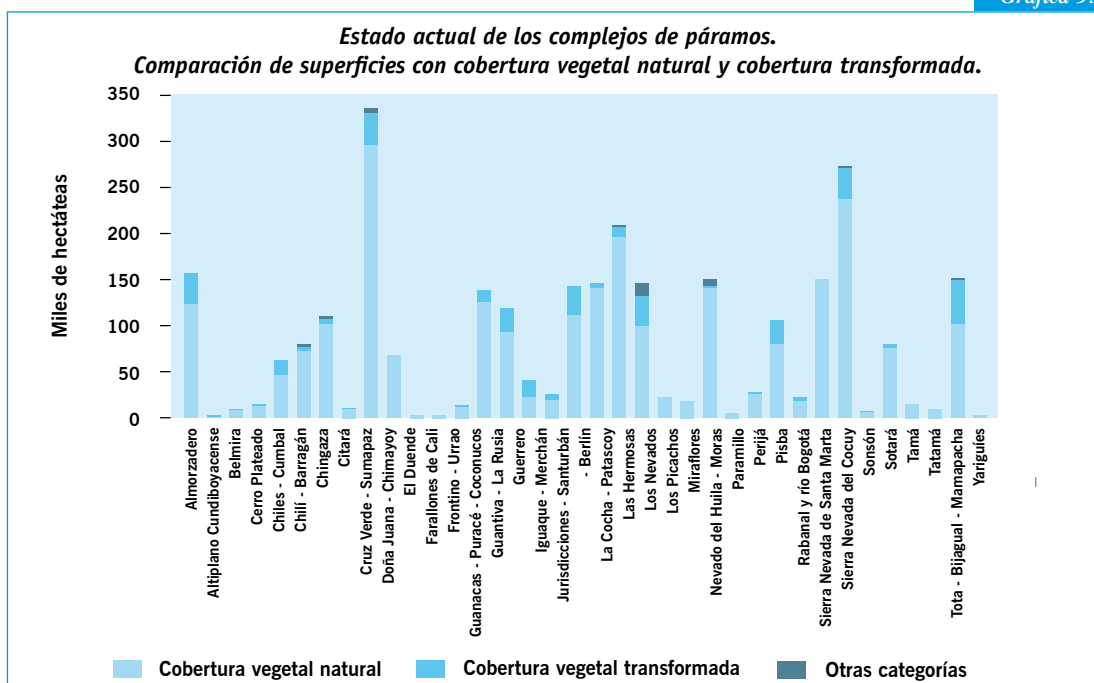
106 SARMIENTO, C. C. Cadena y otros. Aportes a la conservación estratégica de los páramos de Colombia: Actualización de la cartografía de los complejos de páramos a escala 1:100.000. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 2013, P. 70.

107 Complejo de páramos es un grupo de localidades paramunas con similitudes biogeográficas; es la menor categoría del sistema de clasificación adoptado en Colombia para estos ecosistemas.

108 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPUBLICA. Informe de los Recursos Naturales y del Ambiente. 2012-2013, P. 144.

109 SARMIENTO, C., C. Cadena y otros. Aportes a la conservación estratégica de los páramos de Colombia: Actualización de la cartografía de los complejos de páramos a escala 1:100.000. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. . 2013, P. 76.

Gráfica 3.2



Fuente: Respuesta del IAvH. Elaboró: CGR – CDMA, 2016.

Los complejos de páramos con mayor proporción de su área con cobertura vegetal transformada o en otros usos son: Altiplano Cundiboyacense, que está en un 75% transformado; Guerrero, con el 45%; Tota-Bijagual-Mamapacha, que tiene el 33% transformado y Los Nevados, el 31%. Siguen Iguaque-Merchán, Chiles-Cumbal, Pisba, Guantiva-La Rusia, Santurbán-Berlín, Almorzadero y Rabanal-Río Bogotá, todos ellos con valores entre 27 y 20%.

El desarrollo de la actividad extractiva minera en las áreas de páramo reviste una gran relevancia debido a sus severos impactos ambientales potenciales e irreversibles sobre un ecosistema de área reducida, que presta servicios ambientales de la mayor importancia.

En el año 2012, el número de títulos que presentaban superposición con zonas de páramos era de 526, afectando 27 complejos; con una superficie titulada de 153.836 ha, que equivalen al 5,3% de la superficie total nacional de páramos.

El país recientemente dio un paso muy importante hacia la protección de los páramos, con ocasión de la Sentencia C-035 de 2016¹¹⁰. En esta sentencia la Corte Constitucional determinó que el Estado tiene la obligación de proteger de manera más amplia y especial los ecosistemas de páramo, debido a sus particularidades ecológicas e importancia de los servicios ambientales que prestan, especialmente lo referente a la regulación hídrica. Ordenó entre otras medidas que las actividades mineras, agrícolas y de otros usos deban

- 110 Sentencia C-035 de 2016 (M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado) que responde a la demanda de inconstitucionalidad presentada en contra de varios artículos de la Ley 1753 de 2015 (Plan de Desarrollo 2015-2018), que en su artículo 173 acogía la exclusión de los páramos de las actividades de exploración y explotación minera, pero exceptuaba aquellas que con anterioridad al 9 de febrero de 2010 tuvieran contrato y licencia ambiental o un instrumento de manejo y control equivalente, permitiendo dar continuidad a las actividades hasta su terminación, sin posibilidad de prórroga.

ser detenidas; así mismo, que frente a las decisiones de manejo, tales como la delimitación, deban primar los criterios científicos. Todo esto a fin de garantizar su preservación.

A propósito de la delimitación de los páramos, según las resoluciones emitidas por el MADS, a la fecha se han delimitado 10 complejos de páramos a escala 1:25.000: Santubán-Berlín, Belmira-Santa Inés, Farallones de Cali, Frontino-Urrao, Miraflores, Paramillo, Picachos, Sonsón, Tatamá y Chingaza. Esto equivale a un avance del 28% en el número de páramos que deben delimitarse.

En todo caso, parágrafo 3º del artículo 173 de la Ley 1753 de 2015 estableció que “dentro de los tres años siguientes a la delimitación, las autoridades ambientales deberán zonificar y determinar el régimen de usos del área de páramo delimitada”, en otras palabras formular su plan de manejo. A la luz de ésta norma y teniendo en cuenta que la delimitación de los páramos es un proceso cuyo avance es limitado, la mayoría de los páramos no han sido dotados de un plan de manejo. Solo se reportan avances con algunos planes formulados con anterioridad a la norma vigente o en casos en los que estos ecosistemas se hallan incluidos en áreas del SPNN. El Anexo 3-3 muestra que 13 Corporaciones han formulado 22 planes de manejo que cubren parcialmente a 15 complejos de páramos.

Humedales interiores

La Convención de Ramsar¹¹¹ define el término humedal como: “Extensión de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros”. Así, los humedales naturales incluyen ambientes clasificados en varios sistemas, reunidos en dos grandes ámbitos.¹¹² La Política Nacional de Humedales Interiores de Colombia, formulada en 2002, es el instrumento de gestión de los humedales naturales continentales de nuestro país. Otros humedales, tales como manglares y zonas costeras, son objeto de diferentes instrumentos de política pública en la normatividad colombiana.

De acuerdo al Mapa de Ecosistemas de Colombia¹¹³, los humedales¹¹⁴ en el país ocupan una extensión de 2'578.240 ha, que corresponden al 2,2% del territorio continental de Colombia. En este escenario, Corporinoquia tiene la mayor superficie de humedales del país, más de 449 mil hectáreas, que representan el 17,4% del total nacional y el 2,6% del territorio de su jurisdicción. Sigue CSB, que tiene el 15,6% de la superficie de humedales del país y corresponden al 19,7% de su jurisdicción. Después están Corpoamazonia, Codechocó, Corpamag, Corpomojana y CDA, que en conjunto incluyen otro 42,2% de la superficie de humedales del país (Gráfica 3-3).

• • 111 La Convención sobre los Humedales, llamada la Convención de Ramsar, es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. [Citado el 1 de Septiembre de 2014] Disponible en < <http://www.ramsar.org/> >

112 Marino-costero (marino: aguas marinas someras, arrecifes; estuarino: pantanos salados, manglares; lacustre-palustre: lagunas costeras) e interior o continental (fluvial: ríos, arroyos permanentes e intermitentes; lacustre: lagos dulces permanentes y estacionales; palustre: pantanos y ciénagas, turberas, bosques y arbustales inundables; geotérmico: aguas termales).

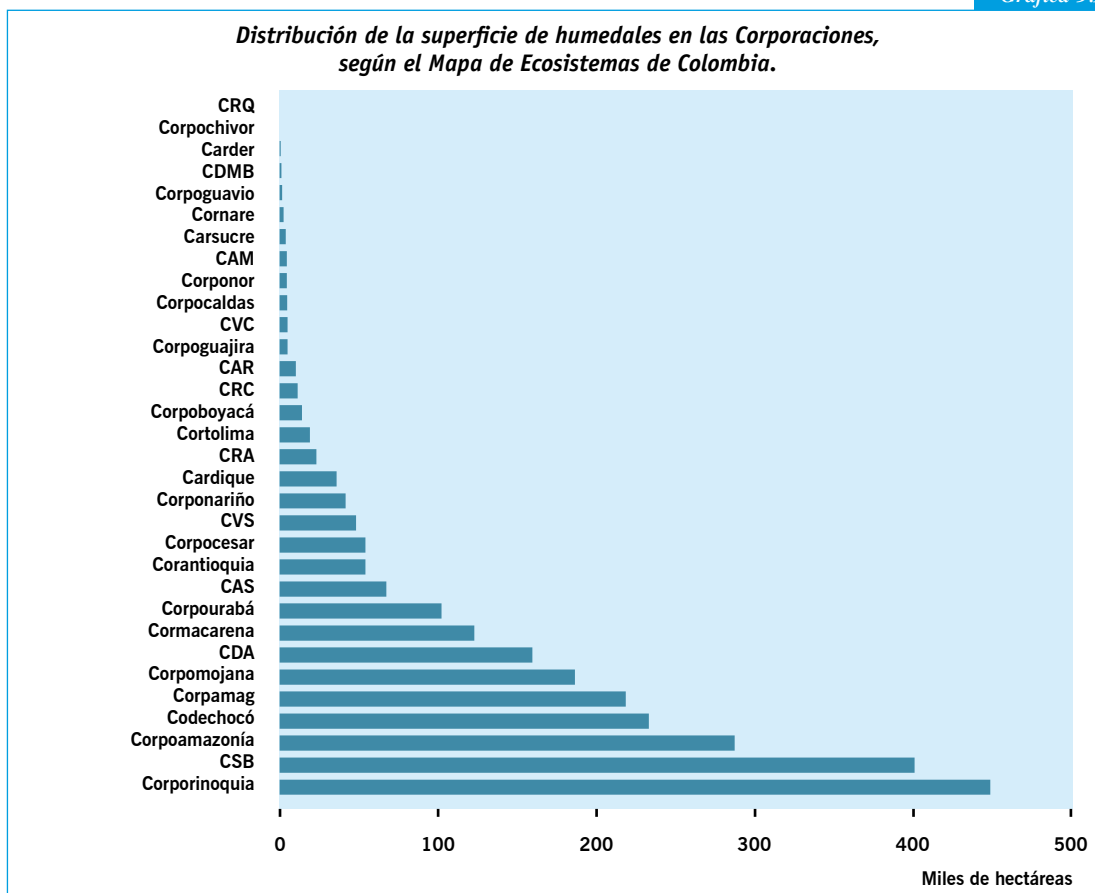
113 IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, Sinchi e IIAP. 2007. Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. IDEAM. Bogotá. 2007

114 Incluye las coberturas de aguas continentales y de los ecosistemas denominados hidrofitia continental.

Estas cifras resultan radicalmente diferentes a las presentadas en la reciente publicación del IAvH¹¹⁵, en la que se engloban dentro de los humedales a otros ecosistemas como las sabanas inundables de Casanare y Arauca (helobioma de la Amazonia-Orinoquia), todas las áreas de manglares y una gran extensión de otros ecosistemas de los que no se tuvo certeza de su funcionamiento como humedales durante el periodo de análisis de la investigación, sino que sus características físicas indican un potencial medio o bajo de serlo. Estas últimas áreas corresponden al 28,5% de lo que se identificó como humedal. Así, la cifra de superficie humedales propuesta tiene un alto grado de incertidumbre, lo cual puede dificultar de manera muy importante la toma de decisiones de gestión y de manejo de los humedales.

Según el trabajo aludido, Colombia posee 48.473 registros de humedales; repartidos así: 14.387 lagunas, 8.936 sitios de manglares, 5.092 ciénagas, 4.869 pantanos, 2.737 estanques y 2.195 de otras clases. Esta cantidad de humedales, cuya superficie total se estima en 30'781.149 ha, equivalen al 26% del territorio continental e insular. El área total se distribuye así: humedales permanentes abiertos 2'529.117 ha; humedales permanentes bajo dosel 1'625.407 ha; humedales temporales 17'861.536 ha y áreas con potencial medio o bajo 8'765.089 ha.

Gráfica 3.3



Fuente: Respuesta del IAvH. Elaboró: CGR – CDMA, 2016.

- 115 JARAMILLO, U., J. Cortés D. y C. Flórez (eds.). Colombia Anfibia. Un país de humedales. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 2015, Vol 1, P.140

La disponibilidad de los servicios ecosistémicos que prestan los humedales está en cada momento más amenazada por la modificación de la superficie y calidad de los humedales.

Colombia aun no dispone de sistemas de monitoreo que permitan reportar una situación específica sobre el estado actual de la totalidad de los humedales¹¹⁶, sin embargo recientes trabajos han estimado que el 23,8% de la cobertura de las zonas de humedales se halla modificada, impactada por diferentes actividades económicas, incluyendo un 15,2% por la ganadería y otro 7,1% por la agricultura y la deforestación (ver Cuadro 3-3)¹¹⁷.

Cuadro 3.3

Afectación de la cobertura de las áreas de humedales por diferentes actividades económicas

Actividades económicas	Superficie transformada (ha)	Fracción del total nacional (%)
Ganadería	4.667.716	15,2
Agricultura	1.119.154	3,6
Deforestación	1.086.996	3,5
Zonas quemadas	170.555	0,55
Urbanización	164.206	0,53
Desertificación	81.112	0,26
Minería	20.861	0,07
Plantación forestal	14.232	0,05
Infraestructura	7.824	0,03
TOTAL	7.332.656	23,8

Fuente: Jaramillo, U., J. Cortés D. y C. Flórez (eds.). 2015. Colombia Anfibia. Un país de humedales. Vol. 1. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. Elaboró: CGR – CDMA

En el país seis humedales han sido designados como sitios Ramsar, reconociendo su importancia internacional: Sistema Delta Estuarino Ciénaga Grande de Santa Marta, Laguna de la Cocha, Delta de los ríos San Juan y Baudó, Complejo de humedales de la Laguna del Otún, Sistema lacustre de Chingaza y Estrella fluvial del Inírida.

El artículo 202 del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 estableció que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible debía delimitar los humedales, a escala 1:25.000 y las Corporaciones debían realizar su zonificación, ordenamiento y determinación de su régimen de usos (plan de manejo), con fundamento en esa delimitación. A la fecha, las metas propuestas en el citado Plan no se han alcanzado y tan solo se ha avanzado, que no culminado, en la delimitación de los humedales de Ciénaga de la Virgen, Ciénaga de Zapatosa y Humedales de Hato Corozal y Paz de Ariporo¹¹⁸.

• • 116 RAMSAR. INFORME NACIONAL SOBRE LA APLICACIÓN DE LA CONVENCIÓN DE RAMSAR SOBRE HUMEDALES. (2015:Uruguay.) P.39 [Citado el 1 de Septiembre de 2014] Disponible en < http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/2014/national-reports/COP12/cop12_nr_colombia.pdf>

117 JARAMILLO, U., Cortés-Duque, J. y Flórez, C. (eds.). Colombia Anfibia, un país de humedales. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia. 2016, P. 116. Vol II.

118 Respuesta del Humboldt a la CGR, Abril de 2016

Así las cosas, como no se ha avanzado en la delimitación de los humedales consecuentemente no se han formulado planes de manejo a la luz de esta norma. Sin embargo, de acuerdo a lo establecido por la Política Nacional de Humedales Interiores de Colombia, las corporaciones deben formular los planes de manejo de los humedales de carácter nacional y regional de su jurisdicción, con base en la metodología RAMSAR y las orientaciones del MADS; mientras que a los municipios les compete formular e implementar, junto con las Corporaciones, planes de manejo concertados para los humedales de carácter local.

En el Anexo 3-4 se resume la información reportada por las Corporaciones sobre sus avances en la formulación e implementación de planes manejo para los humedales de su jurisdicción, al año 2012¹¹⁹. Para entonces, CVC era la Corporación que había formulado mayor número de planes de manejo para sus humedales; luego estaban SDA de Bogotá, Corantioquia, CVS, Corporinoquia y Corpoamazonia, todas con 5 o más planes de manejo formulados. Sin embargo, Corpomojana, formuló un único plan de manejo para todos los humedales de su jurisdicción, aunque para ninguno había iniciado su implementación. Por otra parte CVS tenía el segundo mayor número de humedales dotados de instrumento de planeación de la gestión y también el mayor número con plan en implementación.

Las Corporaciones que no habían formulado planes de manejo para humedales eran: Corponor, Cornare, Coralina, CAM, Cortolima y CRQ. En total, para 2012 se habían formulado 89 planes de manejo, que incluían 1.099 humedales. Sin embargo, de estos solo en 335 se reportó algún nivel de implementación del instrumento.

Si se tiene en cuenta el inventario nacional de humedales realizado por el IAvH recientemente, en el cual se registran 47.365 sitios de humedal en el país, la formulación de planes de manejo para los humedales tendría un avance del 2,3% de los cuales solo el 0,7% cuenta con algún nivel de implementación.

Manglares

El manglar es uno de los ecosistemas que más servicios ambientales brinda al ser humano; su elevada productividad de biomasa es la base de una compleja red alimenticia, que se constituye en gran proporción la oferta del recurso pesquero costero y marino.

El manglar es un sistema ecológico abierto, en relación con el flujo de energía y materia, lo que lleva a que reaccione ostensiblemente frente a cualquier influencia anormal externa, afectando su capacidad productiva. Los factores de cambio que afectan a los manglares del país son múltiples. En general, se considera que se encuentran relacionados con la extracción de recursos naturales renovables, la urbanización, industrialización y las modificaciones hidráulicas.

Los tensores ambientales que con mayor frecuencia afectan los manglares son: sedimentación por aportes desde la cuenca, erosión de la línea costera, descargas

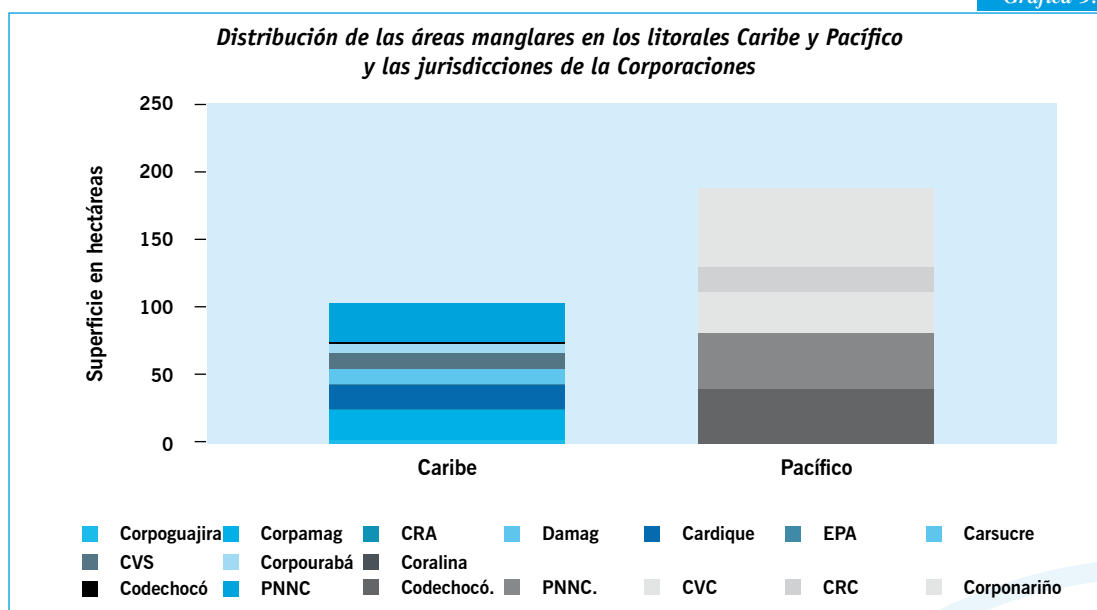
• • 119 RAMÍREZ R., L. M. y L. M. Rojas Z.. Evaluación de la implementación de la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia: Caso de estudio Complejo de Humedales de Fúquene, Cucunubá y Palacio. Trabajo de investigación para optar el título de Maestría en Gestión Ambiental. Bogotá, Colombia. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. 2012. P. 78 – 82.

de aguas residuales domésticas, extracción forestal y eliminación de residuos de origen domésticos.

Las zonas de manglares con mayor afectación por los tensores ambientales son: Ciénaga de La Virgen (EPA), zona de Tolú – Coveñas (Carsucre), Ciénaga de Mallorquín (DAMAG), zona de Buenaventura (CVC) y litoral de la bahía de Cartagena (EPA).

La cobertura total de ecosistemas de manglar en el territorio nacional asciende a 299.074 ha, de las cuales 106.270 (el 35,5%) se encuentran en el litoral Caribe y 192.805 (el 64,5%) en el litoral Pacífico. La mayor proporción de la superficie se encuentra en la jurisdicción de Parques Nacionales Naturales de Colombia, alcanzando el 24%, distribuida en 10 áreas protegidas, siendo el PNN Sanquianga el que encierra la mayor parte (13,6 % del total nacional). Así, las Corporaciones con jurisdicción en el litoral Pacífico (en su orden, Corponariño, Codechocó, CVC y CRC), junto con Corpamag y Cardique, en la costa Caribe, son las que tienen mayores extensiones de manglares en su jurisdicción, totalizando en conjunto el 65%. La Gráfica 3-4 muestra la distribución de los manglares en las jurisdicciones de las Corporaciones en ambos litorales.

Gráfica 3.4



Fuente: Respuestas cuestionario. Elaboró: CGR-CDMA 2016.

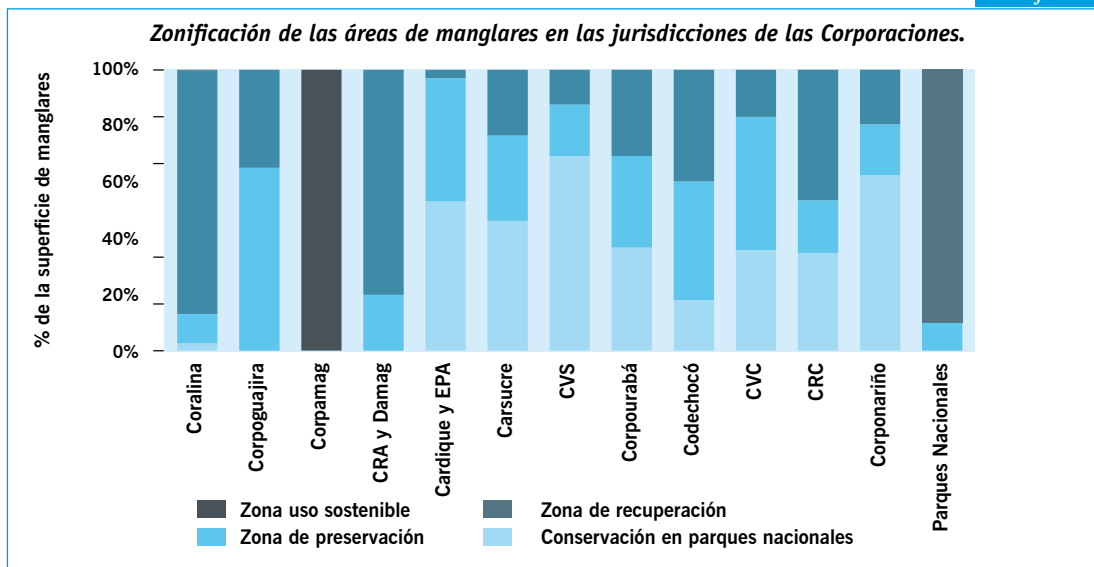
A pesar que la Resolución 1602 de 1995 del MMA¹²⁰ ordenó para las Corporaciones la obligatoriedad de realizar los estudios necesarios para hacer la zonificación y establecer el régimen de usos de sus áreas de manglares, en un plazo inicial de 18 meses, que posteriormente se prorrogó por un año más¹²¹, a la fecha, Corpamag y Codechocó no han obtenido resolución de aprobación de zonificación de manglares para ninguna de sus áreas; mientras que Corpoguajira tiene aprobación de zonificación para los localizados

• • 120 COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución 1602. (21 de diciembre de 1995).

121 COLOMBIA. Resolución 0233 (1999). por medio de la cual se modifica la Resolución 924 del 16 de octubre de 1997 y se prorroga el plazo previsto en el artículo 4° de la Resolución 1602 del 21 de diciembre de 1995.

en el sector suroccidente de las costas del departamento de La Guajira, que representan el 5,0% de todos los manglares de su jurisdicción. Las demás Corporaciones ya tienen aprobada tal zonificación. La Gráfica 3-5 presenta los resultados de la zonificación de las áreas de manglares en la jurisdicción de las Corporaciones costeras.

Gráfica 3.5



Fuente: Respuestas cuestionario. Elaboró: CGR-CDMA 2016.

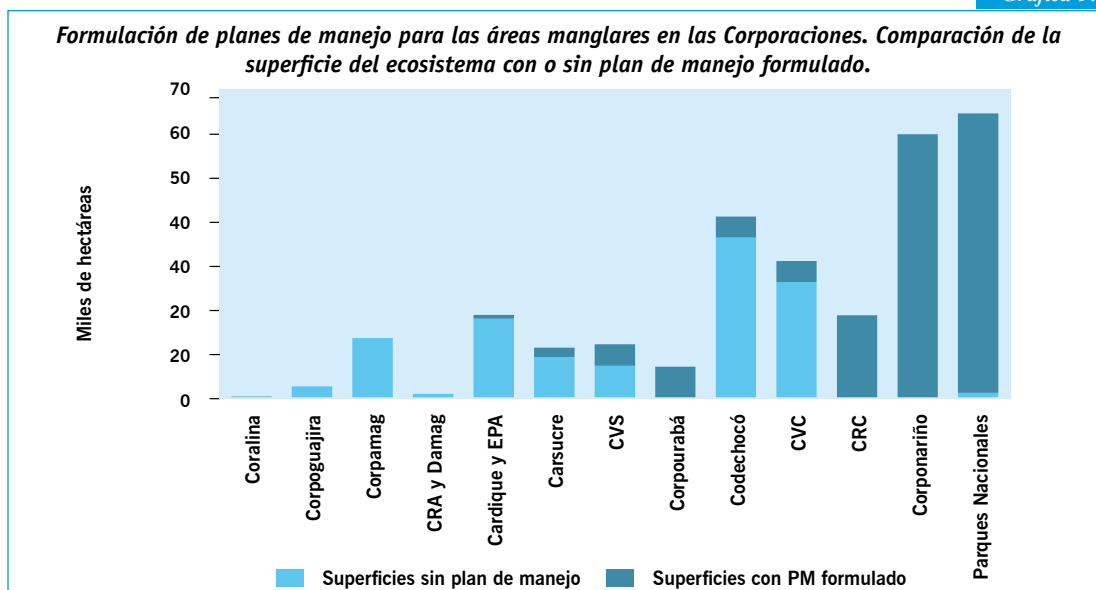
Los manglares categorizados como de recuperación son áreas que presentan altos niveles de intervención, estructura muy modificada, cambios en el uso potencial de los suelos y baja productividad en actividades socioeconómicas; por tanto deben ser objeto de acciones de restauración de su estructura y de sus funciones estratégicas, a través de procesos naturales o inducidos. Estos representan el 17,7% de todas las áreas de manglares del país.

Las zonas de preservación de manglares tienen una estructura modificada a poco modificada, niveles de intervención bajos a medios y productividad media a alta, aunque pueden tener relevancia en la protección de la zona litoral. Su manejo debe ser dirigido a mantener o mejorar las condiciones actuales de productividad, a través de medidas que reduzcan los factores de intervención y propendan por el equilibrio ecológico. Esta categoría incluye el 11,1% de las áreas de manglares. Por último los manglares clasificados como de uso sostenible tienen buena estructura y productividad entre media y alta; características que permiten desarrollar actividades productivas (o extractivas), simultáneas con acciones de conservación; estos representan el 27,2%.

El total de la superficie de manglares se completa con un 21,4% que son objeto de conservación dentro de los linderos de las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales naturales y el 22,6% que aún no han sido zonificados.

Posterior a la zonificación se debe formular el plan de manejo para cada una de las zonas delimitadas, con el objeto de dotarlas del instrumento guía de la gestión para lograr la conservación y su uso adecuado.

Gráfica 3.6



Fuente: Respuestas cuestionario. Elaboró: CGR-CDMA 2016.

De acuerdo con la información suministrada por las Corporaciones a la CGR, el 40,7% de las áreas de manglares no cuentan con plan de manejo al menos formulado. Entre las instituciones, Parques Nacionales, Corponariño, CRC y Corpourabá han formulado planes de manejo para todas sus áreas de manglares; mientras que CRA y Corpamag no han dotado de este instrumento a ninguno de sus manglares. Las demás Corporaciones costeras han cumplido de manera muy parcial este compromiso, formulando planes de manejo para porcentajes reducidos de sus áreas de manglar.

Zonas secas

En 1998, Colombia aprobó la adhesión a la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía —UNCCD, lo cual obliga al Estado colombiano a la implementación de medidas de manejo especiales en las zonas secas; entendidas como áreas con déficit hídrico (proporción entre la precipitación anual y la evapotranspiración potencial está comprendida entre 0,05 y 0,65) y cobertura vegetal con dominancia de especies con características morfofisiológicas con notable adaptación a la sequía.

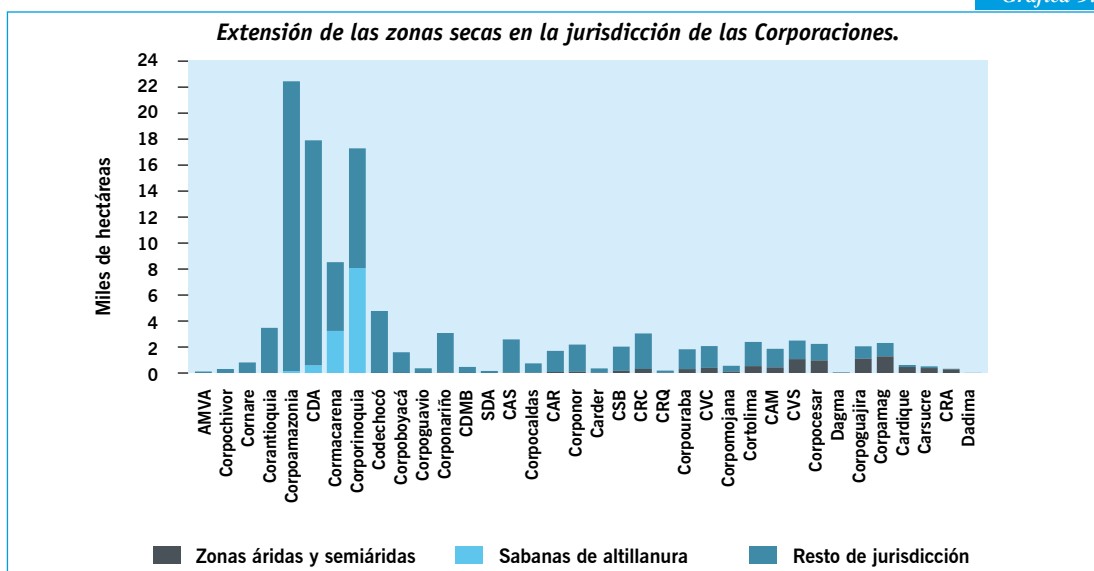
Inicialmente, la delimitación de las zonas objeto de esa gestión en Colombia se restringió a las zonas áridas y semiáridas¹²². Posteriormente se extendió para incluir las sabanas de altillanura del Meta y Vichada, con sus bosques de galería¹²³, aunque éstas sabanas en el Mapa de Ecosistemas de Colombia son clasificadas como Peinobioma de la Amazonia-Orinoquia que “se caracteriza por presentar esencialmente dos tipos de clima: cálido húmedo (85%) y cálido muy húmedo (9%)”¹²⁴.

- 122 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Primer Informe Nacional de Implementación de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía. Bogotá, 2000.
- 123 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Colombia. Bogotá, 2005
- 124 IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, I. Sinchi e IIAP. Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Bogotá. 2007. P. 161.

Nuestro país posee 10'347.486 ha de ecosistemas de zonas áridas y semiáridas y 12'160.271 ha de sabanas de altillanura; de ésta manera, la extensión total de las zonas secas es 22'507.757 ha.

Las regiones áridas y semiáridas colombianas comprenden una gran variedad de ecosistemas, que incluyen enclaves de bosques y matorrales xerofíticos de los pisos térmicos frío y templado de las cordilleras Oriental y Occidental; así como los complejos de bosques, matorrales y sabanas de los valles interandinos, del cinturón árido precaribeño y la planicie interior del Caribe¹²⁵.

Gráfica 3.7



Fuente: IDEAM., 2007. Elaboración: CGR - CDMA 2016.

La Gráfica 3.7 muestra la distribución de las zonas secas en las jurisdicciones de las Corporaciones, de acuerdo a las cifras presentadas en el Mapa de Ecosistemas de Colombia¹²⁶. Las Corporaciones que tienen mayores extensiones de su territorio cubiertos por ecosistemas de zonas áridas y semiáridas son: Corpamag, Corpogujaira y CVS; siendo CRA, Carsucre y Cardique donde estos ecosistemas representan mayores proporciones de territorio de la jurisdicción. En cuanto a las sabanas de altillanura, las mayores extensiones se presentan en Corporinoquia y Cormacarena.

Los ecosistemas de las zonas secas tienen una gran importancia como banco de la diversidad genética de biota. Muchas especies alimentarias y otras que son fuente de productos industriales son originarias de zonas secas.

Entre los ecosistemas de zonas secas, el bosque seco tropical tiene particular importancia por ser el más amenazado en el país y del mundo¹²⁷. De la extensión original

• 125 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Primer Informe Nacional de Implementación de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía. Bogotá, 2000.

126 INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES [IDEAM]. Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia, Bogotá, 2015

127 PIZANO, C. y H. García (Eds). El Bosque Seco Tropical en Colombia. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia, 2014, P. 37.

de estos bosques, estimada en 6'868.171 ha, en la actualidad solo permanecen unas 179.222 ha, el 2,6%.

Los suelos de las zonas secas son particularmente susceptibles al fenómeno de la desertificación, derivada de diferentes procesos de degradación como erosión, compactación, salinización y sodificación, producidos por mal manejo en diferentes actividades humanas.

Se ha estimado que el 78.9% de las zonas secas presentan algún grado de desertificación y que el 50% de las áreas afectadas por los procesos erosivos más severos del país (unos 179.747 km²) se hallan en zonas secas.

Las jurisdicciones de CRA y Corpoguajira están afectadas por desertificación en más del 75%. Con porcentajes entre el 50 y el 75% se encuentran Corpamag, Corpocesar, Carsucre y CVS. Además, Cardique, Cormacarena, Cortolima, CAM y CAR Cundinamarca presentan porcentajes entre 25 y 50%. Así mismo, el departamento de Vichada, en la jurisdicción de Corporinoquia, presenta más del 30% de su extensión¹²⁸.

El Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía estableció que las Corporaciones deben aplicar planes de acción regionales de lucha contra la desertificación (PAR); a la fecha, CAR, Corpocesar, Corpochivor, Corpoguajira, Corponariño, CRC, CARDER y CDMB, han formulado estos instrumentos de planificación para la prevención y control de los procesos que generan la desertificación.

Zonas marinas costeras

Colombia cuenta con cerca de 1.545 km de costa sobre el océano Pacífico y 1.785 km en el mar Caribe y un total de 892.102 km² de aguas jurisdiccionales, repartidas entre los dos océanos.

Las zonas costeras son el escenario de los procesos de interacción entre el mar y la tierra. Solo allí se presentan varios ecosistemas que le son muy característicos (manglares, playas de arena, litorales rocosos, arrecifes coralinos, praderas de pastos marinos y otros), que proveen importantes servicios y bienes, como la pesca, el turismo, la navegación, el desarrollo portuario y asentamiento de poblaciones humanas y desarrollos industriales.

La Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia —PNAOCI— definió a las zonas costeras como la franja de territorio litoral de 2 km de ancha localizada atrás de los ecosistemas marinos y los centros poblados costeros y la extensión mar adentro hasta el borde de la plataforma continental. De esta manera, las zonas costeras tienen aproximadamente 7.673 km² de superficie emergida en el litoral Caribe, 8.456 km² en el pacífico y 51.424 km² de mares, distribuidos así: 30.219Km² en el Caribe y 21.205 Km² en el Pacífico¹²⁹.

• • 128 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Colombia. Bogotá, 2005.

129 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia. Bogotá D.C.2000.

Para optimizar la gestión institucional, la PNAOCI dividió cada una de los litorales en diferentes unidades ambientales homogéneas, que encierran ecosistemas definidos que requieren manejo unificado. Su delimitación¹³⁰ se presenta en el Anexo 3-5.

Aunque los ecosistemas de las zonas costeras han sido objeto de intenso uso, no han recibido la atención requerida; situación que se evidencia en el estado de deterioro observable en gran parte de ellos y el desconocimiento casi absoluto de importantes aspectos de estructura y funcionamiento de algunos, como las playas de arena y litorales rocosos.

Entre los ecosistemas más conspicuos de las zonas marino-costeras están los manglares (que son objeto de análisis en ítem aparte de este trabajo), los arrecifes coralinos y las praderas de pastos marinos.

Áreas Coralinas

Las áreas coralinas son las porciones del paisaje marino moldeadas y dominadas por la presencia de corales. Poseen alta productividad que soporta una comunidad de fauna y flora característica y muy diversa; en la cual hay varias especies usadas en la alimentación humana y otras comercializadas como ornamentales.

En Colombia, las áreas coralinas alcanzan mayor extensión y una distribución más amplia en el Caribe; mientras que en el Pacífico se presentan muy reducidas y localizadas. Más del 76% se hallan en la Reserva de la Biosfera SeaFlower, en jurisdicción de Coralina, y otro 16% distribuida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales. El Cuadro 3.4 presenta la distribución de las áreas coralinas en la jurisdicción de diferentes Corporaciones y de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Aunque para Colombia se tienen pocos trabajos sistemáticos de evaluación de las áreas coralinas, se ha evidenciado que el proceso de deterioro de éstas es generalizado. Uno de los indicadores del estado de las áreas coralinas es la cobertura de coral vivo, definida como la cantidad relativa de superficie arrecifal cubierta por tejido coralino vivo. A finales de la década del 90, se estimaron coberturas de coral vivo cercanas al 30% en la mayoría de áreas coralinas del Caribe colombiano; con el promedio más alto (46,1%) en las islas de San Bernardo y el más bajo en San Andrés (21,5%).

En la Costa Pacífica se han detectado reducciones dramáticas pero temporales, atribuidas a los cambios de temperatura registrados durante la ocurrencia de los eventos del Fenómeno del Niño¹³¹.

- 130 COLOMBIA.CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 1450 de 2011. (16 DE Junio de 2011). Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014. Diario Oficial Bogotá D.C; 2011 No. 48.102.
COLOMBIA.MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 1120 de 2013. (31 de mayo de 2013). Por el cual se reglamentan las unidades Ambientales Costeras-UAC-y las comisiones conjuntas, se establecen las reglas de procedimiento y criterios para reglamentar la restricción de ciertas actividades en pastos marinos, y se dictan otras disposiciones.
COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE Decreto único reglamentario 1076 de 2015 (26 de mayo de 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible.

131 DÍAZ, J. M., L. M. Barrios y otros. Áreas coralinas de Colombia. INVEMAR, Serie Publicaciones Especiales No. 5, Santa Marta, 2000, P. 176.

Cuadro 3.4

Distribución de las áreas coralinas de Colombia

Jurisdicción	Extensión área coralina (km ²)	Extensión corales vivos (km ²)	Porcentajes de extensión con corales vivos (%)
Coralina	2.188,5	825,6	37,7
Corpogujaira	151,8	5	3,3
CRA	0,2	0,1	50,0
Cardique	41,5	24,8	59,8
Codechocó (Caribe)	3,5	1	28,6
Parques Nacionales (Caribe)	459,8	233,8	50,8
SUBTOTAL CARIBE	2.845,3	1.090,3	38,3
Codechocó (Pacífico)	0,004	0,003	75,0
Parques Nacionales (Pacífico)	14,5	0,31	2,1
SUBTOTAL PACÍFICO	14,504	0,313	2,2
TOTAL NACIONAL	2.859,804	1.090,613	38,1

Fuente: INVEMAR, 2015. Elaboró: CGR – CDMA 2016.

El seguimiento realizado por INVEMAR a las áreas de coral, aplicando el indicador de condición-tendencia para arrecifes de coral —ICTAC— muestra que en 2015, en la isla Gorgona se observaron las mejores condiciones con un 90% de estaciones en condición deseable-buena (es el único sitio donde se presentaron estaciones en condición deseable); luego están las áreas de Providencia, donde el 68% están en condiciones buenas y el resto en condición regular. En el PNN Utría, el 18% de las estaciones están en condición no deseable (el peor estado) y solo el 34% en buena condición. Todas las estaciones de bahía Portete (La Guajira) están en condición de alerta. En el archipiélago de San Bernardo todas están en condición regular¹³². Las causas del deterioro de las áreas de corales son antrópica y naturales¹³³.

Praderas de pastos marinos

Estos ecosistemas son áreas de crianza y alimentación para numerosas especies animales algunas con gran importancia económica. Así mismo, mantienen una proporción importante del balance total del carbono en los ecosistemas marino-costeros, debido a su alta producción de materia orgánica, que soporta cadenas alimenticias propias o que es exportada a otros ecosistemas vecinos. También ejercen una función muy significativa en la estabilización de sedimentos y elevación del fondo marino, que finalmente permite el establecimiento de manglares.

• • 132 INVEMAR, Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia: año 2015. Serie de Publicaciones Periódicas No. 3. Santa Marta. 2016. 186P. (P. 51 – 58).

133 Entre las primeras se hallan: la contaminación por residuales descargadas desde los centros poblados costeros; la polución química por contaminantes generados en centros industriales costeros o transportados por los ríos tributarios; las descargas de sedimentos transportados por las corrientes desde las áreas terrestres; las modificaciones morfológicas del fondo realizadas para el establecimiento de desarrollos portuarios; la sobre pesca de algunas especies importantes en el funcionamiento de estos ecosistemas y el uso intensivo de las áreas para actividades de recreación. Entre las causas naturales están: cambios de temperatura del agua marina presentes en los eventos del niño; los huracanes y el tectonismo que producen volcamientos de los cuerpos de corales, la exposición directa al aire y a la radiación solar durante eventos de mareas bajas extremas y la afectación por patógenos.

La presencia de las praderas de pastos marinos en Colombia está restringida al litoral Caribe; su extensión se ha estimada en 43.223 ha (equivalente al 1.43% de la superficie total de la plataforma continental caribe colombiana), más del 95% se distribuye de manera discontinua a lo largo de la costa continental y de las islas adyacentes y el resto se localiza en el archipiélago de San Andrés. La zona de mayor abundancia de pastos es la plataforma continental somera de la península de La Guajira, donde se localizan 34.674 ha, algo más del 80,2% del total¹³⁴.

De las praderas marinas de Colombia solo una muy pequeña proporción se halla protegida, incluida en los PNN Tayrona, Corales del Rosario y San Bernardo y Old Providence.

En Colombia no se tiene estadísticas sobre la pérdida de cobertura de las praderas de pastos marinos. El caso mejor documentado es el de la bahía de Cartagena, donde entre 1945 y 2005, la extensión de praderas de pastos marinos se redujo de cerca de 1000 ha a solo 76, como consecuencia del vertimiento de sedimentos del Canal del Dique en la bahía, la disposición de aguas residuales domésticas y el desarrollo de la zona industrial de Mamonal.

Calidad de aguas marinas

La calidad de las aguas marinas puede usarse para caracterizar el estado del ambiente en las zonas marino-costeras pues es un elemento determinante del estado de la biota y de su oferta de servicios ambientales.

El INVEMAR hace seguimiento de la calidad de las aguas marinas y costeras, con fines de preservación de flora y fauna en las dos costas, mediante el Indicador de Calidad de Aguas Marinas y Costeras —ICAMPFF, que permite interpretar las condiciones naturales y el impacto antropogénico de las actividades humanas sobre el recurso hídrico marino. Los valores de este indicador se clasifican en una escala de calidad de cinco categorías tal como lo muestra el Cuadro 3-5.

Cuadro 3.5

Escala de valoración del Índice de Calidad de Aguas Marinas y Costeras —ICAM

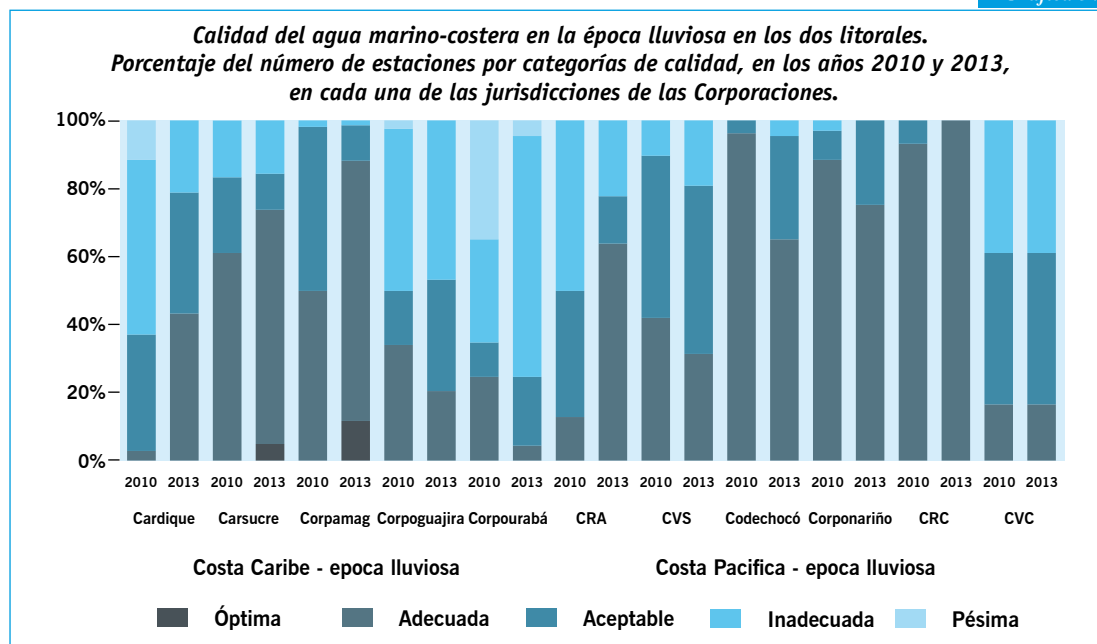
Escala de Calidad	Color	Categorías	Descripción
Óptima	Azul	100-90	Calidad excelente del agua
Adecuada	Verde	90-70	Agua con buenas condiciones para la vida acuática
Aceptable	Amarillo	70-50	Agua que conserva buenas condiciones y pocas restricciones de uso
Inadecuada	Naranja	50-25	Agua que presenta muchas restricciones de uso
Pésima	Rojo	25-0	Aguas con muchas restricciones que no permiten un uso adecuado

Fuente: INVEMAR, 2014. Adaptado por CDMA-CGR 2016.

- 134 DÍAZ, J. M. L. M. Barrios, D. I. Gómez y P. Montoya, 2003. Composición y distribución de las praderas de pastos marinos en Colombia. . Serie Publicaciones No. 10, 2003. P. 27-61. En: Díaz, J. M. L. M. Barrios y D. I. Gómez (Eds). Las praderas de pastos marinos. Estructura y distribución de un ecosistema estratégico. INVEMAR. Santa Marta 2003.

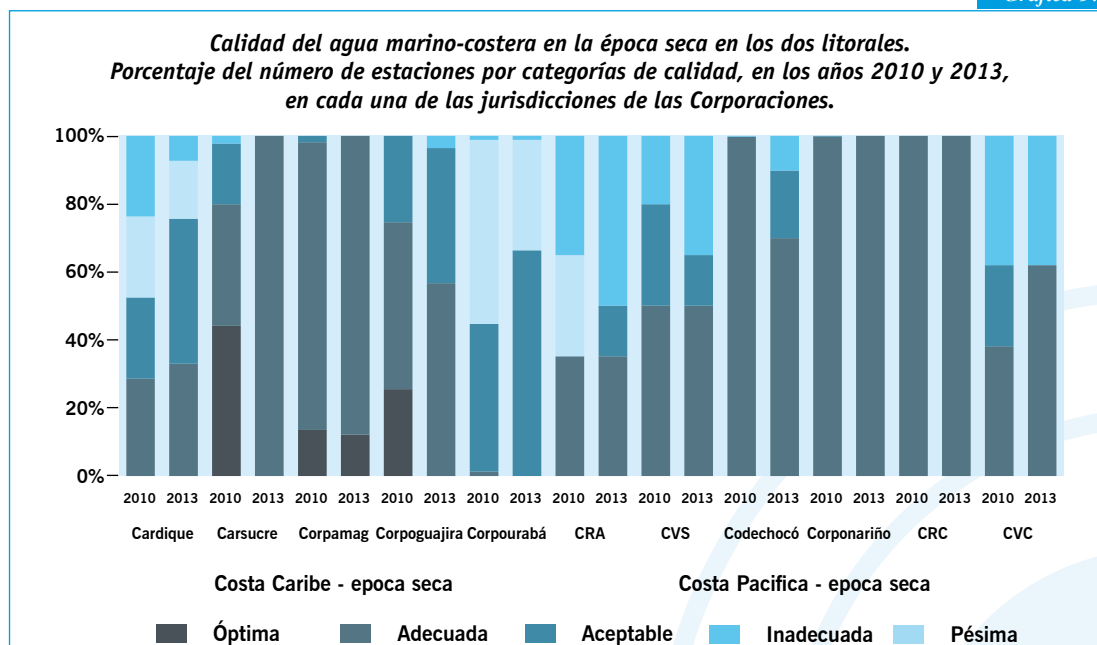
Las Gráficas 3-8 y 3-9 muestran la comparación de los porcentajes de número estaciones de muestreo con diferente calidad del agua marina en la jurisdicción de cada una de las Corporaciones costeras, en los años 2010 y 2013, separados para los periodos seco y húmedo, respectivamente.

Gráfica 3.8



Fuentes: INVEMAR, 2011; INVEMAR 2014. Elaboró: CGR – CDMA, 2016.

Gráfica 3.9



Fuentes: INVEMAR, 2011; INVEMAR 2014. Elaboró: CGR – CDMA, 2016.

El análisis muestra que en la época lluviosa del año 2010 en el litoral Pacífico, en la mayoría de las estaciones de muestreo las aguas marinas costeras presentaban buena calidad (categorías aceptable a óptima), ya que en las jurisdicciones de tres Corporaciones (Corponariño, CRC y Codechocó) estas estaciones representaban porcentajes mayores a 92%, alcanzando incluso al 100%; aunque en la jurisdicción de CVC solo alcanzaba a 60. Mientras que en la costa Caribe la calidad del agua era menor, pues solo en la jurisdicción de Corpamag, el grupo de estaciones con buena calidad de agua alcanzaba el 93%; en tanto que en Corpourabá, Cardique, CRA y Corpoguajira, eran iguales o menores del 50%, siendo inferior en la primera de estas Corporaciones, donde representaban solo el 36%.

Para el mismo 2010, durante la época seca, la situación de calidad del agua mejoró en el litoral Pacífico, pues en las jurisdicciones de CRC, Corponariño y Codechocó, las estaciones con buena calidad de agua se mantuvieron en los mismos porcentajes, mientras que en CVC aumentó a 80%. Para el Caribe, se observa que en el suroccidente (jurisdicción de Corpourabá y CVS) el porcentaje de estaciones con buena calidad de agua se redujo considerablemente, sobretodo en el golfo de Urabá. Por el contrario, la calidad del agua en el sector nororiente mejoró con incrementos de los porcentajes en mayores proporciones en las costas de Sucre, Atlántico y La Guajira.

En el año 2013, en la costa Pacífica para la época lluviosa, la calidad del agua se presentó similar a 2010, pues en Nariño se registró un ligero aumento del porcentaje de estaciones con buena calidad, mientras que en el Chocó se redujo en la misma pequeña proporción y en Cauca y Valle se mantuvieron los mismos valores. En la costa Caribe, en comparación con 2010, se presentó desmejoramiento en el golfo de Urabá y Córdoba, con reducción de porcentaje de buena calidad entre el 6% y 8%; mientras que en Bolívar y Atlántico se observó mejoramiento con incrementos de porcentaje de buena calidad de 25% y 38%, respectivamente.

Para la época seca del 2013, se presentó buena calidad del agua en el 100% de los puntos de muestreo localizados en el sur del litoral Pacífico (desde Nariño al Valle del Cauca) y un descenso de la calidad en el 8% de las estaciones de la costa chocoana. Con relación al periodo lluvioso, la situación representa mejoramiento en el sector sur y decrecimiento en el Chocó. De manera similar, comparado con 2010, también significa mejoramiento significativo de la calidad del agua en el sector sur de la costa Pacífica, con incrementos del 8% y 20%, en Nariño y Valle, respectivamente.

Erosión Costera

Otro factor que resulta útil para caracterizar el estado del ambiente en las zonas costeras es la incidencia de la erosión de la línea de costa.

Se entiende como erosión costera la pérdida de terrenos debida a la invasión del mar, medida en un lapso de tiempo suficientemente largo que permita descartar efectos temporales o cíclicos debidos al clima. Sus causas comprenden factores climáticos, oceanográficos, geológicos, fluviales, biológicos e intervenciones antrópicas, que se suman a la fuerza de la gravedad¹³⁵.

- 135 POSADA, B. O.; W. Henao y G. Guzmán. Diagnóstico de la erosión y sedimentación en la zona costera del Pacífico colombiano. Serie Publicaciones Especiales NO 17, Santa Marta, P.148.

La erosión costera trae pérdidas de territorio con consecuencias graves para los medios natural y social, si no es adecuadamente controlada.

En el Anexo 3-6 se presentan las cifras de afectación por erosión costera en los departamentos; no se dispone de desglose de cifras para precisar la afectación en las áreas protegidas costeras del Sistema de Parques Nacionales. Se encuentra que en la línea costera de todos los departamentos se presenta erosión, siendo los más afectados Córdoba y Sucre, jurisdicciones de CVS y Carsucre, respectivamente. En total, el 21,3% de las costas del país presentan fenómenos de erosión costera.

Ordenación y manejo de las zonas costeras

En 2013, el MADS¹³⁶ dispuso que las Corporaciones, de manera conjunta, deben formular, adoptar e implementar un plan de manejo integrado para cada una de las unidades ambientales costeras —POMIUAC— de las cuales hacen parte. Este instrumento se constituye en norma de superior jerarquía y determinante ambiental para la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial de las entidades costeras.

De acuerdo con la información suministrada por las Corporaciones, a la fecha solo se ha formulado, aunque aún no ha sido adoptado formalmente, el POMIUAC de la Unidad Ambiental Costera de la Llanura Aluvial Sur, que se extiende en las jurisdicciones de CRC y Corponariño. Así, el 87% de las costas no cuentan aún con un instrumento de planificación que oriente su gestión.

Bosques

El término bosque se utiliza para nombrar diferentes tipos de ecosistemas en los que la cobertura vegetal está dominada por especies de porte arbóreo. En estos, la densidad de árboles es tal que sus copas frecuentemente se tocan o entrelazan y se hallan organizadas en uno a tres estratos verticales.

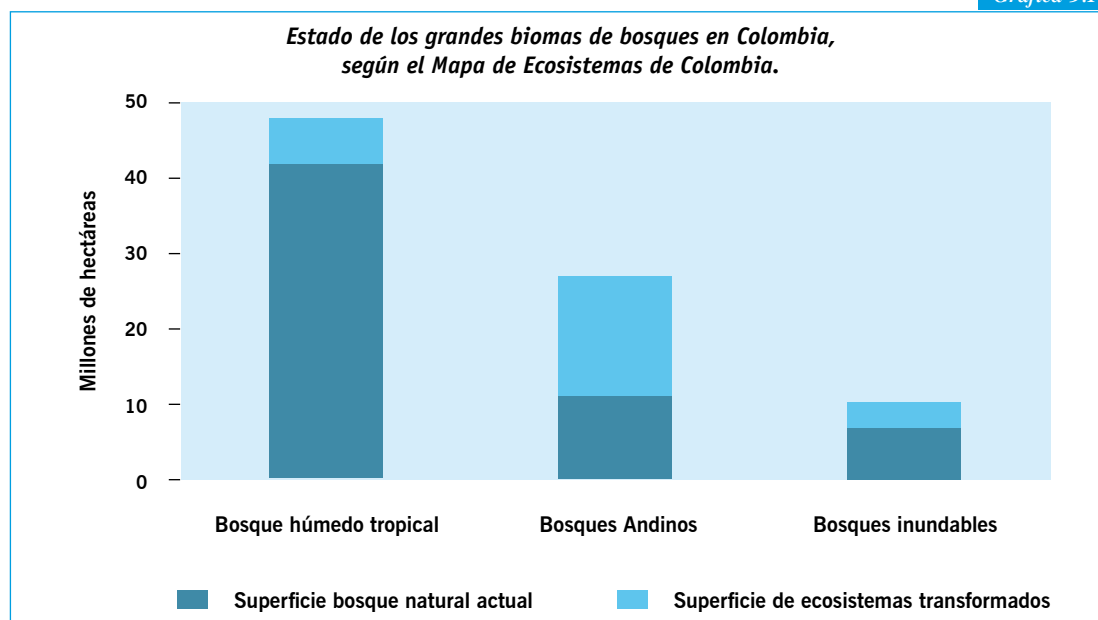
En Colombia es posible distinguir cinco grandes biomas boscosos: Bosque húmedo tropical, bosques andinos, bosques inundables, bosque seco tropical y manglares. Los dos últimos biomas son objeto de otros ítems en este trabajo.

El bosque húmedo tropical agrupa varios ecosistemas que se desarrollan en tierras bajas (altitudes de 0 a 1000 msnm), en zonas con climas megatérmicos (tierra caliente) húmedos, en los cuales no hay déficit de agua para las plantas a lo largo de todo el año. Los bosques andinos se desarrollan en las montañas de las tres cordilleras, aproximadamente entre los 1000 y 3500 msnm, entre el bosque húmedo tropical y el límite inferior de los páramos; se acostumbra a dividirlos en: subandinos (en el clima templado), andinos (en clima frío) y altoandinos (en el límite con los páramos). Los bosques inundables tienen reducida distribución y su presencia se debe a la ocurrencia de una oferta hídrica permanente; incluyen los bosques de galería o riparios, los alisales, los cativales, los guandales y los varseas e igapos del Amazonas.

• • 136 COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 1120 de 2013. (31 de mayo de 2013). Por el cual se reglamentan las unidades Ambientales Costeras-UAC y las comisiones conjuntas, se establecen las reglas de procedimiento y criterios para reglamentar la restricción de ciertas actividades en pastos marinos, y se dictan otras disposiciones.

Los bosques se hallan ampliamente distribuidos por todo el territorio nacional. Se ha estimado que su cobertura original era de 85'483.002 ha (que equivalían al 80,3% del territorio nacional emergido). Pero han sido objeto de diferentes procesos de transformación que han llevado a que en 2013, su superficie se hallaba reducida a 59.134.663 ha¹³⁷, el 69% de la extensión inicial. La Gráfica 3-10 resume las cifras sobre el estado de las coberturas boscosas en nuestro país en 2007¹³⁸.

Gráfica 3.10



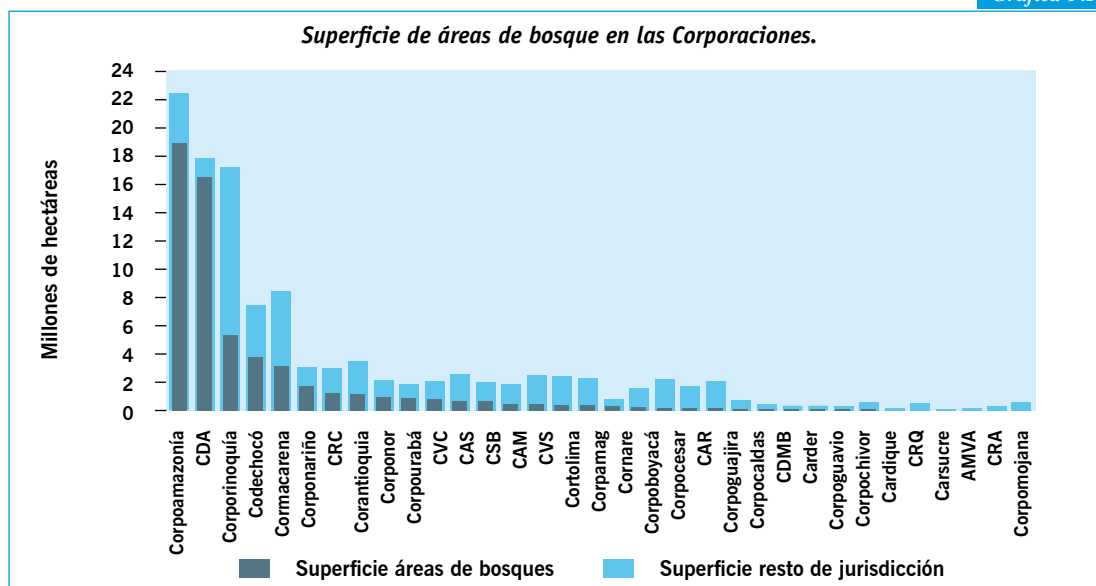
Elaboró: CGR – CDMA.

En la actualidad, las mayores extensiones de coberturas boscosas se hallan en las jurisdicciones de Corpoamazonia y CDA (donde cubren el 84,5% y 92,4% de la superficie de la jurisdicción, respectivamente), que en conjunto reúnen el 61,1% de los bosques del país. Otras Corporaciones que tienen grandes extensiones de bosques son: Corporinoquía, Codechocó, Cormacarena, Corponariño, CRC y Corantioquia, que suman otro 27,8% del total del país. Estas cifras muestran la gran responsabilidad de estas Corporaciones en la conservación y manejo sostenible de este recurso.

• 137 GALINDO G., O. Espejo y otros. 2014. Memoria técnica de cuantificación de la superficie de bosque natural y deforestación a nivel nacional. Actualización periodo 2012 – 2013. IDEAM, Bogotá.

138 IDEAM, IGAC, IAvH, Invenmar, I. Sinchi e IIAP. Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia. Bogotá. 2007.

Gráfica 3.11



Fuente: IDEAM y otros, 2007. Elaboró: CGR.

Por el contrario, Corpomojana y CRA son las que tienen las menores extensiones de bosques, pues tan solo el 0,4 y 1,5 de sus jurisdicciones, respectivamente, se hallan cubiertas de bosques. La Gráfica 3-11 muestra la cobertura actual de bosques en todas las Corporaciones y autoridades ambientales urbanas.

Los bosques brindan numerosos servicios ecológicos de los que se sirven las poblaciones humanas y los sectores productivos del país¹³⁹; pero, como ya se anotó, en las últimas décadas se ha presentado una reducción y degradación continua de la superficie de estos ecosistemas, como consecuencia principalmente de los cambios del uso del suelo.

El Anexo 3-7 reproduce las cifras nacionales sobre deforestación desde el año 1990. Durante las tres últimas décadas, la mayor pérdida de cobertura boscosa se dio en el periodo 2000 a 2005, en el cual se deforestaron 1'577.985 ha, que representan una pérdida anual de 315.597 ha, equivalentes a una tasa -0,52%. Luego entre 2012 y 2013 se presentó una reducción de la tasa de deforestación, que se estimó en -0,21%, correspondiendo a una pérdida de 120.934 ha/año.

Para el periodo con información disponible, 1990 a 2013, la media de pérdida media de cobertura de bosques fue de 265.014 ha/año. De mantenerse el mismo promedio anual de superficie deforestada, en el año 2050 la superficie de bosques naturales se habrá reducido a 49'329.145 ha, el 57,7% de la cobertura original estimada; y en el 2100 caería al 42,2%.

- 139 Entre estos tienen máxima importancia: la regulación hídrica, estabilidad de los suelos, captura de carbono atmosférico, fuente de bienes (medicinas, alimentos, fibras, resinas, materiales para construcción), soporte de la biodiversidad de especies (que presta otros servicios como polinización, control biológico, banco genético), hábitat de numerosos grupos humanos y provisión de oportunidades para el desarrollo cognitivo (recreación, estética, ciencia y educación).

Se ha estimado que la deforestación de una hectárea de bosque equivale a una pérdida de servicios ambientales por US\$28.125, a precios de 2011¹⁴⁰. Así, contrastada con la cifra de deforestación media anual de las tres últimas décadas, el área deforestada en un año significaría una pérdida de US \$7.453,5 millones, mucho mayor que el valor medio anual de la inversión realizada por el conjunto de Corporaciones para la gestión de los bosques, que se estimó en \$38.582 millones.

En Colombia, la mayor parte de la deforestación de las últimas décadas ha ocurrido en áreas de reserva forestal estatal, por procesos de colonización no planificados y frecuentemente ilegales¹⁴¹. Para el periodo analizado, se identificó que las mayores pérdidas de bosques se presentaron en las jurisdicciones de Corpoamazonía (19,9%), Cormacarena (13,5%) y CDA (13,5%), que en conjunto contabilizan más del 46% de la deforestación total. Otras Corporaciones con alta cifras fueron Corantioquia, CSB, CAS y Corponor, donde en grupo sumaron otro 15% de la pérdida de bosques¹⁴².

La ocurrencia de incendios forestales ha sido identificada como otra de las principales causas de pérdida de biodiversidad en Colombia y en el resto del mundo. Este fenómeno, además de la pérdida de los bienes y servicios ecológicos, implica la aparición de importantes impactos ambientales, tales como procesos erosivos y de transformación de los suelos, modificación del régimen y calidad del recurso hídrico, reducción del potencial pesquero en cuerpos de agua adyacentes y contaminación del aire, suelos y aguas.

Los incendios de cobertura vegetal afectan no solo a los ecosistemas naturales sino también a cultivos agrícolas, plantaciones forestales e infraestructuras agroindustriales y civiles, generando grandes pérdidas económicas y otros problemas sociales.

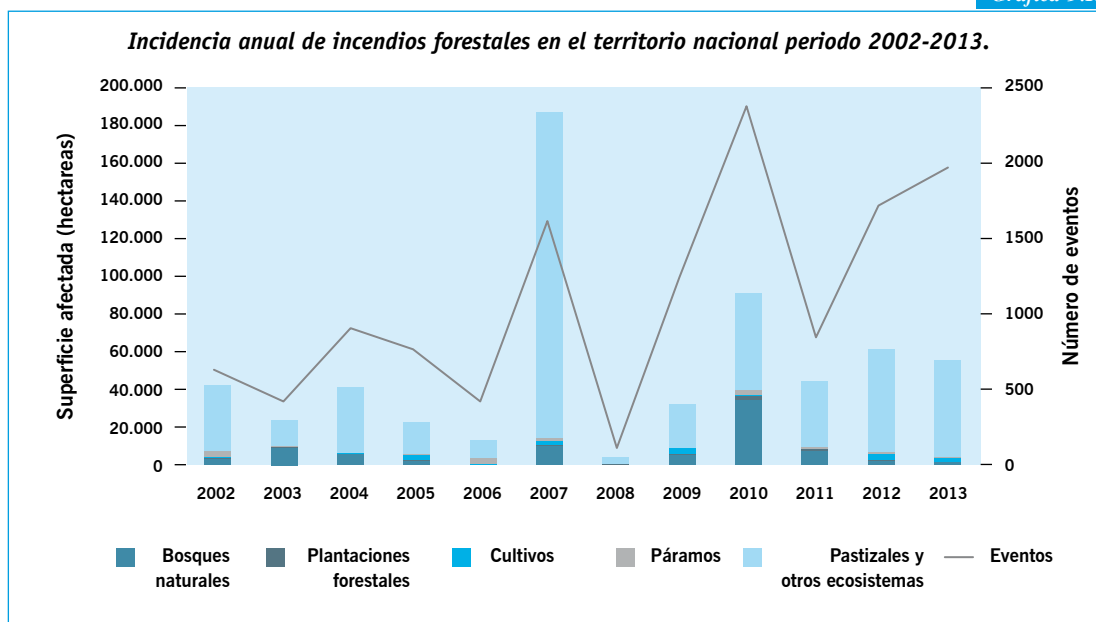
La información suministrada por el IDEAM muestra que, entre 2002 y 2013, en todo el territorio nacional se presentaron 12.978 eventos de incendios, que en total afectaron una superficie superior a las 619.296,4 ha; de estas 83.741,5 ha (equivalentes al 13,5%) corresponden a bosques naturales, 6.181,3 ha (el 1%) a plantaciones forestales, 14.929,6 ha (2,4%) a páramos y 14.350,9 ha (2,3%) a cultivos. Así se estima que para el periodo 2002 a 2013, en promedio, la afectación por incendios forestales respondió por el 2,7% de la tasa anual de deforestación.

• 140 DANE, IDEAM, MADS. Hacia una cuenta de bosques para Colombia: Algunas consideraciones metodológicas y estimaciones preliminares de la cuanta de activos. Bogotá, 2015.

141 Etter, A. y P. Arévalo. Escenarios futuros de la cobertura forestal en Colombia. En: Bello et al (ed). Biodiversidad 2014. Estado y tendencias de la biodiversidad continental en Colombia. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia, 2014.

142 Cabrera, E., D. M. Vargas et al. Memoria técnica de cuantificación de la deforestación histórica nacional – escalas gruesa y fina. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales —IDEAM. Bogotá, Colombia. 2011.

Gráfica 3.12



Fuente: Información reportada por IDEAM. Elaboró: CGR

La ocurrencia de incendios forestales en una zona determinada responde a diversos factores como son la susceptibilidad de la vegetación, los factores climáticos, la cercanía a centros poblados y, por supuesto, a la dimensión y efectividad de la gestión desarrollada por las Corporaciones y entes territoriales para su control y prevención.

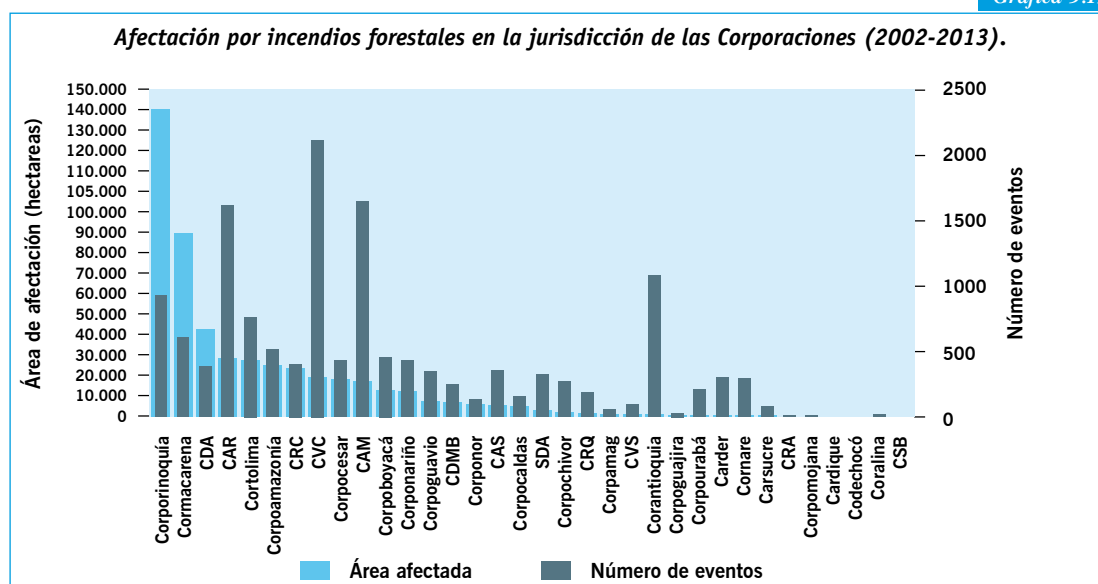
La Gráfica 3-13 muestra que entre 2002 y 2013, los territorios donde los incendios forestales afectaron mayores superficies fueron Corporinoquia, con más de 140.000 ha, Cormacarena, donde se afectaron cerca de 85.000 ha, y la CDA, con aproximadamente 40.000 ha¹⁴³. Esto en buena medida puede ser explicado por la gran extensión de la jurisdicción de estas Corporaciones y la distancia entre centros poblados en la región oriental de nuestro país, que implica que se requieren mayores tiempos para llegar a una localidad afectada por un incendio para aplicar las medidas de control.

Por otra parte, en la jurisdicción de CVC fue donde se presentó el mayor número de incendios, con un total de 2123, pero con área de afectación inferior a 20.000 ha. Luego, CAM, CAR y Corantioquia tuvieron entre 1.000 y 2.000 eventos; con afectaciones de menos de 30.000 ha. En las demás Corporaciones se presentaron menos de 1.000 incendios¹⁴⁴ y menores valores de superficie afectada; lo cual no significa un manejo óptimo, pues dada las consecuencias de la quema de la cubierta vegetal, el deber ser es que no se presenten incendios.

• 143 Se advierte que la cifra real debe ser mucho más alta, ya que este valor corresponde solo al 54,4% de los incendios ocurridos, para los que se tiene del dato de área afectación.

144 Se advierte que las cifras presentadas por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres —UNGRD— probablemente estén subestimadas dado que no se incluyen reportes de Corpoboyacá, CSB y Cardique.

Gráfica 3.13



Fuente: Información reportada por IDEAM. Elaboró: CGR

Otra causa de deterioro de los ecosistemas boscosos es la extracción selectiva de especies, especialmente madereras, que se utilizan como material de construcción o fuente de energía. El consumo aparente de madera en el país está ligado a la dinámica de la construcción, pero se ha estimado entre los 2,5 a los 3,5 millones de m³. De este volumen, entre el 32% y el 42% corresponde a subregistro y a tala ilegal. El consumo de leña ocurre principalmente áreas rurales, en el año 2012 se estimó en 6,2 millones de toneladas; se puede afirmar que se requiere mayores esfuerzos de la institucionalidad para conseguir remplazar esta fuente energética, pues esta cifra corresponde a más del doble de lo consumido en construcción, con el agravante de que su uso como combustible significa la liberación de grandes volúmenes de carbono a la atmósfera.

Durante el periodo 2008-2011, en promedio se comercializó un volumen anual de madera de 1.303.247 m³, que en valor de 2011 serían cerca de \$ 991.200 millones y, con un cambio de aquella fecha de \$2.000/dólar, equivaldría a USD \$ 495,59 millones¹⁴⁵.

Restauración de áreas degradadas

Durante el periodo de análisis, 26 Corporaciones realizaron alguna acción de restauración de áreas degradadas. En total fueron restauradas 110.722,3 ha de diferentes ecosistemas naturales. De ésta superficie, el 82,1% fueron bosques, el 14,7% manglares y el 2,8% páramos (Ver Cuadro 3-6).

Corpamag, que propició la revegetalización natural de 14.860 ha de manglares en la zona de la Ciénaga Grande de Santa Marta, fue la que recuperó una mayor superficie de ecosistemas naturales, equivalente al 14,9% de todo lo restaurado en el país. Cortolima, CVC y CAM siguieron en mayores superficies restauradas, con valores entre el 10,0% y 11,2% del total nacional.

• • 145 Ídem 33

Corpourabá y Corponariño fueron las únicas que realizaron acciones de restauración de humedales y ecosistemas xerofíticos, respectivamente. Mientras que Coralina realizó pequeños ensayos de restauración de arrecifes coralinos.

Cuadro 3.6

Restauración de ecosistemas naturales en las Corporaciones, periodo 2010 – 2015.

Jurisdicción	Superficie restaurada o revegetalizada en ecosistemas naturales (ha)					
	Bosques	Páramos	Humedales	Manglares	Arrecifes coralinos	Zonas xerofíticas
Corpamag				14.860		
Cortolima	11.189,9					
CVC	10.271,6					
CAM	10.000,0					
Cormacarena	7.237,0					
Corpogujaira	6.444,0					
Corantioquia	6.433,4					
Corpoboyacá	5.598,0	427,0				
Corpoguvio	5.127,5					
Carder	2.493,8	2.474,0				
Corpocaldas	4.138,0					
Corpourabá	2.339,1	127,5	412,0	445,0		
Cornare	3.315,8					
CDA	2.864,5					
CAS	2.845					
CAR	2.536,3					
Corponor	1.952,5					
CRC	1.842					
Corponariño	1.580,9	75,0		80,0		30,0
CRQ	927,7					
Cardique				842,6		
Corpochivor	789,3					
Corpocesar	530,0					
Cvarsucre	450,0					
Codechocó	40,0					
Coralina				1,0	2,0	
TOTALES	90.946,2	3.103,5	412,0	16.228,6	2,0	30,0

Fuente: Información reportada por Corporaciones a la CGR. Elaboró: CGR – CDMA

La superficie total de áreas boscosas restaurada durante el periodo de seis años, 2010 a 2015, fue de 90.946 ha, esto es una media de 15.157,6 ha/año, que equivalen al 5,7% de la pérdida media anual de cobertura de bosques.

Ordenamiento forestal

El artículo 2.2.1.1.7.16 del Decreto 1076 de 2015, que correspondía al artículo 38 del Decreto 1791 de 1996, establece que, a fin de planificar la ordenación y manejo de los bosques, las Corporaciones deben reservar, alinderar y declarar las áreas forestales productoras y protectoras - productoras que serán objeto de aprovechamiento en sus respectivas jurisdicciones y elaborar un plan de ordenación forestal para cada área.

El cuadro 3-7 presenta el listado de los planes de ordenación forestal formulados y adoptados por las Corporaciones a 2015. Solamente siete Corporaciones presentan avances en ésta tarea; entre estas, Corpoboyacá y Corpochivor han ordenado la totalidad de las áreas de bosques de su jurisdicción. Después, Cornare ha ordenado más del 77% de sus bosques naturales; Codechocó y CAS han ordenado el 22% y 27%, respectivamente, y CDA y Corpoamazonia, las que poseen las mayores extensiones de bosques naturales, solo entre el 2% y 3%. En total, se ha ordenado el 3,7% de la superficie total nacional de bosques naturales, cifra que demuestra poco esfuerzo de las autoridades ambientales, dado que esta obligación está vigente desde hace 20 años.

Otras 15 Corporaciones (CAR, Carder, Carsucre, CRC, Cormacarena, Corantioquia, Corpocesar, Corpoguajira, Corpoguvio, CRQ, Corpomojana, Corponariño, Corpourabá, CVC, Corponor) informan que han formulado planes de ordenación forestal, pero no han sido adoptados mediante acto administrativo.

Cuadro 3.7

Planes de ordenación forestal vigentes

Corporación	Nombre del instrumento	Acto administrativo de adopción	Superficie de bosque natural ordenado (ha)
Corpoamazonia	Plan de Ordenamiento Forestal Unidad Tarapacá	Resolución 0819 de 2011	423.648
CAS	Plan General de Ordenación CAS.	Resolución 1271 de 2011	186.659
Codechocó	Plan de ordenación forestal de la cuenca del río Baudó	Acuerdo 015 de 2012	405.511
	Plan de ordenación forestal de las cuencas de los ríos Tagachi y Buey	Acuerdo 015 de 2013	90.218
	Plan de ordenación forestal de la cuenca del río Quito	Acuerdo 015 de 2014	166.439
Cornare	Plan de Ordenación Forestal Regional Aguas	Acuerdo 205 de 2008	100.566
Corpoboyacá	Plan General de Ordenación Forestal jurisdicción de Corpoboyacá	Resolución 0680 de 2011	304.992
Corpochivor	Plan General de Ordenación Forestal Jurisdicción de Corpochivor	Acuerdo 016 de 2013	57.067
CDA	Plan de ordenación Forestal del Resguardo Atabapo	Acuerdo 019 de 2011	372.980
	Ordenamiento Forestal de la Cuenca del Río Cuduyarí	Acuerdo 015 de 2011	158.403
TOTAL			6.307.962

Fuente: Información reportada por Corporaciones a la CGR. Elaboró: CGR – CDMA

Diversidad de Especies

El territorio nacional colombiano encierra dentro de sus límites un numerosísimo conjunto de especies de todos los grupos taxonómicos, de tal manera que Colombia es considerada uno de los países megadiversos. Se ha estimado que esta gran diversidad de especies corresponde al 10% de las especies existentes en el mundo.

Es imposible precisar el número de especies que habitan en Colombia porque hay grupos taxonómicos insuficientemente estudiados, como los insectos y otros invertebrados, así como áreas del territorio nacional con inventarios incompletos. Lo verdaderamente relevante es el potencial que tiene ésta gran cantidad de especies para el desarrollo del país y la responsabilidad del Estado y los ciudadanos de preservirlas.

Las grandes categorías taxonómicas con mayor proporción de especies endémicas son: los anfibios, con casi la mitad de especies endémicas; los reptiles, con cerca del 20% y los mamíferos con más del 7%. Adicionalmente, aunque no se tienen cifras exactas se conoce que la mayoría de las especies de peces de aguas dulces son endémicos. Entre las plantas también se presenta alto grado de endemismo; así se puede constatar en algunas familias y subfamilias como lo muestra el Cuadro 2-9.

Sin embargo, se ha establecido que buena parte de estas especies se encuentran en diferentes grados de amenaza, que eventualmente podrían llevar a su extinción. Lo anterior como, consecuencia de diversos procesos antrópicos,¹⁴⁶ que no solo amenazan a las especies sino que causan deterioro de la biodiversidad en general, a estos factores se suman otros fuera del ámbito antropogénico, como es la distribución restringida de algunas especies.

En el Anexo 3-8 se presentan las cifras aproximadas más recientes del número, endemismo y amenaza de las especies de los grupos biológicos mejor estudiados en el territorio colombiano.

Las cifras sobre porcentaje de especies amenazadas en Colombia se presentan altas en varios grupos, como anfibios, aves, mamíferos, corales y entre las tarántulas y escorpiones. En todas las familias botánicas examinadas en el marco de los libros rojos, las cifras son alarmantes pues pasan el 15% de las especies, llegando incluso a superar el 50%. En total para Colombia, 1153 especies, entre animales y vegetales, han sido catalogadas como amenazadas. Esta cifra es parcial, pues no se han evaluado grandes grupos completos, como los pteridófitos, hongos y algas; adicionalmente de las 238 familias de plantas con flores registradas para Colombia, solo se han revisado completamente 9 y 2 solo parcialmente; tampoco se ha evaluado la mayoría de los grupos de insectos y otros invertebrados.

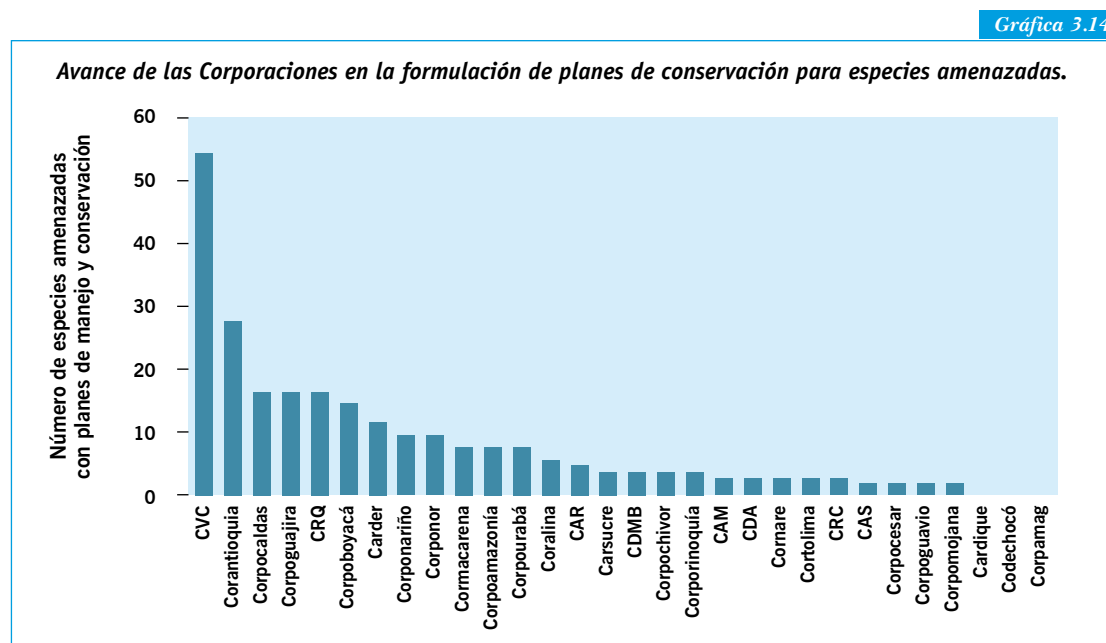
La diversidad específica es muy importante como fuente de bienes para necesidades humanas fundamentales, además la pérdida de elementos en ecosistemas significa ruptura de cadenas funcionales y reducción de su capacidad de recuperación.

• • 146 Dentro de los procesos antrópicos están: alteración de hábitats, cambios de uso de suelos, fragmentación de las poblaciones, contaminación de aguas y suelos, erosión, cambio climático, extracción selectiva e introducción de especies foráneas.

Colombia es responsable de la conservación de su diversidad específica, en especial de las especies endémicas, por ello es de importancia estudiar el patrón de amenaza y asegurar la conservación de las especies catalogadas como amenazadas.

Siguiendo los lineamientos del Convenio de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica, como respuesta a la necesidad de asegurar la conservación de su diversidad específica, el Estado colombiano a través de sus entidades y autoridades ha dispuesto la publicación de catálogos de especies amenazadas denominados libros rojos y de la formulación e implementación de planes de recuperación y conservación de especies amenazadas^{147, 148}.

La Gráfica 3-14 muestra el avance de las Corporaciones en la tarea de formular e implementar planes de manejo y conservación de especies amenazadas. CVC es la Corporación que ha formulado planes para un mayor número de especies amenazadas; mientras que Cardique, Codechocó y Corpamag no lo han hecho para ninguna especie.



Fuente: Respuestas CAR y CDS. Elaboró: CGR-CDMA 2016.

- 147 COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 0192 (10 de febrero de 2014). Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C; 2014 No. 49.072
- 148 COLOMBIA. CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 165 (9 DE Noviembre de 1994). Por medio de la cual se aprueba el “Convenio sobre la Diversidad Biológica”, hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. Diario Oficial No. 41.589.

Así mismo, el MADS ha formulado programas para la conservación de las especies amenazadas de algunos grupos taxonómicos, entre estos: zamias, orquídeas, palmas y algunas maderables. De manera similar, en conjunto con otras instituciones, ha publicado programas para el estudio y conservación de diferentes grupos de animales, tales como: tortugas marinas, especies migratorias, peces cartilaginosos y mamíferos acuáticos.

En síntesis, las Corporaciones dan cuenta de la formulación de planes o acciones para la recuperación y conservación de 164 especies diferentes grupos taxonómicos. De esta manera, de las 1.153 especies amenazadas identificadas hasta ahora, solo el 14,2% cuenta con al menos un plan de conservación. El Cuadro 3.8 presenta las cifras sobre la formulación de planes de conservación de especies amenazadas para diferentes grupos taxonómicos. En los mamíferos es donde se presentan los mayores avances; ni los peces marinos, ni los corales, ni los insectos cuentan con planes.

Cuadro 3.8

Cifras de formulación de planes de conservación de especies

GRUPOS TAXONÓMICOS	Número de especies amenazadas	Número de especies amenazadas con plan de manejo	Porcentaje de especies amenazadas con medidas de manejo (%)
Peces dulceacuícolas	34	3	8,8
Peces marinos	28	0	0
Anfibios	48	7	14,6
Reptiles	25	17	68
Aves	112	31	27,7
Mamíferos	43	36	83,7
Corales	7	0	0
Crustáceos marinos	7	4	57,1
Moluscos	14	2	14,3
Tarántulas y escorpiones	8	0	0
Mariposas	10	0	0
Abejas	10	0	0
Avispas	6	0	0
Hormigas	2	0	0
Plantas	699	65	9,3

Fuente: Elaborado CGR-CDMA 2016.

Con relación a los proyectos de recuperación de las especies de fauna y flora en peligro de extinción, es importante que las CAR a partir de sus funciones como autoridades ambientales, lleven a cabo la gestión y el seguimiento permanente a los procesos de conocimiento, investigación y recuperación de especies amenazadas o en peligro de extinción. Al respecto, se resaltan los proyectos de conservación con proyecciones hacia el uso sostenible adelantados por parte de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú del San Jorge (CVS) en la Bahía de Cispata y que involucra

al caimán aguja (*Crocodylus acutus*), que han contado con ayudas comunitarias y de otras entidades del orden nacional¹⁴⁹.

Uno de los factores que amenaza la diversidad de especies de un territorio determinado es la introducción de especies foráneas que, usando los recursos disponibles en el medio, llegan a formar poblaciones viables que crecen sin la necesidad de subsidios directos del hombre, convirtiéndose en invasoras.

La Resolución 0207 de 2010 del MAVDT presentó el listado oficial de especies invasoras de Colombia. Este registro está compuesto por 22 especies: 8 peces, 7 invertebrados, 2 anfibios y 5 vegetales.

Sin embargo, las publicaciones científicas del Instituto Humboldt dan cuenta de mayores números de especies invasoras en el territorio colombiano. Según este Instituto, en Colombia se registran 597 especies de plantas introducidas en diferentes ecosistemas (sin contar numerosas especies ornamentales), incluyendo 274 que tienen antecedentes de invasión en el mundo. La evaluación para nuestro país mostró que de éstas, 42 presentan *Alto riesgo de invasión y otras 25 tienen Moderado riesgo de invasión*.

En su mayoría las plantas invasoras se introdujeron al país por su utilidad como plantas forrajeras (13 especies de pastos) o como ornamentales y, en menor número, como maderables, medicinales, industriales o como fuente de materiales para artesanías¹⁵⁰.

Los impactos causados por las plantas invasoras incluyen aumento en la frecuencia o intensidad de los incendios forestales, inhibición del crecimiento de especies deseadas por el aumento de compuestos alelopáticos, cambios en la estructura del hábitat, aumento en la presencia de hospedadores de patógenos o parásitos y aumento de elementos tóxicos para la fauna silvestre.

Las cifras sobre especies animales invasoras en medios acuáticos, continentales y marinos, se presentan en el Anexo 3-9. Allí se anota que se han identificado 114 especies introducidas y 56 trasplantadas. Las especies calificadas como de alto riesgo

- 149 Como estrategia de conservación de especies focales de importancia en el DMI Bahía de Cispatá, la CVS ha venido adelantado el Proyecto Experimental Piloto para la Conservación del *Crocodylus acutus* por comunidades Locales; que tiene por objetivo estructurar poblaciones viables de la especie en las ciénagas, donde la especie se encuentre disminuida o en aquellas en donde han desaparecido, con el fin de implementar un manejo sostenible de la especie por parte de la comunidad local, con proyecciones hacia la obtención de beneficios ecológicos, sociales y económicos.

Dentro de las acciones desarrolladas para el manejo del caimán aguja se cuentan: manejo de hábitat, recolección de nidos e incubación y manejo ex situ y liberación.

Esta ha sido considerada una experiencia única por la amplia participación comunitaria y se constituye en base técnica y metodológica para que sea replicada en otras localidades donde aún existen poblaciones remanentes o inclusive en zonas en donde han sido eliminadas las poblaciones silvestres. Este el proyecto ha sido reconocido y exaltado en diferentes instancias nacionales e internacionales, entre estas: Reunión Regional del Grupo de Especialistas en Cocodrilos del 2005 en Santa Fe (Argentina), Reunión Mundial del Grupo de Especialistas de Cocodrilos en 2006 en Montelimar (Francia).

- 150 CÁRDENAS López, D. y otros. Análisis de riesgo de especies de plantas introducidas para Colombia. En: Baptiste, M. P. y otros. 2010. Análisis de riesgo y propuesta de categorización de especies introducidas para Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia.

corresponden 55 introducidas y 2 trasplantadas; entre éstas, los más numerosos son los peces de agua dulce¹⁵¹.

De manera similar, en el Anexo 3-10 se muestran las cifras sobre especies de vertebrados invasores del medio terrestre. Se puede concluir que los grupos con mayor número de especies invasoras con alto riesgo son las aves y los mamíferos, cada uno con 9 especies¹⁵².

Estas evaluaciones no dan cuenta de los invertebrados terrestres, aunque se ha documentado los perjuicios causados en el medio natural por especies como el caracol scargot (*Helix aspersa*), la abeja africana y la hormiga loca.

En síntesis, con referencia a los grupos animales se conoce de la presencia de 231 especies introducidas y 83 trasplantadas; de las cuales 75 introducidas y 3 trasplantadas presentan alto riesgo.

Las especies animales invasoras pueden afectar a las especies nativas a través de diferentes mecanismos: competencia por alimento y espacio, depredación, desplazamiento, alteración de la estructura trófica de los ecosistemas, alteración del hábitat e introducción o transferencia de patógenos.

Respecto de la formulación de planes o aplicación de control de especies invasoras, se concluye que Corponor ha tratado 4 especies invasoras. Le siguen Corpocaldas y la SDA de Bogotá, cada una con 3 especies. Mientras que 13 Corporaciones no han manejado especies invasoras.

El cuadro 3-9 presenta la síntesis de los avances de la aplicación de medidas de manejo de especies invasoras de diferentes grupos. En conjunto, los invertebrados marinos y las plantas son los grupos que han recibido menor atención.

Cuadro 3.9

Avance en la formulación de planes o acciones de control para especies invasoras de alto riesgo en grandes grupos taxonómicos

GRUPO TAXONÓMICO	Número de especies de alto riesgo	Especies de alto riesgo con medidas de control	% de especies de alto riesgo con medidas de control
Aves	9	2	22,2
Invertebrado terrestres	7	2	28,6
Invertebrados marinos	11	1	9,1
Mamíferos	9	1	11,1
Peces marinos	1	1	100
Anfibios	1	1	100
Plantas	42	6	14,3

Fuente: Información suministrada por las Corporaciones. Elaborado por CGR-CDMA 2016

- 151 GUTIRREZ, F. de P. y otros.. Análisis de riesgo para especies acuáticas continentales y marinas. 2010 En: Baptiste, M. P. y otros.. Análisis de riesgo y propuesta de categorización de especies introducidas para Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 2010.
- 152 BAPTISTE, M. P. y otros. 2010. Análisis de riesgo para especies introducidas de vertebrados terrestres en Colombia (anfibios, reptiles, aves y mamíferos). En: Baptiste, M. P. y otros. 2010. Análisis de riesgo y propuesta de categorización de especies introducidas para Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia.

Recurso Hídrico

Oferta hídrica

Oferta hídrica superficial

Colombia, por su ubicación geográfica y las condiciones fisiográficas del terreno, presenta una precipitación anual de más de 3.000 mm promedio al año (que equivalen a 3.245 km³ de lluvia anual) lo que representa una significativa abundancia hídrica comparada con el nivel promedio anual de lluvias mundial que es de 900 mm y con el de Suramérica que llega a 1.600 mm al año. En el territorio colombiano podemos encontrar cinco grandes vertientes hidrográficas: Caribe, Orinoco, Amazonas, Pacífico y Catatumbo.

En el orden nacional se estima un rendimiento hídrico (o cantidad de agua que fluye por unidad de área) de 56 l/s-km². Este rendimiento hídrico está por encima del promedio mundial (10 l/s-km²) y del latinoamericano (21 l/s-km²). La vertiente del Pacífico cuenta con el mayor rendimiento hídrico, estimado en 116 l/s-km², seguido de la Amazonia con 69 l/s-km² y el Caribe con 56,4 l/s-km². Las áreas hidrográficas Magdalena-Cauca y Orinoco tienen los rendimientos promedio más bajos del país, con 31,7 l/s-km² y 48,4 l/s-km² respectivamente; es de tener presente que en la cuenca del Magdalena-Cauca es donde reside aproximadamente el 70% de la población del país¹⁵³.

Se ha estimado que en un año medio, el 62% del volumen total de precipitación (equivalente a un volumen de 2012 km³) se convierte en escorrentía superficial, generando un caudal medio de 63.789 m³/s, que drena por las cinco grandes vertientes hidrográficas del territorio. Más del 63% drena a los ríos Amazonas y Orinoco¹⁵⁴.

Oferta hídrica subterránea

En Colombia, los sistemas acuíferos están compuestos por 16 provincias hidrogeológicas distribuidas en cinco áreas hidrográficas, en las cuales se han identificado a la fecha 61 Sistemas acuíferos de carácter local y regional y cinco transfronterizos. La oferta hídrica potencial de estos acuíferos se ha estimado en 5.848 km³. El 15% de la demanda nacional es suplida por agua que proviene de fuentes subterráneas.

El área superficial cubierta por estos sistemas acuíferos corresponde a 169.435 km² y abarca 683 municipios aproximadamente. De los sistemas acuíferos identificados, 15 se localizan en el área hidrográfica del Caribe, 33 en el área de Magdalena-Cauca, 3 en el Orinoco, 3 en el Amazonas y 7 en el Pacífico. De acuerdo con el Programa UNESCO/OEA Isarm Américas para los acuíferos transfronterizos de las Américas, en Colombia se conoce la existencia de 5 sistemas acuíferos transfronterizos¹⁵⁵.

• • 153 INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES DE COLOMBIA. Estudio nacional del agua. Bogotá D.C. 2014. P. 64.

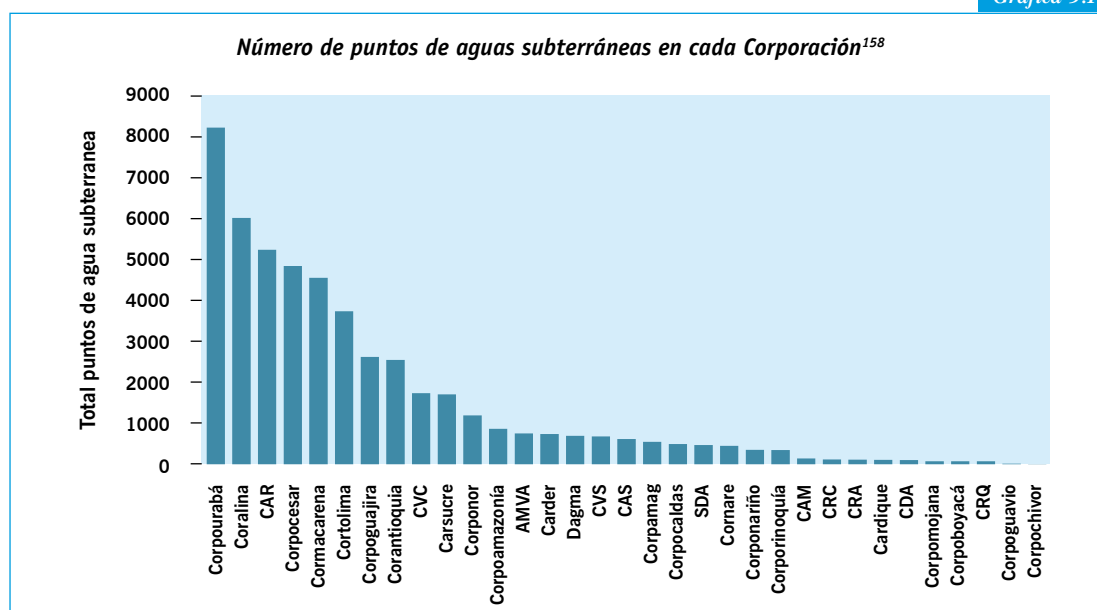
154 Ibídem, 2014, P. 64.

155 Ibídem, 2014, P. 137.

Según el Estudio Nacional del Agua 2014, se han identificado 16 sistemas acuíferos con un nivel de información y conocimiento suficiente para la gestión del agua subterránea los cuales representan el 27% del total conocido. Cuarenta y cuatro (44) sistemas acuíferos, correspondientes al 73% del total, no cuentan con un nivel adecuado de conocimiento hidrogeológico; de estos, 23 tienen un conocimiento muy bajo y se ubican principalmente en las áreas hidrográficas del Pacífico, Orinoco y Amazonas¹⁵⁶.

En todo el territorio nacional, a diciembre de 2014, se habían identificado 50.492 puntos para captación del agua subterránea: 12.866 pozos, 31.364 aljibes, 2.107 manantiales y 4.155 de otros tipos o sin información¹⁵⁷. La Gráfica 3-15 indica la distribución de estos puntos por área de jurisdicción de las Corporaciones.

Gráfica 3.15



Fuente: IDEAM, 2014. Adaptado por CGR-CDMA, 2016

Oferta hídrica en fuentes que abastecen acueductos

Según la información reportada en el Estudio nacional del Agua 2014¹⁵⁹, se han identificado 318 cabeceras municipales que han presentado condición de desabastecimiento por reducción en la oferta hídrica de las fuentes cercanas. De las 318 cabeceras municipales que presentan alta probabilidad de desabastecimiento muestra

• 156 Ibídem, 2014, P. 142.

157 Ibídem, 2014, P. 146.

158 El año de reporte: Corpomag (1998), CRA (2003), Cortolima (2003, 2010), CVS (2004), CAR (2005), Corporinoquia (2007), Corpoamazonia (2009), Corpocesar, y Corponariño (2009), CAS, Coralina, y SDA (2010), CAM, CDA, Cornare, Corpoboyaca, Corpochivor, Corpoguavio, CRQ (2011), CARDER, Cormacarena, Corpomojana, Corpouraba, CRC, CVC y Dagma (2014), Cardique (1999-2006), Corponor (2003,2007,2011), Corantioquia (2004-2008), Carsucre (2005-2011), Corpocaldas (2006,2009,2010,2011), Corpoguajira (2007, 2010, 2011).

159 INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES DE COLOMBIA. Estudio nacional del agua. Bogotá D.C. 2014. P. 54.

que el mayor número se localiza en la cuenca Magdalena-Cauca, seguida de la cuenca Caribe, Orinoquía, Amazonía y Pacífica.

En total en el país la oferta hídrica superficial equivale a un volumen de 2012 Km³ en año medio, donde el área hidrográfica del Magdalena-Cauca, presenta el 13,4%, región Caribe 9,1%, región Pacífico 14,1%, región Amazonía 37% y región de la Orinoquía 26,3% de la oferta total nacional.

Demanda Hídrica

La demanda hídrica nacional, estimada por el IDEAM en 2012, alcanzó 35.987 millones de m³. Por sectores, los que más demandan fueron el agrícola, el energético y el pecuario, que en conjunto consumieron 76,6% del total. El industrial otro 5,9% y el uso doméstico 8,2%.

Por áreas geográficas, la mayor demanda se presentó en Caribe y Magdalena – Cauca donde, con un 80% de la población nacional, se presentó el 69% de la demanda nacional total. En estas áreas la demanda de agua del sector agrícola equivale al 33% de la demanda total.

La demanda de agua del área hidrográfica del río Orinoco equivale al 12% de la demanda total nacional, en el departamento del meta se consume el 9,32% del total nacional. El área hidrográfica con menor demanda de agua es Amazonas con 162,9 Mm³.

El 97% de la demanda de agua del sector industrial del país se encuentra en la cuenca Magdalena Cauca.

Tasa por uso del agua

Según la regulación Ambiental la Tasa por Uso de Agua (TUA), Artículo 43 de Ley 99 de 1993, es cobrada por las Corporaciones a todos los usuarios que utilizan el recurso hídrico en virtud de una concesión de aguas con el fin de generar un uso eficiente y racional del recurso hídrico, que incluye aguas superficiales y subterráneas.

Según información reportada por las Corporaciones y autoridades ambientales urbanas, los montos de los recursos facturados y recaudados por concepto de tasa de uso del agua, durante las vigencias 2010 a 2015, fueron \$84.528 millones y \$62.492 millones respectivamente; que en promedio anual representan \$14.088 millones y \$10.415 millones respectivamente. Lo anterior significa que la efectividad en el cobro es del 74%¹⁶⁰.

Las Corporaciones que más recursos facturaron fueron Cortolima y Corantioquia con cifras mayores a \$17 mil millones durante el periodo y las autoridades más eficientes en cobros de los recursos facturados fueron SDA, CDMB, CVC, DAGMA, CAM, CDA, Corantioquia, CRQ y Corpocaldas.

- • 160 No incluyen las cifras de Corporinoquía, CSB, CVS y CRA las cuales no respondieron. De Corpoamazonia, Corpocaldas, Corpocesar, Corpochivor, Corpoguavio no se tiene información para el 2015 ya sea para el total facturado o recaudado.

Sin embargo, no existe una cultura de ahorro y uso eficiente del agua en los sectores económicos y adicionalmente, es poco probable que los montos cobrados puedan contribuir a cubrir los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos.

Calidad del agua

La calidad del agua se refiere a las condiciones que deben darse en el agua para que ésta mantenga un ecosistema equilibrado y cumpla unos determinados objetivos de calidad ecológica, que van más allá de evaluar los requerimientos para un uso determinado¹⁶¹.

En Colombia, el mayor aporte de carga contaminante puntual¹⁶² se produce por las cabeceras municipales, principalmente por las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena, Cúcuta, Villavicencio, Manizales y Bucaramanga.

El análisis de la calidad de agua en puntos específicos se realiza a partir del índice de Calidad de Agua- ICA. De acuerdo con el IDEAM¹⁶³, con un ICA clasificado en categoría “malo” se encuentra la corriente del Magdalena, la Corriente Cauca, en el oriente colombiano.¹⁶⁴ En lo que respecta a la concentración de metales pesados como mercurio, cadmio y plomo en sedimentos superficiales, estos se encuentran en valores críticos principalmente el río Marmato y en cuanto a la degradación parcial de la materia orgánica en agua residual sin tratar los municipios donde se presenta nivel de alarma son: Pasto, Cauca, Cali, Tuluá, Magdalena, Bogotá, Marmato, Chicamocha, Lebrija¹⁶⁶.

Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano –IRCA

A partir de la información reportada por el Instituto Nacional de Salud se realizó un análisis del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo humano-IRCA a nivel municipal de acuerdo con la clasificación del nivel de riesgo establecida en el Artículo 15 de la Resolución 2115 de 2007 (ver Anexo 3-11). Los resultados obtenidos del análisis realizado en el periodo 2011 - 2015, según la clasificación IRCA y el nivel de riesgo, se presentan en la Gráfica 3-16.

Como se aprecia en este gráfico el número de municipios que se encuentran con agua inviable sanitariamente no ha disminuido significativamente, debido que para el 2011 eran 24 municipios, y al 2015 solo 17 se encuentran en este nivel de riesgo. En 2015, solo el 28% de los municipios se encuentran en el nivel sin riesgo, es decir con agua apta para consumo humano, mientras que el 18% suministran agua no apta para consumo humano, susceptible de mejoramiento (nivel de riesgo alto).

• • 161 INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES DE COLOMBIA. Estudio nacional del agua. Bogotá D.C. 2014.P.242.

162 Las cargas puntuales son las transportadas por el agua desde fuentes que tienen un punto único de origen y de vertido a los sistemas hídricos continentales, aguas superficiales y aguas subterráneas. Los parámetros empleados para establecer la calidad de los vertimientos son DQO -Demanda química de oxígeno, DBO5-Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos totales, Nitrógeno y fósforo total.

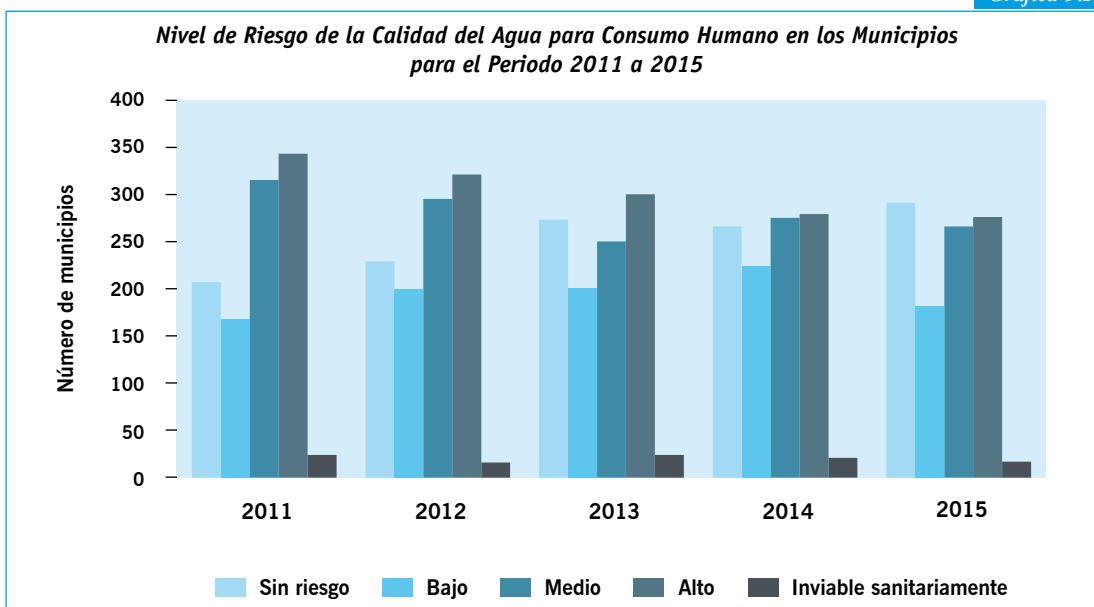
163 INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES DE COLOMBIA. Estudio nacional del agua. Bogotá D.C. 2014.P. 264.

164 Ibídem 2014, P. 265.

165 Ibídem, 2014, P. 266.

166 Ibídem,2014, P. 269

Gráfica 3.16



Fuente: Respuesta del Instituto Nacional de Salud, 2016. Elaborado: CGR-CDMA 2016..

De lo reportado y analizado se encuentra que durante el periodo 2011 - 2015, se presenta una leve mejoría en lo que respecta a los municipios que según la clasificación IRCA, no presentan ningún riesgo. También, ha existido una leve mejoría en la calidad del agua, que es apta para consumo humano-sin ningún riesgo. En el mismo periodo, el porcentaje de municipios que presentan un IRCA inviable sanitariamente fue del 2%, indicando que esta agua es no apta para consumo humano (Ver Anexo 3-12).

Para el 2015, encontramos que en la jurisdicción de las 12 Corporaciones¹⁶⁷ el agua se encuentran en el nivel más alto de clasificación IRCA, siendo inviable sanitariamente para consumo humano; por ello se deben tomar acciones urgentes por parte de quien corresponda, según lo establece el decreto 1575 de 2007.

En lo que respecta a los Municipios que están sin reportar IRCA, para el 2011 fueron (71), para el 2012 (67), en 2013(80), 2014(62), 2015(98).

En el año 2015, los 98 municipios que no reportaron IRCA corresponden a 1 municipio de Cadique, 14 municipios de CDA, 30 municipios de Codechocó, 1 de Cormacarena, 13 de Corpoamazonia, 2 de Corpouraba, 35 de Cortolima y 2 de CRC.

• • 167 Corantioquia, Cornare, Corpoguajira, Cormacarena, Corponariño, Corpoamazonia, CSB, CRC, Cardique, Corpamag, Corpocesar y Cortolima

Metas de reducción de carga contaminante (SST y DBO) en las cuencas o tramos de cuencas de la jurisdicción de la Corporación.

Según lo establecido en la Resolución 1433 de 2004¹⁶⁸ Artículo 6°. “Los programas de monitoreo de las corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores, con respecto a los cuales se haya establecido el PSMV, los realizará la autoridad ambiental competente, en función de los usos esperados, los objetivos y las metas de calidad del recurso, y de la meta de reducción individual establecida, con base en el comportamiento de al menos los siguientes parámetros: DBO₅, DQO, SST, Coliformes fecales, Oxígeno Disuelto, y pH”.

De acuerdo a la información reportada y analizada por la CGR, se encuentra que el 39% de las Corporaciones¹⁶⁹, presentan incumplimiento de las metas de reducción de carga contaminante para SST o DBO en algunas de sus cuencas o tramos, el 21% presenta cumplimiento¹⁷⁰ y el 40% restante corresponde a las Corporaciones que no enviaron información clara para determinar el cumplimiento de la meta de carga contaminante, y aquellas que no respondieron a la CGR.

En cuanto a las seis Autoridades Ambientales Urbanas, dos de estas presentan en alguna de sus cuencas o tramos incumplimiento (AMVA y SDA), DAGMA presenta cumplimiento y las otras tres no remitieron datos respecto al porcentaje de reducción de carga contaminante debido a que no hay establecido metas o no hay información pertinente.

Lo anterior significa el bajo avance que tiene el país en materia de reducción de carga contaminante, aspecto que indiscutiblemente repercute en el deterioro de la calidad de los bienes y servicios ambientales asociados al recurso hídrico, que en definitiva determinan las inversiones que son requeridas para garantizar un suministro de agua cumpliendo con los parámetros establecidos y el aumento del riesgo de la morbilidad asociada a la calidad para el consumo humano.

Tasa Retributiva

Según información reportada por las Corporaciones y autoridades ambientales urbanas, los montos de los recursos facturados y recaudados por concepto de tasa retributiva del agua, durante las vigencias 2010 a 2015, fueron \$512.726 millones y \$221.698 millones respectivamente; que en promedio anual representan \$85.454 millones y \$36.949 millones respectivamente; equivalentes a una efectividad en el cobro del 43%¹⁷¹.

• • 168 Por la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y se adoptan otras determinaciones.

169 CAM, Carsucre, CDA, CDMB, Corantioquia, Corpoboyaca, Corpocesar, Corpoguajira, Corponariño, Corpourabá, CRC, CAR, Corpoguavio.

Nota. La CAM no reporta porcentaje de cumplimiento en cuanto a SST y DBO, para el tramo 1 del río Magdalena y corriente Río Páez tramo único.

CDA, presenta incumplimiento para de DBO y SST, en el río Inírida y río Guaviare.

Corpoboyaca para río Sogamoso, río Lengua y Río Sutamarchan –Moniquirá –Suárez AD, no presenta porcentaje de cumplimiento, para SST y DBO, y especifica que el quinquenio es del 2016 al 2020.

170 Cardique, Corpoamazonia, Corpocaldas, Corpochivor, Corponor, Cortolima, Cornare.

171 No incluyen las cifras de Corporinoquía debido a que no reportó información, CSB, CVS y CRA, no enviaron respuesta a la CGR. Para el 2015 Corpoamazonia no tiene datos sobre lo facturado y recaudado debido a que está adelantando las liquidaciones para la elaboración de las respectivas facturas. Corpocaldas, indica que los datos de facturación para 2015 no se reportan debido a que está en proceso de estimación.

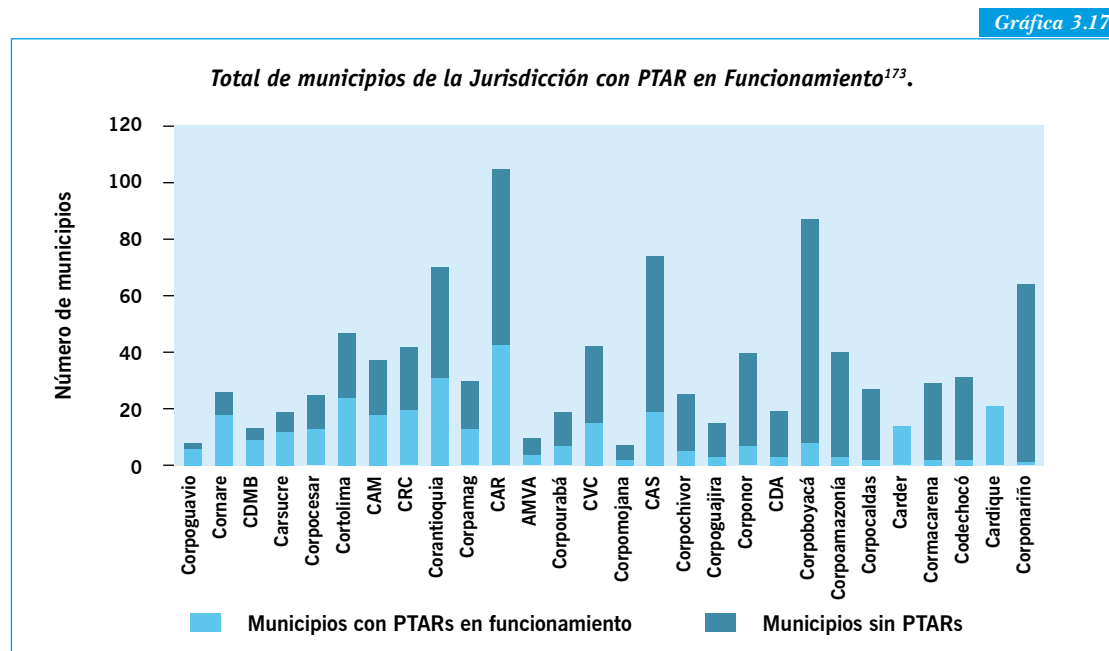
Las Corporaciones y autoridades ambientales que más recursos facturaron fueron Corantioquia y SDA con cifras mayores a \$92 mil millones durante el periodo. De otro lado las autoridades más eficientes en cobros de los recursos facturados fueron DAGMA, Cardique, AMVA y Carder.

Aunque la implementación de las tasas retributivas ha incentivado a las autoridades ambientales a aplicar mayores controles a los vertimientos, no se ha logrado aumentar el tratamiento de los vertimientos de agua de los centros urbanos del país como se analiza a continuación.

Municipios de su Jurisdicción que cuentan con Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR en funcionamiento.

De 28 Corporaciones de las que se dispuso de información sobre la existencia de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales-PTAR, únicamente seis (6) Corpoguavio, Cornare, CDMB, Carsucre, Corpocesar y Cortolima tienen más del 50% de los municipios de su jurisdicción con PTAR en funcionamiento. En la Gráfica 3-17 se presentan las cifras sobre municipios con PTAR respecto al total de municipios de las Corporaciones.

Por su parte, las autoridades ambientales urbanas que tienen PTAR en funcionamiento son SDA, DAGMA y DAMAB¹⁷².



Fuente: Respuesta Corporaciones a la CGR, año 2014, Elaborado CGR-CDMA 2016.

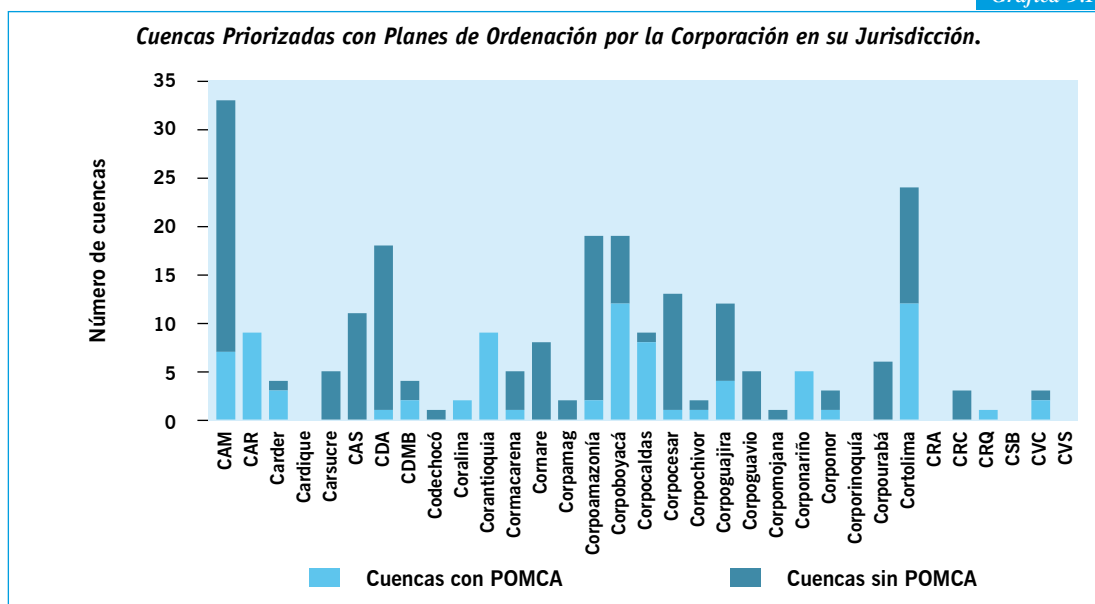
- 172 EPA no respondió, y la información que envió DADMA no es clara.

173 Nota. los datos de Corpamag, corresponden a la laguna de oxidación para tratar aguas residuales a excepción de santa marta que cuenta con emisario submarino. En el Gráfico no se reporta información para coralina (no hay PTARs, se cuenta con emisario submarino), Corpoboyaca tiene PTARs pero no están en funcionamiento, no respondieron Corporinoquia, CRQ, CRA, CSB y CVS.

Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas –POMCA

Según la información reportada por las Corporaciones de las 33 solo 19 han formulado al menos un POMCA para sus cuencas priorizadas, las otras no han formulado ningún POMCA o no se tiene información. En el país hay 236 cuencas priorizadas de las cuales 83 corresponden a cuencas con POMCAS y 153 a cuencas sin POMCAS. El grupo las Corporaciones que han formulado POMCAS para todas sus cuencas priorizadas son: CAR, Corantioquia, Corponariño, CORALINA y CRQ. En la Gráfica 3-18 se resume el avance de las Corporaciones en la formulación de POMCAS para las cuencas priorizadas.

Gráfica 3.18



Fuente: Respuesta a cuestionarios. Elaborado CGR-CDMA 2016¹⁷⁴.

Suelo

El suelo, es considerado como un elemento vivo, finito, vulnerable y no renovable; constituido por minerales, aire, agua, materia orgánica, macro y micro-organismos que desempeñan procesos permanentes de tipo biótico y abiótico, cumpliendo funciones y prestando servicios ecosistémicos vitales¹⁷⁵. Los suelos de Colombia se presentan todos los órdenes de suelos del mundo a excepción de los gelisoles. En el Anexo 3-13 se ilustran los órdenes de suelos presentes en Colombia y sus áreas.

• 174 Nota: no se tienen los datos para las siguientes Corporaciones CRA, CSB y CVS, Cardique, y Corporinoquia, las tres primeras no enviaron cuestionario de respuesta a la CGR y las dos últimas no respondieron dicha información.

175 Política nacional para la gestión integral ambiental del suelo. Disponible en < https://www.minambiente.gov.co/images/Atencion_y_participacion_al_ciudadano/Consulta_Publica/Politica-de-gestion-integral-del-suelo.pdf > P.24

Conocimiento del Suelo

Una de las funciones del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC consiste en elaborar el levantamiento de los suelos y el inventario de tierras del territorio nacional e identificar su vocación, uso y manejo.

Los estudios realizados a nivel semidetallado permiten evaluar el suelo por su capacidad de uso, fertilidad así como para proyectos de ingeniería e infraestructura se orientan a apoyar los procesos de planificación de las actividades productivas, de programas de desarrollo, planeamiento urbanístico y planes de ordenación del territorio.

Por su parte, los estudios detallados son fundamentales en el ordenamiento territorial de los municipios y se orientan a precisar las Clases Agrológicas con el objeto de orientar el desarrollo de actividades agropecuarias¹⁷⁶.

En el Cuadro 3-10 se presenta el nivel de detalle al que se encuentra el conocimiento de los suelos del país, según los estudios adelantados por el IGAC.

Teniendo en cuenta que la escala de la información define el nivel de conocimiento, en este caso del suelo y sus servicios ambientales, que repercute indiscutiblemente en la capacidad de las instituciones formales y no formales para su gestión, se concluye que los avances que tiene el país en esta materia son muy bajos y, por lo tanto, el aporte desde el Estado no cumple con lo requerido por el país.

Cuadro 3.10

Levantamientos de Suelos			
Descripción	Área (ha)	Porcentaje del área Nacional (%)	En el mapa un cm2 equivale
Levantamientos generales de suelos y zonificación de tierras a escala 1:100.000	114.174.800	100%	100 ha
Levantamientos semidetallados de suelos y zonificación de tierras a escala 1:25.000	8.414.367	7,40%	6.25 ha
Levantamientos detallados de suelos y zonificación de tierras a escala 1:10.000	488.207	0,40%	1 ha

Fuente: IGAC, Información agrológica de Colombia conflictos de uso del suelo y los retos frente a la planificación del territorio¹⁷⁷.

• 176 Además el nivel de detalle de la información permite desarrollar estudios de viabilidad de proyectos como los orientados a la recuperación o restauración; brindar información necesaria para los estudios de impacto ambiental y los planes de manejo ambiental.

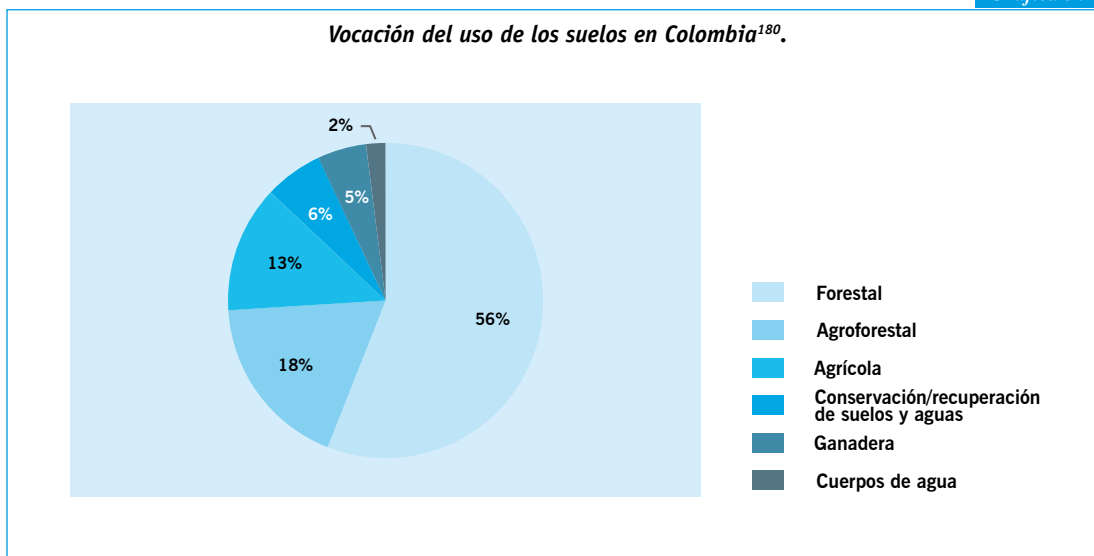
177 [Recuperado 1 de junio de 2016] Disponible en <https://www.finagro.com.co/sites/default/files/informacion_agroecologica_de_colombia_igac-.pdf>

Vocación y conflictos de uso suelo en Colombia

Por ser un elemento frágil, el suelo debe ser utilizado de acuerdo con su vocación o uso potencial¹⁷⁸, con el fin de evitar su pérdida o degradación¹⁷⁹ por conflictos de subutilización o sobreutilización del suelo.

De acuerdo con la Gráfica 3-19, la vocación del suelo del 56% de los suelos del país es forestal, seguida de la vocación agroforestal (18%) y agrícola (13%) y se presenta menor vocación para la conservación/recuperación de suelos y aguas (6%), ganadería (5%) y cuerpos de agua con un 2%.

Gráfica 3.19



Elaboró: CGR.

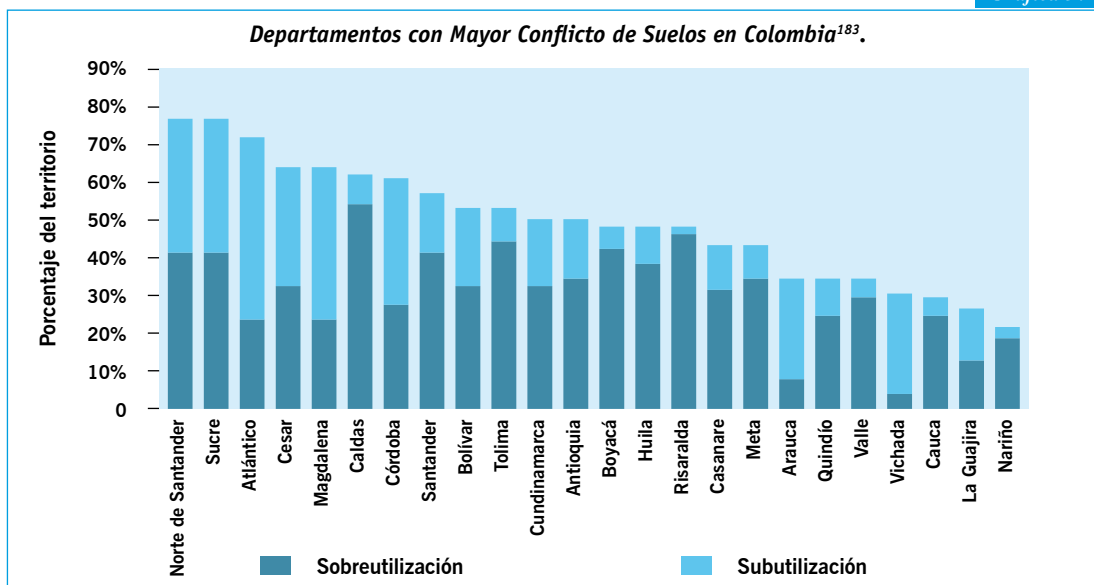
Según el Estudio de los Conflictos de Uso del Territorio Colombiano, publicado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), el 28% (32.794.351 hectáreas) de los suelos del país presenta algún conflicto¹⁸¹ afectando su calidad, como consecuencia

- 178 El Uso Potencial se define como la capacidad natural que poseen las tierras para producir o mantener una cobertura vegetal. Esta capacidad natural se puede ver limitada por la presencia de procesos erosivos severos y muy severos, por la profundidad efectiva, por el grado de pendiente, por las características químicas y físicas de cada suelo, por niveles freáticos fluctuantes, por el régimen de lluvias, entre otras. En: CVC. Grupo sistema de información ambiental guía rápida temática para el usuario SIG corporativo uso potencial y zonificación forestal. P. 2. Disponible en <http://geocvci.cvc.gov.co/pdf/UsoPotencial.pdf>. Recuperado 9 de junio de 2016.
- 179 La degradación de las tierras es entendida como “la reducción en su capacidad para proporcionar bienes y servicios del ecosistema y garantizar sus funciones durante un período de tiempo para sus beneficiarios” (FAO 1996)
- 180 Fuente: IGAC, Información agrológica de Colombia, conflictos de uso del suelo y los retos frente a la planificación del territorio. 2015, Disponible en https://www.finagro.com.co/sites/default/files/infromacion_agroecologica_de_colombia_igac-.pdf.
- 181 El conflicto de uso lo ha definido el IGAC como la “discrepancia entre el uso que el hombre hace actualmente del medio natural y el uso que debería tener de acuerdo con sus potencialidades y restricciones.” En: Álvarez, G. Información agrológica de Colombia. conflictos de uso del suelo y los retos frente a la planificación del territorio. Recuperada 9 de junio de 2016. https://www.finagro.com.co/sites/default/files/infromacion_agroecologica_de_colombia_igac-.pdf

del uso inadecuado o la falta de prácticas que mejoren aprovechamiento de este recurso, ya sea por la sobreutilización que corresponde a 15,6% o a la subutilización que corresponde a 13,09%¹⁸².

Los 24 departamentos que presentan mayores conflictos de suelos se evidencian en la Gráfica 3-20.

Gráfica 3.20



Elaboró: CGR.

El Gráfico 3-20 evidencia que existen departamentos en los que el conflicto de uso del suelo llega a representar el 78% de su territorio. Además se indica que son 12 los departamentos que presentan conflictos en áreas cercanas al 50% hasta el 65% del área¹⁸⁴. Lo anterior implica que se aumenta el riesgo de pérdidas de su capacidad productividad -por procesos de erosión, compactación, disminución de la fertilidad, salinización, contaminación- y de la regulación hídrica, sin que en el país se cuente con información que permita conocer la dinámica de estos procesos.

Erosión de Suelos

De acuerdo con el IDEAM, el 48% del territorio continental nacional está afectado por distintos niveles de erosión derivada del mal uso o de factores naturales.¹⁸⁵

- 182 [Citado el 26 de junio de 2014] Disponible en <http://www.igac.gov.co/>
IGAC revela “anti ranking” de los departamentos con los mayores conflictos de los suelos en Colombia.
- 183 Fuente: [Citado el 26 de junio de 2014] Disponible en <http://www.igac.gov.co/>
IGAC revela “anti ranking” de los departamentos con los mayores conflictos de los suelos en Colombia. Cálculos CGR - CDMA.
- 184 Ibídem P. 4
- 185 Programa nacional de monitoreo y seguimiento de la degradación de suelos y tierras en Colombia. Consultado 01/06/2016. Recuperado de : http://www.ideam.gov.co/documents/11769/153422/Adicionalmente+consulte_C2-C-RE-S%C3%A1nchez%2C+R.pdf/d5a21efa-18e7-486c-b925-80560ae91b3c;http://www.ideam.gov.co/documents/11769/153422/Adicionalmente+consultePrograma_Monitoreo_poster.pdf/7ce68862-bc79-4397-93a3-78ce6c5bd7e2

De acuerdo con esta entidad¹⁸⁶ en 2002 la degradación de suelos por erosión afectaba 54.803.904 de hectáreas, cuya discriminación por tipo de erosión se presenta en el Cuadro 3-11.

Cuadro 3.11

Degradación de suelos por erosión 2002

Tipo de erosión	Área (ha)	Área (Km2)	Porcentaje (%)
Sin erosión	59.370.896	593.709	52,0
Muy baja	5.252.041	52.520	4,6
Baja	10.846.606	108.466	9,5
Moderada	10.161.557	101.616	8,9
Alta	12.330.878	123.309	10,8
Muy Alta	16.212.822	162.128	14,2
Total área nacional	114.174.800	1.141.748	100,0

Fuente: OTERO, G. J. Observación de la Erosión de los suelos en Colombia. Programa Nacional de Monitoreo y seguimiento de la degradación de suelos. Línea base de degradación de suelos por Erosión. Elaboró: CGR – CDMA 2016.

Según este Instituto, los departamentos más afectados por severidad de la degradación de suelos por erosión son La Guajira (28,1%), Magdalena (16,5%), Cesar (12%), Huila (8,4%), Sucre (7,6%), Santander (7,6%), Tolima (7,5%), Boyacá (6,8%), Atlántico (6,4%), Norte de Santander (5,7%) y Valle del Cauca (5,4%)¹⁸⁷.

En el marco de la *Política nacional para la gestión integral ambiental del suelo (GIAS)*, adoptada “con el fin de aportar a la conservación y uso sostenible de este componente determinante de los ciclos del agua, del aire y de los nutrientes e indispensable para la preservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos”¹⁸⁸, el IDEAM¹⁸⁹, adelanta el Programa de monitoreo y seguimiento del estado de la calidad de los suelos y tierras en Colombia- PM&SDST.

En desarrollo del PM&SDST, el IDEAM adoptó los protocolos para la zonificación y evaluación de la erosión, salinización y desertificación; así como estableció la línea base de degradación de suelos por erosión 2010-2011. El proceso de elaboración de la línea base partió de un estudio exploratorio que permitió determinar, con base en criterios técnicos, la zona prioritaria para iniciar el estudio de la erosión a escala 1:100.000.

El área hidrográfico Magdalena – Cauca que incluye la gran parte de los departamentos de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Tolima, Huila, Quindío, Risaralda y Caldas; y sectores de los departamentos de Norte de Santander, Cesar (sur), Bolívar (sur), Cauca, Valle del Cauca y Antioquia (sur), corresponde al área de estudio de la línea base. A

• • 186 OTERO, G. J. Observación de la Erosión de los suelos en Colombia. Programa Nacional de Monitoreo y seguimiento de la degradación de suelos. Línea base de degradación de suelos por Erosión. En: I Encuentro Nacional sobre Gestión de Información asociada al Agua. Conversatorio sobre sedimentos. MADS – IDEAM. P. 8 Recuperado http://capacitacion.sirh.ideam.gov.co/encuentro/Ponencias/PDF_Conversatorio/1_Javier_Otero.pdf.

187 [Citado el 17 de junio de 2015] Disponible en <https://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/2-noticias/1852-entidades-colombianas-presentan-nuevas-acciones-para-el-fortalecimiento-de-los-suelos-del-pais>

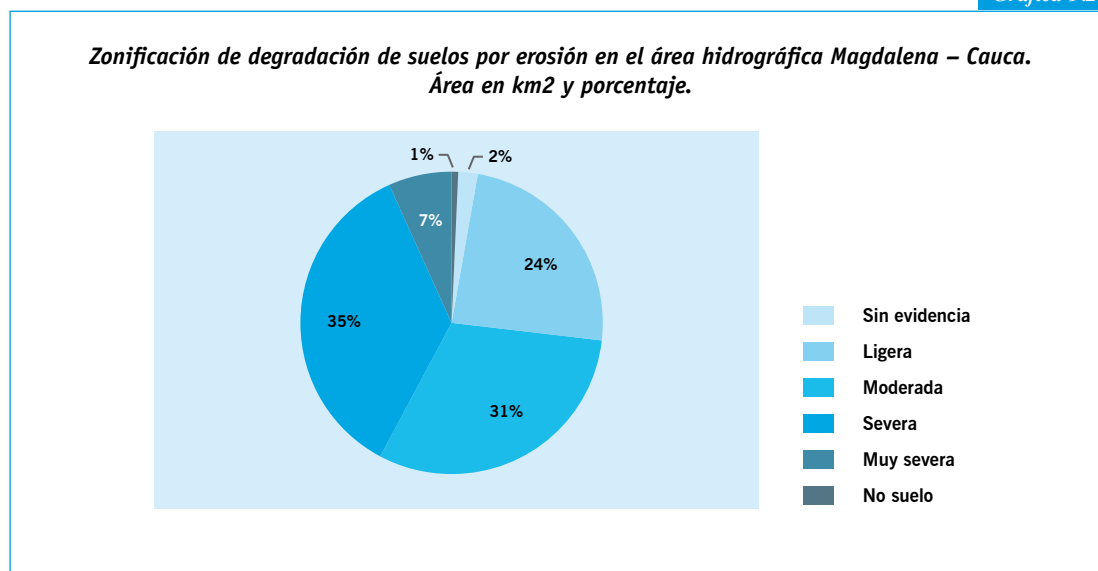
188 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. 2014. P. 2

189 En desarrollo de la Línea Estratégica 4: Monitoreo y seguimiento a la calidad de los suelos

partir de este desarrollo se: a) Caracterizaron los procesos de degradación por erosión; b) definieron diversos patrones de erosión y su relación con las imágenes; y c) establecieron interrelaciones con uso, y manejo de los suelos, las prácticas culturales y aspectos sociales y económicos, entre otros aspectos¹⁹⁰.

El análisis arrojó que para el área analizada, (24% del total del territorio emergido) la erosión afecta en diferentes grados de severidad el 74% del área de estudio, Gráfica 3-21. Se espera complementar la línea base en la Fase III de este programa.

Gráfica 3.21



Fuente: IDEAM - MADS 2013. Elaboró: CGR.

Lo anterior, evidencia que la degradación de suelos en el país por erosión cada vez es mayor y además que aún no se cuenta con el conocimiento de esta problemática para la totalidad del país, aspecto que limita el desarrollo de acciones que permita actuar en los niveles bajos de severidad para evitar la pérdida irreversible de los suelos.

Planes de acción para conservación de los suelos

Uno de los instrumentos con los que cuentan las Corporaciones para realizar la gestión del recurso suelo, se refiere a la adopción de áreas protegidas en la categoría de Distrito de Conservación de Suelos. De acuerdo con lo reportado a la CGR, Carder, Corpocaldas, CVC y Cormacarena han implementado esta figura. De otra parte el 30% de las Corporaciones¹⁹¹ han establecido planes de acción para el fortalecimiento de

• 190 IDEAM. Socialización de los avances en la zonificación de línea base de degradación por erosión a nivel nacional. Recuperada 1 de junio de 2016. P. 27. http://www.ideam.gov.co/documents/11769/153422/20121210_Socializacion_avance_erosion.pdf/110fe407-5b10-42a5-913a-43400ed9ae6d

191 CARDER, Cormacarena, Cornare, Corpocaldas, Corpochivor, Corpoguavio, Cortolima, CVC, Corpochivor, Corpomariño.

figuras de conservación de suelos¹⁹². Otras Corporaciones (Corpoguavio, Cortolima, Corpochivor y Corponariño) reportan la aplicación de otras medidas para la conservación de suelos, como son adopción de POMCAS, planes de gestión ambiental, creación de áreas protegidas y formulación de lineamientos técnico-ambientales¹⁹³.

Aire

La contaminación atmosférica es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes, entendidos estos como fenómenos físicos o sustancias o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana. Contaminantes que solos, o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de estas¹⁹⁴.

En el 2010, el MADS formuló la Política de Prevención y Control de la Contaminación del Aire – PPCCA. El objetivo general de esta política es impulsar la gestión de la calidad del aire en el corto, mediano y largo plazo, con el fin de alcanzar los niveles de calidad adecuados para proteger la salud y el bienestar humano, en el marco del desarrollo sostenible¹⁹⁵.

Las Directrices de la Organización Mundial de la Salud - OMS sobre la Calidad del Aire señalan que mediante la reducción de la contaminación con partículas menores de 10 micras (PM10) de 70 a 20 microgramos por metro cúbico, es posible reducir en un 15% el número de defunciones relacionadas con la contaminación del aire. Estas Directrices se aplican en todo el mundo y se basan en la evaluación, realizada por expertos, de las pruebas científicas actuales concernientes a: Partículas (PM), Ozono (O3), Dióxido de nitrógeno (NO2) y Dióxido de azufre (SO2).

Según la OMS, las partículas más perjudiciales para la salud son las de 10 micrones de diámetro, o menos ($\leq$ PM10), que pueden penetrar y alojarse en el interior profundo de los pulmones. La exposición crónica a las partículas agrava el riesgo de desarrollar cardiopatías y neumopatías, así como cáncer de pulmón.

Las mediciones de la calidad del aire se registran como concentraciones medias diarias o anuales de partículas PM10 por metro cúbico (m3) de aire expresadas en microgramos (μ)/m3. Cuando se dispone de instrumentos de medición suficientemente sensibles, también se registran las concentraciones de partículas finas (PM2,5 o más pequeñas).

• • 192 Por su parte, Cornare declaró como distrito agrario una zona que incluye territorio de varios municipios y desarrolló una norma para aprovechamiento de suelos que se constituyó como determinante ambiental en los instrumentos de ordenación de todos los municipios de su jurisdicción. A su vez ha implementado una parcela experimental para el monitoreo y cuantificación de la erosión natural y antropogénica.

193 Repuesta de las Corporaciones a la CGR, Abril de 2016.

194 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 1076. (26 de mayo de 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá D.C. Artículo 2.2.5.1.1.2. Definiciones.

195 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente. 2012-2013, P. 273.

En Colombia, el MADS establece la norma nacional de calidad del aire para todo el territorio nacional¹⁹⁶ y con la Resolución 610 de 2010 se dictan los niveles máximos permisibles de calidad del aire (Cuadro 3-12).

Cuadro 3.12

Niveles máximos permisibles en los parámetros de calidad del aire

Contaminante	Resolución 610 de 2010 Colombia		Organización Mundial de la Salud	
	Nivel Máximo Permissible (µg/m3)	Tiempo de Exposición	Nivel Máximo Permissible (µg/m3)	Tiempo de Exposición
PST	100	Anual	-	-
	300	24 horas	-	-
PM10	50	Anual	20	Anual
	100	24 horas	50	24 horas
PM2.5				
25	Anual	10	Anual	
	50	24 horas	25	24 horas
SO2	80	Anual	500	10 minutos
	250	24 horas	20	24 horas
	750	3 horas	-	-
NO2	100	Anual	200	1 hora
	150	24 horas	40	Anual
	200	1 hora	-	-
O3	80	8 horas	100	8 horas
	120	1 hora	-	-
CO	10000	8 horas	-	-
	40000	1 hora	-	-

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible. Elaboró: CGR

A través de dicha Resolución, se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, el cual establece las directrices, metodologías y procedimientos necesarios para llevar a cabo las actividades de monitoreo y seguimiento de la calidad del aire en el territorio nacional. Este protocolo está compuesto por dos manuales: Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire y Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire. Fue modificado por la Resolución 2154 de 2010 con el fin de facilitar su comprensión y aplicación práctica por parte de las Corporaciones y los usuarios.

En Colombia los sistemas de vigilancia de calidad del aire – SVCA, analizan la tendencia de los contaminantes atmosféricos y variables meteorológicas y hacen seguimiento al estado de la calidad del aire.

A partir del año 2012 las Corporaciones y las Autoridades Ambientales Urbanas, deben tener diseñado y operando su SVCA conforme con lo establecido en el Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire¹⁹⁷. Es decir, a 2016 los SVCA

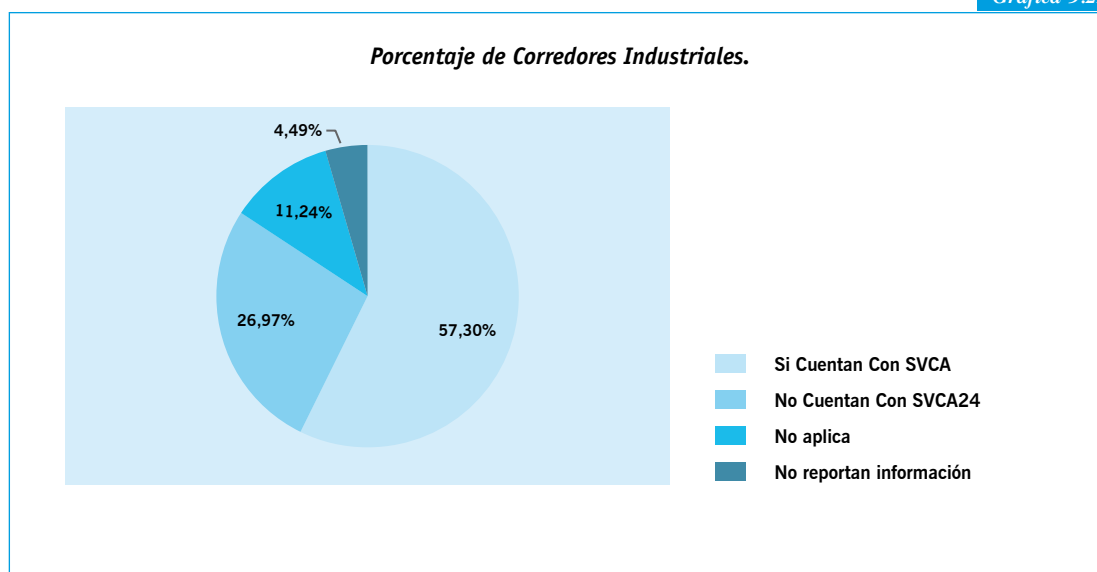
- 196 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 948 de 1995. Artículo 6, 10 12. Bogotá D.C.
- 197 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 610 de 2010, Artículo 4, Parágrafo 4.

requeridos en el país deberán estar operando de acuerdo al número de habitantes y a la problemática específica. En el caso de los sistemas que ya estén en operación, deberán ajustarse conforme a las directrices y parámetros descritos en dicho protocolo.

Para este año, de los 89 corredores industriales declarados por las Corporaciones se encontró que 51 de ellos si tienen SVCA instalados y funcionando, que corresponden al 57,30% de los corredores industriales analizados; 24 de los mismos no cuentan aún con centros instalados lo que corresponde al 26,96%.

El 11,23% de los corredores industriales analizados, 10 de estos no aplican a los criterios de población mínima de 100.000 habitantes. Solamente 4 Corporaciones no reportaron información que equivalen al 10% de las Corporaciones analizadas (Gráfica 3-22).

Gráfica 3.22



Fuente: Corporaciones Autónomas Regionales. Elaboró: CGR-CDMA

Aunque el MADS trabaja desde diferentes frentes en la formulación de estrategias encaminadas a proteger y vigilar la contaminación del aire en el país, las Corporaciones deben evaluar la problemática de calidad del aire, con el fin de implementar el tipo de sistema de vigilancia más conveniente para su jurisdicción.

Así mismo, el Ministerio de Ambiente en el año 2010 creó el Subsistema de Información sobre Calidad del Aire (SISAIRE)¹⁹⁸, aplicativo que ayuda a consolidar y analizar la información del monitoreo continuo de la calidad del aire y sirve como fuente de información para el diseño, evaluación y ajuste de políticas y estrategias de prevención y control de la calidad del aire en el país. Este aplicativo es alimentado por las Corporaciones y administrado por el IDEAM. Sin embargo, se evidenció que la mayoría de los SVCA no cuentan con información de cargue de la información establecida según la norma¹⁹⁹.

• • 198 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 651 de 2010. Artículo 1º.

199 El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) es la entidad encargada de verificar que las Autoridades Ambientales realicen el reporte de los monitoreos con la periodicidad establecida.

De acuerdo a lo anterior, es necesario que las Corporaciones, el IDEAM y el MADS sigan trabajando en la actualización de la información y fortalecimiento del sistema, el cual es muy útil como herramienta de seguimiento de la calidad del aire en el país, puesto que la población diariamente se expone a diferentes contaminantes que afectan la salud y la contaminación del aire, por lo que se considera a nivel mundial como el problema ambiental más grave con efectos directos sobre el deterioro de la calidad de vida de la población.

A nivel nacional se destacan los esfuerzos realizados para impulsar los cambios en la calidad del combustible y en mejorar la movilidad de las diferentes ciudades del país a través de los sistemas de transporte masivo que ayudan a la reducción de agentes contaminantes. No obstante, la contaminación atmosférica cobra importancia en los centros urbanos debido al desarrollo de los sectores industriales así como la falta de planificación en su crecimiento. Los principales problemas de salud que ocasiona la contaminación atmosférica en el país son el aumento de las enfermedades respiratorias y la mortalidad prematura.

Según el Instituto Nacional de Salud (INS), estas enfermedades afectan a toda la población pero, fundamentalmente, a los menores de cinco años y a las personas de 65 y más años. La mortalidad en menores de cinco años por IRA (insuficiencia respiratoria aguda) en Colombia para el 2015 fue de 12,1 por cada 100.000 menores de cinco años, sin embargo entidades territoriales como Chocó, Vichada y La Guajira superan las 30 muertes por cada 100.000 menores²⁰⁰.

De las cifras suministradas por INS se verifica que el crecimiento anual IRA para el periodo 2012-2015 ha sido más dinámico que el mismo crecimiento de la población, lo cual sugiere la menor disponibilidad de aire puro para la población, circunstancia que permite verificar que una persona varias veces al año presenta IRA, si se tiene en cuenta, por citar la ciudad de Medellín, donde los casos de IRA del año 2012 al año 2013 se incrementaron en 38.27% mientras que la dinámica de la población registró un incremento del 1.02%. Similar interpretación se puede tener para los demás municipios (Anexo 3-14).

De dicha información se verifica que el indicador de crecimiento de IRA es mayor que el crecimiento de la población para el 83% de los municipios estudiados. El mismo análisis efectuado para el periodo 2013 – 2014 permite observar que el indicador de IRA fue superior que el crecimiento de la población para el 35.48% de los municipios analizados, circunstancia que cuestiona la efectividad de ciertos planes y programas implementados por las autoridades de salud; pero para el periodo 2014 – 2015 el análisis indica que nuevamente el indicador se deteriora toda vez que el 58.06% de los municipios registran un índice de IRA mayor que el crecimiento de la población.

De acuerdo a la información analizada, se puede observar puntualmente en ciertos municipios que han tenido un comportamiento particular, en especial el incremento de su indicador de IRA, teniendo en cuenta determinados periodos. La información general se sintetiza en el Cuadro 3.13, que permite visualizar el comportamiento de municipios como Barranquilla, Girón, Sogamoso, San Andrés de Tumaco, Neiva y

• • 200 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (INS), Protocolo de Vigilancia en Salud Pública - Infección Respiratoria Aguda. P. 9.

Yumbo que para el periodo 2012-2013 tiene los indicadores del IRA más dinámicos que los demás municipios considerados, siendo preocupante los casos de San Andrés de Tumaco y Barranquilla, donde el incremento de población es muy reducido si se compara con el incremento de IRA; para el periodo siguiente, 2013-2014 conserva la atención especial que debe darse al caso del municipio de Girón, de igual manera aparecen nuevas preocupaciones en los municipios de Buenaventura, Tulúa y Guadalajara de Buga, con énfasis particular en el municipio de Tulúa, debido a que su incremento de IRA es el más alto de todos los municipios (Cuadro 3-13).

Adicionalmente, de la información suministrada por el INS, para el periodo 2014 – 2015 se evidenciaron casos de municipios nuevos con situaciones en Alerta, como Chía, Bogotá, Fusagasugá y Floridablanca, con especial énfasis en Fusagasugá y Chía donde el incremento de IRA ha sido bastante notorio. Como caso particular, Neiva aparece en este último periodo con un índice inferior al grupo de municipios relacionados para este mismo periodo.

En síntesis, se puede verificar un esfuerzo de las Corporaciones por controlar estos indicadores en sus diferentes planes y programas implementados. No obstante, queda pendiente la proyección de los mismos para establecer si surgen nuevos municipios como los señalados en el periodo 2014-2015, que puedan mostrar hacia el futuro un deterioro en sus indicadores.

El IDEAM en su sistematización de datos y para fines analíticos, elabora las categorías según la calidad del aire como Buena, Moderada y Dañina, considerando los impactos que se puedan generar en la salud humana. En este sentido, elabora sus cuadros de análisis teniendo en cuenta las Corporaciones y sus cifras propias, se estructuró finalmente el cuadro de resumen general que se anexa al final del presente informe.

Cuadro 3.13

Municipios en alerta según periodo

AA - AAU	Municipio	Crecimiento de la Población 2012-2013	Crecimiento Casos IRA 2012-2013	Crecimiento de la Población 2013-2014	Crecimiento Casos IRA 2013-2014	Crecimiento de la Población 2014-2015	Crecimiento Casos IRA 2014-2015
DAMAB	Barranquilla	0,54%	226,69%				
AMB	Girón	2,80%	132,44%	2,79%	76,53%		
CORPOBOYACÁ	Sogamoso	-0,40%	95,60%				
CORPONARIÑO	San Andres de Tumaco	2,21%	376,22%				
CAM	Neiva	0,70%	56,24%			0,61%	31,22%
CVC	Yumbo	2,40%	135,85%				
CVC	Buenaventura			1,96%	131,51%		
CVC	Tuluá			1,20%	409,54%		
CVC	Guadalajara de Buga			-0,15%	69,52%		
CAR	Chía					2,40%	118,98%
SDA	Bogotá, D.C.					1,31%	58,68%
CAR	Fusagasugá					1,98%	549,20%
AMB	Floridablanca					0,27%	111,93%

Fuente: Instituto Nacional de Salud. Elaboró: CGR.

A partir de dicha información, sintetizada en el cuadro denominado Porcentaje de PM10 de 2011-2014 (Anexo 3-15), se hace énfasis en las categorías Moderada y Dañina, pues es allí donde surge la oportunidad de intervenir según el comportamiento de la calidad del aire PM10.

En el Anexo 3-15 se pueden identificar por Autoridad Ambiental los resultados de síntesis respecto al propósito señalado, hasta donde la información lo permite establecer.

A partir de la información suministrada por las Corporaciones, en general se puede identificar que en muchos casos los corredores industriales en la calidad del aire han pasado de la categoría buena en mayor o menor porcentaje a la categoría moderada y en un pequeño porcentaje a la categoría dañina, con ciertas excepciones que oportunamente se enfatizará y que merece especial atención (Anexo 3-16).

En primer lugar y teniendo en cuenta su ubicación el AMVA demuestra que sus estaciones MED-EXSA y CAL-PMER (S), la transición del aire bueno se ha ido desplazando hacia la categoría moderada y dañina, con un énfasis particular en la primera de las estaciones mencionadas.

Con respecto a la CAR y a su jurisdicción, se evidencia que la calidad de aire registrada en los corredores de Tocancipá, Nemocón, Mosquera y Madrid (centros que han demostrado su crecimiento industrial) poco a poco se han venido deteriorando, en consecuencia es necesario implementar programas específicos que redunden en el control de la buena calidad del aire de manera que no siga haciendo transición hacia la categoría moderada y dañina.

Para la CDMB, son preocupantes las cifras que se obtienen en la estación Ciudadela; a medida que transcurren los años del periodo 2011-2014, es palpable el deterioro que ha venido registrando la calidad de aire, de donde para el primer año se puede verificar un 98% de buena calidad mientras que para el último de los años mencionados aproximadamente el 44% conserva dicha categoría.

La jurisdicción de Corpamag demuestra un comportamiento decreciente en la calidad del aire e igual situación se registra con Corpocesar, por lo que es conveniente hacer seguimientos en estas regiones donde se percibe un deterioro significativo.

En Corpoguajira es conveniente realizar un seguimiento particular en el corredor de Conejo y las Casitas dado que es donde más se enfatiza la transición del aire de una categoría buena a moderada; en este mismo sentido el esfuerzo también debe estar dirigido a la jurisdicción del DAGMA donde la transición del aire va de una categoría buena a moderada.

Los centros de monitoreo reportados por la SDA demuestran particular comportamiento en las estaciones de Carvajal – Sevillana, Kennedy y Puente Aranda. Es conveniente implementar planes y programas que contribuyan a mitigar el impacto sobre el aire de estas zonas, ya que los índices demuestran el deterioro progresivo. De mantenerse esta tendencia el aire podría entrar a la categoría de Dañino con sus efectos colaterales sobre la salud.

Finalmente, se resalta la importancia que tanto el MADS, el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) y demás entidades relacionadas con esta problemática,

examinen y comparen la información producida por la OMS, con el fin de evaluar la viabilidad de alcanzar la disminución de los límites permisibles de este contaminante.

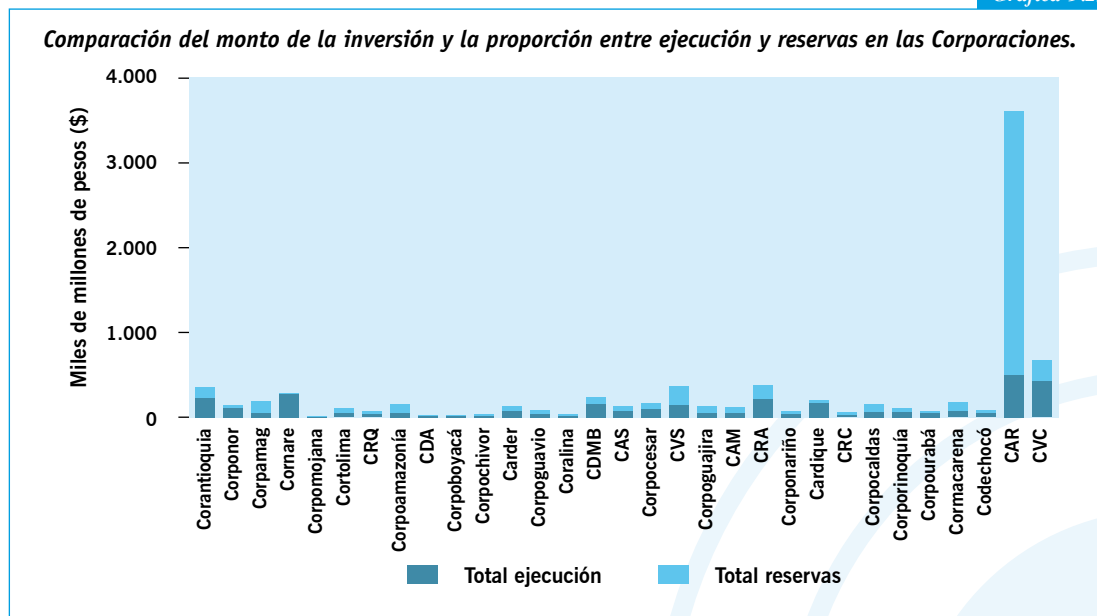
Análisis de la Inversión

El análisis de los recursos invertidos por las CAR, durante el periodo 2010 – 2015, se realizó a partir de la comparación su destinación por recursos, entidades y anualidades, previa clasificación de la información suministrada por estas entidades a la CGR. Fue descartada la información brindada por la Carsucre por las inconsistencias que presentaba y no se contó con la de CSB.

La característica más notoria de la inversión realizada por el conjunto de las Corporaciones es el alto porcentaje de los recursos no ejecutados que pasan a reservas. En efecto, el análisis realizado por la CGR muestra que durante el periodo 2010 a 2015, el conjunto de todas las Corporaciones comprometieron recursos por \$7,58 billones, pero solo ejecutaron \$3,16 billones, que equivalen al 41,7%; mientras que reservaron \$4,42 billones, que representan el 58,3% de lo comprometido.

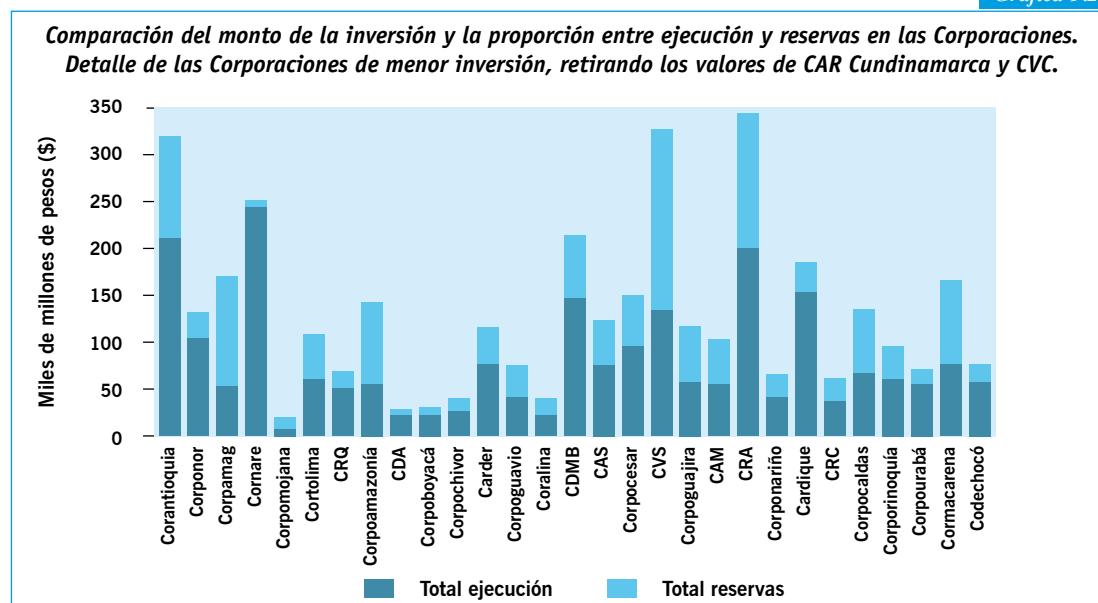
Desde el punto de vista de las entidades, las Corporaciones que disponen de mayores recursos son la CAR Cundinamarca y CVC, que entre las dos reúnen el 49,9% del total de la inversión de todas las Corporaciones (42% y 7,9%, respectivamente). En el otro extremo, se encuentran 12 Corporaciones que disponen de menos recursos para la inversión, pues en agregado cuentan con solo el 8,9% del total invertido por el conjunto total de estas entidades, estas son: Corpomojana, CDA, Corpoboyaca, Coralina, Corpochivor, CRC, Corponariño, CRQ, Corpoguavio, Corpoguavio, Codechoco y Corpokinoquia. Gráficas 3-23 y 3-24.

Gráfica 3.23



Fuente: respuestas cuestionarios Elaboró: CGR

Gráfica 3.24



Fuente: respuestas cuestionarios Elaboró: CGR

Sin embargo, no todos estos recursos comprometidos por las Corporaciones son ejecutados. De hecho todas las Corporaciones, a excepción de Cornare que ejecutó el 97% de los compromisos, incumplen lo establecido en el artículo 2 del Decreto 1957 de 2007, al superar el tope máximo de reservas permitidas que es del 15%. La CAR Cundinamarca es la que reserva un mayor porcentaje, alcanzando el 86%. En total, 8 Corporaciones: Corpoguajira, Corpocaldas, Cormacarena, CVS, Corpoamazonia, Corpomojana, Corpamag y CAR Cundinamarca, realizaron reservas mayores al 50% de los recursos comprometidos. El 54% de las reservas de la CAR Cundinamarca se explican o justifican en la previsión de recursos para la gestión del río Bogotá²⁰¹; sin embargo, el resto de las reservas de esta Corporación aún representan el 42,6% del total de todas las Corporaciones.

A pesar de la reducida disponibilidad de recursos de algunas de éstas autoridades se reserva una alta proporción de estos; tal es el caso de Corpomojana, que es la que tiene menor monto de recursos disponibles y sin embargo reserva más de dos tercios del monto de los compromisos.

Respecto de la destinación por recursos, el cuadro 3-14 permite apreciar que los mayores montos de compromisos están dirigidos a la gestión del recurso hídrico (44,6% del total comprometido), el ordenamiento territorial (9,9%) y el manejo del riesgo (9,8%). Al tiempo que los menores montos fueron dirigidos a la gestión de los ecosistemas de manglares (0,09%), manejo de los recursos hidrobiológicos (0,09%), gestión de las zonas secas (0,12%), gestión del recurso hídrico subterráneo (0,15%), manejo de los ecosistemas de páramos (0,46%), de zonas costeras (0,52%), investigación científica (0,55%), gestión del recurso aire (0,57%) y del medio urbano (0,88%).

- 201 De acuerdo a lo dispuesto en el fallo de segunda instancia del Concejo de Estado (Expediente No 90479 del 28 de marzo de 2014) que ordenó la descontaminación del río Bogotá y sus afluentes y obliga el ahorro de ciertos recursos del SGP, tasa retributiva y otros fuentes, con destino a las obras principales como la adecuación hidráulica y la optimización y ampliación de la PTAR Salitre.

Cuando se revisan las cifras de ejecución de tales compromisos se encuentra que las más altas atañen a la gestión del recurso hídrico superficial, en que se ejecutó el 26,3% de lo comprometido, que a su vez representa el 28,1% del total ejecutado por todo el conjunto de las Corporaciones. Siguen en orden, los valores para la gestión del riesgo que equivalen al 45% de lo comprometido y al 10,6% del gran total de las ejecuciones; luego se sitúa el 69% ejecutado de los compromisos para el fortalecimiento institucional, que alcanza el 9,8% del gran total de ejecución.

Cuadro 3.14

Distribución de la inversión realizada por las Corporaciones durante el periodo 2010-2015
(Valores en millones de pesos)

Categoría de Inversión	Total de compromisos 2010 - 2015	Total ejecución 2010 - 2015	Total Reservas 2010 - 2015	Porcentajes de ejecución (%)	Porcentaje de Reservas (%)	Porcentaje de la ejecución sobre el total de la ejecución (%)	Porcentaje de reservas sobre el total de las reservas (%)
Recurso hídrico superficial	3.371.890	880.208	2.491.682	26	74%	27,80	56,36
Riesgo	806.732	346.930	459.802	43	57%	10,96	10,40
Fortalecimiento	447.208	309.850	137.358	69	31%	9,79	3,11
Ordenamiento	749.430	259.176	490.254	35	65%	8,19	11,09
Bosques	428.404	231.491	196.914	54	46%	7,31	4,45
Educación	37.611	166.482	71.128	70	30%	5,26	1,61
Control	157.179	129.492	27.687	82	18%	4,09	0,63
Áreas protegidas	216.015	127.715	88.300	59	41%	4,03	2,00
Suelo	207.897	124.242	83.655	60	40%	3,92	1,89
Humedales	257.085	122.965	134.121	48	52%	3,88	3,03
Especies	184.698	122.295	62.403	66	34%	3,86	1,41
Producción más limpia	151.749	92.048	59.700	61	39%	2,91	1,35
Gobernanza	110.316	91.332	18.984	83	17%	2,88	0,43
Medio urbano	67.367	45.571	21.796	68	32%	1,44	0,49
Investigación científica	42.072	26.401	15.671	63	37%	0,83	0,35
Aire	43.251	25.982	17.269	60	40%	0,82	0,39
Zonas costeras	39.018	23.385	15.633	60	40%	0,74	0,35
Páramos	35.204	17.272	17.932	49	51%	0,55	0,41
Agua subterránea	11.307	7.987	3.319	71	29%	0,25	0,08
Zonas secas	9.839	7.058	2.782	72	28%	0,22	0,06
Manglares	6.597	4.326	2.271	66	34%	0,14	0,05
Recursos hidrobiológicos	6.743	4.200	2.543		38%	0,13	0,06
Total general	7.587.611	3.166.408	4.421.203	42	58		100,00

Fuente: respuestas cuestionarios Elaboró: CGR

Así mismo en la tabla aparecen los rubros ejecutados para manejo de manglares (\$4.326 millones, 66% del compromiso y 0,14% del gran total de ejecución), de zonas secas (\$6.970 millones, 74% del compromiso y 0,21% del gran total ejecutado), gestión del recurso hídrico subterráneo (\$7.987 millones, 74% del compromiso y 0,25% del gran total de ejecución), manejo de ecosistemas de páramo (\$17.272 millones, 49% del compromiso y 0,55% del gran total ejecutado), de zonas marino-costeras (\$23.653 millones, 60% de lo comprometido y 0,75% de gran total de ejecución), gestión del recurso aire (\$25.982 millones, 60% del compromiso y 0,82% del gran total de

ejecución) e investigación científica (\$26.401 millones, 63% de lo comprometido y 0,84% del gran total de ejecuciones).

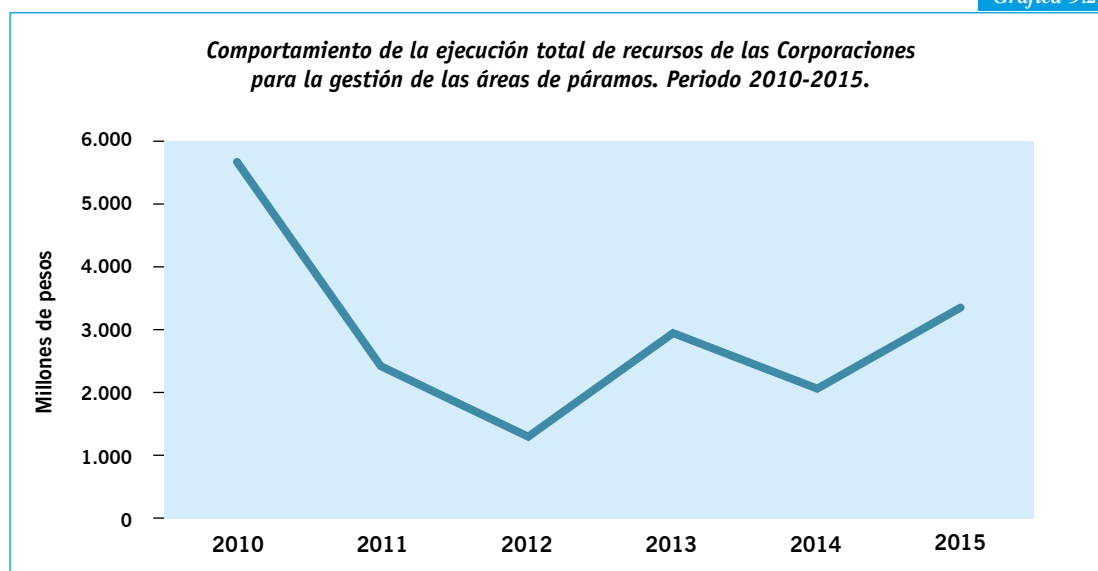
De lo anterior se desprende que las mayores reservas presupuestales se presentaron en los compromisos para la gestión del recurso hídrico superficial, en que corresponden al 73,8% y al 56,5% del gran total de reservas hechas por el conjunto de las Corporaciones. Estos cuantiosos valores se deben en buena medida al monto de lo acumulado por la CAR Cundinamarca para el manejo del río Bogotá. Otros rubros que presentan altas reservas son ordenamiento territorial (65% de lo comprometido y 11,1% del gran total de reservas) y gestión del riesgo (55% del compromiso y 10,6% de las reservas).

Es de anotar que a pesar que las mayores inversiones han realizado en la gestión del recurso hídrico, como ya se indicó, en el país solo se han formulado POMCAS para el 35% de las cuencas hidrográficas priorizadas y, peor aún, más de la mitad de los municipios del país solo disponen de agua de baja calidad (riesgo medio a inviable para el consumo).

También resultan paradójicos los reducidos montos de inversión destinados a la gestión de ecosistemas de reconocida importancia estratégica tales como los páramos y los manglares.

Concretamente, durante el periodo 2010-2015, solo 14 de las 24 Corporaciones que tienen páramos en su jurisdicción ejecutaron recursos en proyectos relacionados con la gestión de estos ecosistemas. En conjunto ejecutaron \$17.272,2 millones, que equivalen a una media anual de \$2.878,7 millones. La mayor inversión (32,7% de estos recursos) fue realizada por Cortolima; seguida de las inversiones de Corpocaldas, Corpochivor y Corponariño, que en conjunto ejecutaron otro 46,2%. Corpoboyacá, en cuya jurisdicción se encuentra la mayor extensión de páramos, solo ejecutó el 4,7% del total. En general, la inversión para la gestión de los páramos ha tenido un comportamiento decreciente, como lo muestra el Gráfica 3-25.

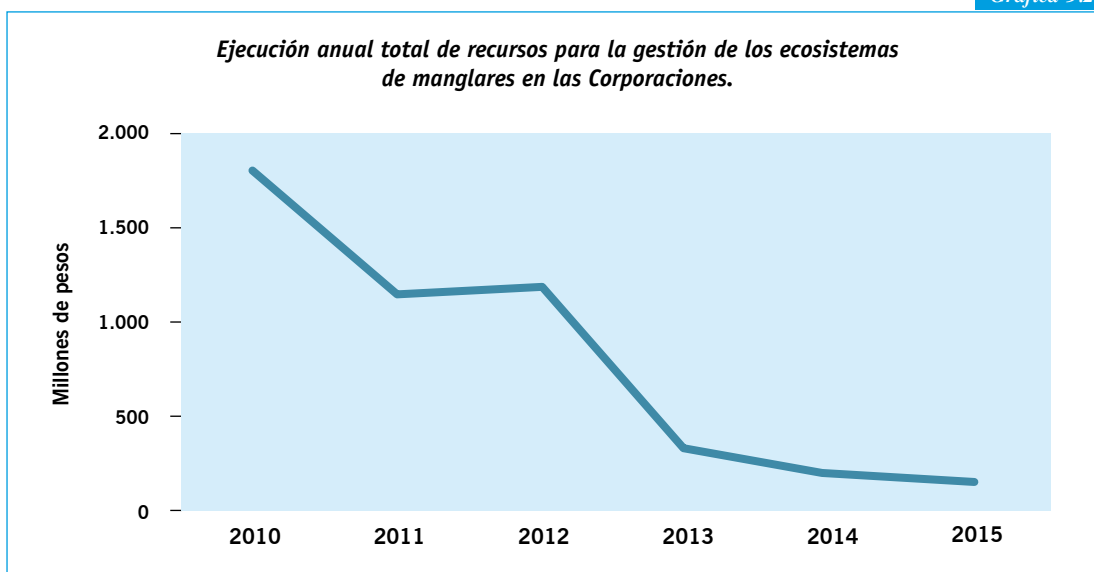
Gráfica 3.25



Fuente: Respuestas de Corporaciones Autónomas Regionales. Elaboró: CGR – CDMA 2016.

Para el caso de los manglares se observó que durante el periodo 2010 – 2015, solo el 50% de las Corporaciones que tienen extensiones de estos ecosistemas en sus jurisdicciones realizaron alguna ejecución de recursos para su gestión. El monto total de esta destinación, que ascendió a \$4.326 millones, correspondió solo al 0,14% de la ejecución total de todas las Corporaciones y a lo largo del periodo, como lo muestra el Gráfica 3-26, se presentó una pronunciada tendencia decreciente.

Gráfica 3.26



Fuente: Respuestas cuestionarios Elaboró: CGR – CDMA 2016

Todo lo anterior indica que el monto total de recursos monetarios destinados para el sector ambiental no son suficientes para atender el reto de manejar sosteniblemente y conservar el amplio stock de recursos naturales, esta situación se agrava por el manejo deficiente que la mayoría de las Corporaciones hacen de estos dineros.

Conclusiones

El 33% de los ecosistemas del país aún no cuentan con una representatividad dentro del El Sistema Nacional Áreas Protegidas. Además es parcial el cumplimiento a los compromisos establecidos en las metas AICHI.

Los páramos colombianos que representan cerca de 2,6% de la superficie del país y que constituyen uno de los ecosistemas estratégicos más importantes del país, enfrentan crecientes presiones antrópicas que han deteriorado en gran medida los bienes y servicios ambientales que ofrecen. Sin embargo, a la fecha únicamente se han delimitado 10 complejos de páramos a escala 1:25.000, lo que equivale a un avance del 28% en el número de páramos.

Los humedales interiores que son fundamentales en la regulación y la disponibilidad hídrica del país, cubren el 2,2% del territorio continental. Sin embargo, ninguno de

ellos cuenta con planes de manejo formulado o adoptado elevando su vulnerabilidad frente a tensores ambientales.

Los manglares garantizan la oferta de los recursos pesqueros y a su vez protegen las costas contra de la erosión, por ello desde 1995 existe la obligatoriedad de zonificar y definir los usos permitidos. Aun así el 23% se encuentran sin zonificar y tan solo el 60% de las áreas de manglares cuentan con planes de manejo formulado.

Las Corporaciones que tienen mayores extensiones de su territorio cubiertos por ecosistemas de zonas áridas y semiáridas son: Corpamag, Corpoguajira, CVS y CRA, Carsucre, Cardique son las Corporaciones donde estos ecosistemas representan una mayor porción de su jurisdicción. En más del 75% las jurisdicciones que se encuentran más afectadas por desertificación son CRA y Corpoguajira.

En lo referente a los planes de acción regionales de lucha contra la desertificación a la fecha 8 Corporaciones (CAR, Corpocesar, Corpochivor, Corpoguajira, Corponariño, CRC, CARDER y CDMB) han formulado instrumentos de planificación para la prevención y control de los procesos que generan la desertificación.

En cuanto a las zonas marino costeras, las áreas coralinas alcanzan mayor extensión y amplia distribución en el Caribe; mientras que en el Pacífico se presentan muy reducidas y localizadas; el proceso de deterioro de estas áreas es generalizado, siendo las causas antrópicas y naturales las principales causantes de deterioro.

En lo referente a ordenación y manejo de las zonas costeras el 87% de las costas no cuentan aún con un instrumento de planificación que oriente su gestión, aspecto que no es consecuente con su creciente deterioro por fenómenos de erosión costera.

Los bosques en Colombia presentan tasas de deforestación crecientes causadas por actividades antrópicas e incendios forestales que afectan principalmente las jurisdicciones de Corpoamazonia, Cormacarena y CDA. Aunque se han realizado actividades para la restauración las áreas degradadas estas siguen siendo bajas frente al deterioro que estos enfrentan.

En Colombia el porcentaje de especies amenazadas es muy alto en los grupos de anfibios, aves, mamíferos, corales, tarántulas y escorpiones; sin embargo no existen medidas efectivas por el gobierno en cuanto a su preservación.

A pesar de considerarse una potencia hídrica, la distribución de este recurso en el país no permite asegurar la disponibilidad en la calidad requerida para el consumo humano y las diferentes actividades económicas.

Según lo analizado en 2015 sólo el 28% de los municipios cuentan con agua apta para consumo humano de acuerdo con el Índice de Riesgo de Calidad del Agua. Adicionalmente tan solo el 25% de los municipios cuentan con PTAR en funcionamiento.

El 28% de los suelos del país presenta algún conflicto afectando su calidad como consecuencia del uso inadecuado o la falta de prácticas que mejoren aprovechamiento de este recurso.

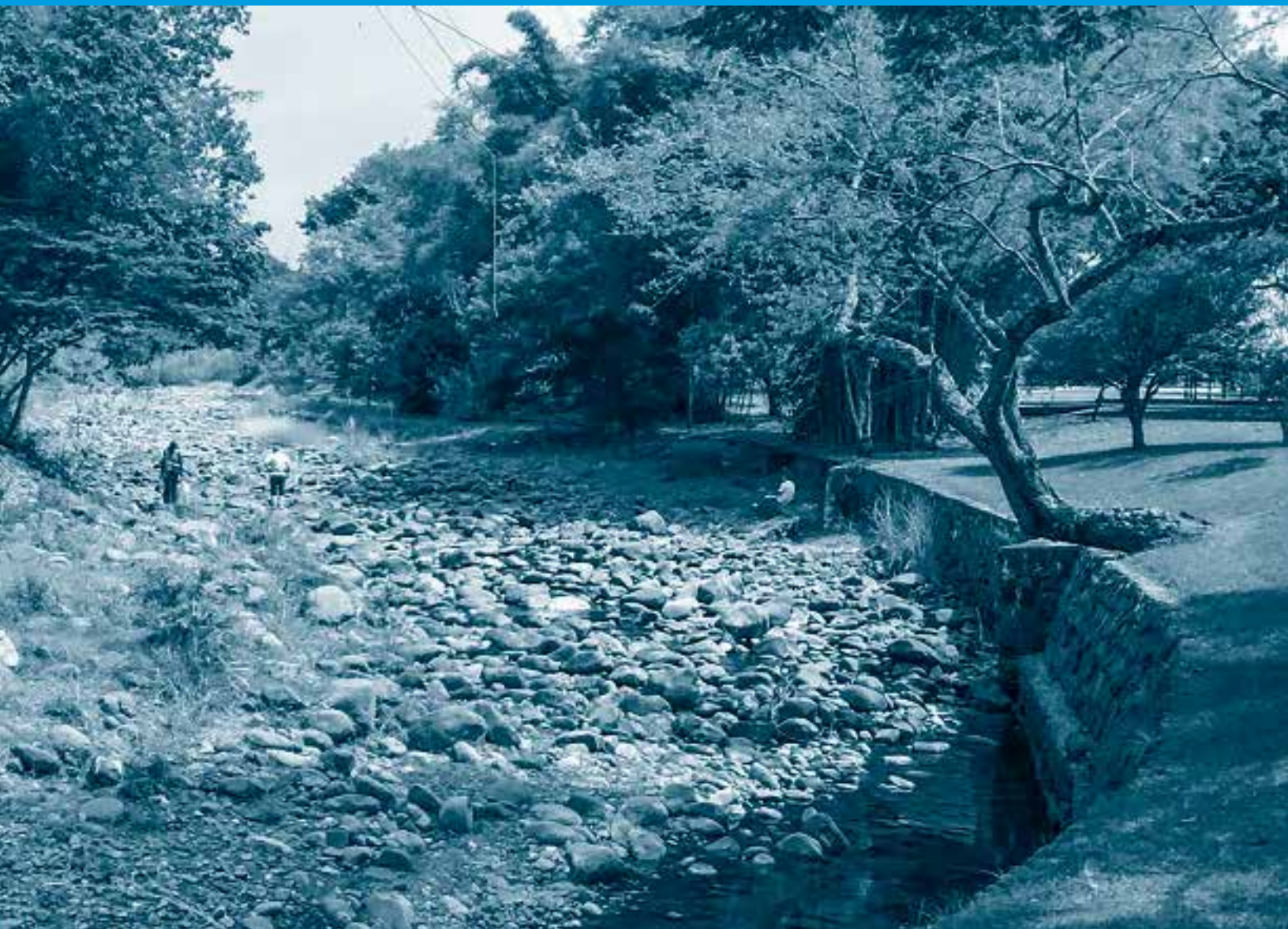
El conocimiento que tiene el país frente a los suelos sigue siendo muy bajo, por ellos se exponen a diferentes conflictos por subutilización y sobreutilización, que repercute en su pérdida o degradación como consecuencia el 48% del territorio nacional se encuentra afectado por erosión.

La calidad del aire en el país presenta niveles crecientes de deterioro y los sistemas de información diseñados para monitoreo y control no responden satisfactoriamente a las necesidades de conocimiento para adoptar medidas oportunas que disminuyan la morbilidad por este factor de contaminación ambiental.

Segundo lugar
Tema: Fenómeno El Niño - La Niña
Título: El niño se toma Pance
Autor: Danny Myriam Arteaga Cabrera
Dependencia: Gerencia Departamental Cauca

Capítulo 4

Evaluación de la gestión del riesgo ante el fenómeno El Niño, La Niña “oscilación del sur”, por parte de las entidades del SINA



Evaluación de la gestión del riesgo ante el fenómeno el niño, la niña “oscilación del sur”, por parte de las entidades del SINA

Introducción

La frecuencia e intensidad de los desastres asociados a amenazas naturales han aumentado progresivamente en los últimos años. En especial, aquellos que se asocian a eventos climáticos extremos. En Colombia, estos se relacionan con eventos ENOS - Ciclo conocido como El Niño, La Niña - Oscilación del Sur. La naturaleza y la gravedad de las consecuencias de este fenómeno dependen tanto de su intensidad y magnitud como de la exposición y la vulnerabilidad, que se incrementan con la pérdida de los servicios ecosistémicos de aquellos ecosistemas asociados a la regulación hídrica así como por el aumento de la ocupación indebida de áreas expuestas.

En consecuencia, dado que la interacción entre la actividad humana y el medio ambiente influye fuertemente en el efecto de un evento natural y éste, a su vez, tiene consecuencias sobre el nivel de desarrollo económico y la calidad de vida de la población, se hacen necesarias políticas y mecanismos de prevención y atención de desastres que lleven a una disminución considerable en el impacto de los fenómenos naturales²⁰².

De acuerdo con los estudios del IDEAM²⁰³, el 84% de los municipios del país (en los que habita el 67% de la población nacional) presentan una amenaza entre muy alta y media de desabastecimiento de agua en años de condiciones hidrológicas medias. Esta amenaza se incrementa notoriamente en años secos, para los que se estima que 14 millones de habitantes pueden sufrir desabastecimiento de agua y de continuar la tendencia actual, se estima que en el año 2025 la población amenazada se incrementará a 29 millones concentrada en 240 municipios.

Las consecuencias de los últimos eventos ENOS en el país han impactado de manera considerable la economía, infraestructura y calidad de vida de numerosas personas. La Niña ocurrida entre 2010 y 2011 (ola invernal), generó pérdidas de vidas humanas y daños a la infraestructura y la economía nacional de \$11,2 billones de pesos²⁰⁴.

- 202 JARAMILLO, Fernando, et al. Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia: Costos Económicos de los Eventos Extremos. Washington D.C. Banco Interamericano de Desarrollo, monografía No. 260, 2015. 56p
- 203 INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES (IDEAM). Estudio Nacional del Agua. Bogotá: 2015.
- 204 JARAMILLO, Óp. Cit.

Por su parte, El Niño que se presentó entre 2015 y mediados de 2016, catalogado como el segundo más intenso desde 1950²⁰⁵, generó afectaciones por desabastecimiento de agua en 124 municipios especialmente en los departamentos de La Guajira, Magdalena, Cundinamarca, Boyacá, Santander, Valle del Cauca, Caldas y Tolima; 2.106 incendios forestales²⁰⁶ afectando 128 mil hectáreas, 538 municipios de 30 departamentos, 52 mil hectáreas de cultivos y pastos afectadas y cerca de 34 mil cabezas de ganado muertas, que llevaron a la declaratoria de calamidad pública por las autoridades locales. Adicionalmente, para el mes de marzo de 2016 el IDEAM²⁰⁷ reportó una disminución de la reserva hídrica para la generación de energía en 49.60% que llevó a una alarma sobre un posible racionamiento de energía a nivel nacional.

Aunque existe aún incertidumbre sobre la presencia de La Niña durante el segundo semestre de 2016, “es probable que se presente un “enfriamiento” en el Pacífico tropical en el trimestre julio-agosto-septiembre, lo que podría dar lugar a una segunda temporada de lluvias por encima de lo normal, sin que aún se haya consolidado “La Niña”²⁰⁸.

Ante esta problemática derivada de fenómenos hidrometeorológicos extremos, el Plan Nacional de Desarrollo 2014 -2018 (PND) introdujo diferentes estrategias orientadas a reducir la vulnerabilidad de los entes territoriales, de la infraestructura (vías, sistemas de acueducto y alcantarillado, viviendas, entre otros) y de los sistemas productivos frente a las amenazas que de forma periódica y recurrente afectan al país. Esto se evidencia especialmente en el Objetivo 3 de la Estrategia de Crecimiento Verde: “Lograr un crecimiento resiliente y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos de desastres y al cambio climático”. No obstante esta estrategia enfatiza en acciones que deben ser implementadas por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo principalmente y solo de manera tangencial involucra acciones de las entidades del SINA.

Así las cosas, este capítulo presenta una evaluación de los avances logrados en el país en la Gestión del Riesgo de Desastres frente a eventos ENOS, analizando las acciones desarrolladas por las Corporaciones Autónomas Regionales, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Por tal razón, abarca temas que se contemplan en el PND sobre la GRD, pero por tratarse de un análisis centrado en los logros del SINA, no se evalúa como tal el cumplimiento de las metas fijadas.

En una primera parte, este estudio desarrolla un marco teórico y conceptual sobre el tema. Posteriormente, se analizan diferentes aspectos como las capacidades humanas, técnicas, de gestión, los sistemas de información y alertas, así como la articulación institucional y las capacidades financieras de las entidades involucradas en el estudio, para finalizar con las conclusiones de los resultados encontrados.

• • 205 INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES (IDEAM). Boletín informativo sobre el monitoreo de los Fenómenos de variabilidad climática “El Niño” y “La Niña”. Boletín No. 94. Bogotá: Mayo de 2016.

206 Según el Director del DNP, se estima que la pérdida económica en 2015 asociada a las pérdidas de coberturas boscosas por incendios forestales, considerando sus servicios ecosistémicos, fue de \$476.000 millones de pesos, equivalente a 0,063 por ciento del PIB de 2015.

207 IDEAM. Óp. cit.

208 IDEAM. Óp. cit.

Marco Conceptual

Caracterización del Fenómeno El Niño, La Niña “Oscilación del Sur” – ENOS²⁰⁹.

El Ciclo conocido como El Niño, La Niña - Oscilación del Sur – ENOS, es una variación climática interanual que crea situaciones extremas en el ciclo hidrológico de la región por la aparición de aguas superficiales relativamente más cálidas (El Niño) o más frías (La Niña) que lo normal en el Pacífico tropical central y oriental, frente a las costas del norte de Perú, Ecuador y sur de Colombia²¹⁰.

Del mismo modo, es un fenómeno ocasional, irregular, aperiódico, con diferencias regionales de intensidad y de grandes repercusiones socioeconómicas. Ha tenido lugar desde hace miles de años (cada dos o siete años), con una duración entre 12 y 18 meses y considerables impactos en diferentes niveles, por lo que su consideración en la planeación del uso del territorio y de las diversas actividades económicas ha venido tornándose en imperativa.

El fenómeno de El Niño ocurre cuando los vientos alisios se debilitan y desde Indonesia y Australia llegan a Suramérica las aguas cálidas del Pacífico y desplazan las aguas frías de la corriente de Humboldt. En el país durante El Niño se ha presentado déficit de precipitaciones en casi todo el territorio, lo que se traduce en sequías, reducción de la oferta hídrica e incremento de incendios forestales²¹¹. A nivel socioeconómico tiene repercusiones en la producción agrícola²¹² y pecuaria, la pesca, el transporte (navegación), la generación de energía a partir de las hidroeléctricas, el abastecimiento de agua potable y la salud; impactando la inflación como consecuencia del incremento en el costo de los alimentos²¹³ y las tarifas de los servicios de energía eléctrica.

Sin embargo, en otras ocasiones ocurre el fenómeno opuesto. Los vientos alisios del sur se intensifican frente a las costas suramericanas y provocan un mayor afloramiento de aguas frías, que cubren la superficie del Pacífico desde Suramérica hasta un poco más allá del centro del océano²¹⁴. Por sus características contrarias a El Niño, este fenómeno ha sido denominado como La Niña.

- 209 El Niño Oscilación del Sur. En inglés ENSO - El Niño Southern Oscillation.

210 INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES [IDEAM]. Actualización del componente Meteorológico del modelo institucional del IDEAM sobre el efecto climático de los fenómenos El Niño y La Niña en Colombia, como insumo para el Atlas Climatológico. Bogotá: 2014. P. 18.

211 BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO- BANCO MUNDIAL. Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: un aporte a la construcción de políticas públicas. Bogotá. 2012. P.50.

212 “Las anomalías climáticas generan un impacto socioeconómico de grandes proporciones en el ámbito regional, en donde la agricultura depende del régimen de lluvias y comportamiento de temperatura, lo que ocasiona inundaciones y deslizamientos en terrenos cultivados, proliferación de plagas y expansión de enfermedades, cambios en los ciclos vegetativos de los cultivos, cambios en los ciclos de plagas, mayor estacionalidad de la producción, pérdidas en la producción y rendimiento de cultivos, importación de productos agrícolas y amenaza a la seguridad alimentaria entre otros”. FERNÁNDEZ, Mery Esperanza. Efectos del cambio climático en la producción y rendimiento de cultivos por sectores evaluación del riesgo agroclimático por sectores. Bogotá: FONADE, IDEAM, 2013, p.5.

213 ABRIL SALCEDO, Davinson Stev, et al. Impactos de los fenómenos climáticos sobre el precio de los alimentos en Colombia. Bogotá: Banco de la República, Borradores de Economía Núm. 902. 2015. P. 14

214 COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES. [CAN]. El Niño y La Niña. En Atlas de las dinámicas del territorio andino: población y bienes expuestos a amenazas naturales (págs. 150 - 155). Cali: Corporación OSSO.2009. P. 151.

En Colombia, durante La Niña como resultado del incremento de las lluvias se han presentado inundaciones, deslizamientos, avalanchas, vendavales, tornados, granizadas, tormentas eléctricas y erosión costera, entre otros fenómenos socio-naturales. Como consecuencia de estos eventos, la infraestructura, las viviendas, las áreas rurales y el abastecimiento de agua potable han sufrido considerables afectaciones. Durante el último evento ocurrido entre 2010 – 2011, los efectos en el país fueron de tal magnitud que el Gobierno mediante el Decreto 4579 de 2010 declaró la situación de desastre nacional en el territorio colombiano, según lo documentó el Banco de la República²¹⁵.

“De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Fenómeno de la Niña 2010-2011 dejó un total de 2.350.207 personas damnificadas y 869.032 afectados en 1.061 municipios colombianos, una cifra combinada equivalente al 7% de la población nacional. Entre los registrados en el Registro Único de Damnificados (RUD), 66.371 personas dejaron de trabajar, 37.738 pasaron a buscar empleo y 6.126 se dedicaron a actividades del hogar luego del evento. En total hubo 647.017 hogares damnificados y 232.525 afectados, de los cuales 603.895 reportaron pérdidas agropecuarias y 557.377, afectación de vivienda. Según los cálculos de la CEPAL y el BID (2012), los daños generados por la Ola Invernal ascendieron a \$11,2 billones, equivalentes al 2% del PIB de Colombia en 2011. De acuerdo con IGAC-IDEAM-DANE (2011), los excesos de inundación corresponden al 7,7% del área interpretada del territorio nacional.”

Desde 1950 se han presentado 13 eventos de El Niño y 12 de La Niña, con diferentes niveles de intensidad. Ahora bien, no necesariamente la clasificación de la intensidad establecida con base en las anomalías de la temperatura superficial del mar, tiene una relación directa con la magnitud de los efectos que se causan en el territorio colombiano. Es así como el evento de El Niño ocurrido en 2009 – 2010 se clasificó como débil, “sin embargo en el país el déficit hídrico observado tuvo una marcada influencia en el comportamiento de los niveles de los ríos Magdalena y Cauca, especialmente en sus partes medias y bajas, cuando se registraron los niveles históricos más bajos, con problemas de desabastecimiento de agua en muchas poblaciones del país”²¹⁶.

El desarrollo, los riesgos y los desastres

La relación que los riesgos y desastres tienen con los procesos de planificación, crecimiento urbano, ordenamiento territorial, desigualdad social y, por ende, con la problemática ambiental y la sostenibilidad del desarrollo, es ampliamente reconocida²¹⁷. Por ello, la reducción de los riesgos desde la planeación del uso del territorio, es una

- 215 SÁNCHEZ JABBA, Andrés. Análisis de la respuesta del Estado colombiano frente al Fenómeno de La Niña 2010 - 2011: El caso de Santa Lucía. Bogotá: Banco de la República. Serie Documentos de Trabajo sobre Economía Regional Núm. 206, 2014. P. 1-2

216 IDEAM, 2014, Op.cit., p.48

217 BLAICKIE, Piers, et al. (1996). Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres. Bogotá: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, 1996.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS - ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES- (NU/EIRD). Vivir con el Riesgo. Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres. Ginebra –Suiza: 2004. PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO [PNUD]. La reducción de riesgos de desastres un desafío para el desarrollo. Un informe Mundial. New York: 2004

estrategia en que la inversión estimada no solo favorece la sostenibilidad del desarrollo sino también la inversión responsable²¹⁸.

Es por esto que la última Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres celebrada en Sendai (Japón) el 18 de marzo de 2015, señaló, entre otros aspectos²¹⁹:

“Es necesario trabajar más a todos los niveles para reducir el grado de exposición y la vulnerabilidad, con el fin de evitar que se dé lugar a nuevos riesgos de desastres, y asegurar la rendición de cuentas cuando se originen nuevos riesgos. Deben adoptarse medidas más específicas para luchar contra los factores subyacentes que aumentan el riesgo de desastres, como las consecuencias de la pobreza y la desigualdad, el cambio climático y la variabilidad del clima, la urbanización rápida y no planificada, la gestión inadecuada de las tierras, y factores agravantes como los cambios demográficos, los arreglos institucionales deficientes, las políticas formuladas sin conocimiento de los riesgos, la falta de regulación e incentivos para inversiones privadas en la reducción del riesgo de desastres, las cadenas de suministro complejas, las limitaciones en cuanto a la disponibilidad de tecnología, la utilización no sostenible de los recursos naturales, el debilitamiento de los ecosistemas, las pandemias y las epidemias.”

Debe recordarse que los desastres son la manifestación dinámica de los riesgos y constituyen problemas del desarrollo no resueltos, ya que representan el desequilibrio de las relaciones establecidas entre el ser humano, sus estructuras económicas, sociales, culturales y políticas con el medio natural que le ofrece el soporte para el desarrollo de sus actividades. Esto significa que el desastre revela la falta de optimización de las condiciones de bienestar social y constituye la antítesis del desarrollo sostenible, reflejando discrepancias entre los intereses públicos y privados y a la vez, la ausencia de gobernabilidad²²⁰.

Es por ello que los desastres hoy se consideran causa y efecto de los fracasos del desarrollo²²¹ al generar destrucción y pérdidas de infraestructura, medios de producción, ecosistemas, vidas humanas, heridos, enfermos y deterioro del tejido social. A esto se agrega que este tipo de acontecimientos pueden agravar u ocasionar tensiones financieras, conflictos sociales, graves deterioros ambientales, deficiencias en el acceso a agua potable, depresión en la producción de alimentos que afectan de forma más severa a los pueblos y personas más vulnerables, siendo la ocurrencia de desastres una de las causas principales del incremento sustancial de la pobreza.

- • 218 Que implica asumir las obligaciones de responder y cumplir con los contenidos sociales y ambientales del desarrollo sostenible. Su meta es por lo tanto apoyar emprendimientos, que internalizarán sus impactos ambientales, se mantengan dentro de la base de los recursos naturales disponibles, mitiguen y restauren los ecosistemas afectados, cumplan con los estándares ambientales que aseguren la protección del entorno y la calidad de vida de las personas. GUDYNAS, E. Desarrollo y sustentabilidad ambiental: diversidad de posturas, tensiones persistentes. En: “La Tierra no es muda: diálogos entre el desarrollo sostenible y el postdesarrollo”. Alberto Matarán Ruíz y Fernando López Castellano (editores). Granada: Universidad de Granada, 2011. P. 69-96.

219 ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo 2015 - 2030. Sendai, Japón. (UNISDR/GE/2015 - ICLUX ES 1a edición), 2015, p.10

220 CORTÉS LANDÁZURY, Raúl. Sobre la economía política de la gestión ambiental urbana: aspectos críticos de la planeación del desarrollo sostenible. Medellín: Universidad de Antioquia, Ed. Lecturas de Economía No 64, Enero - Junio de 2006.

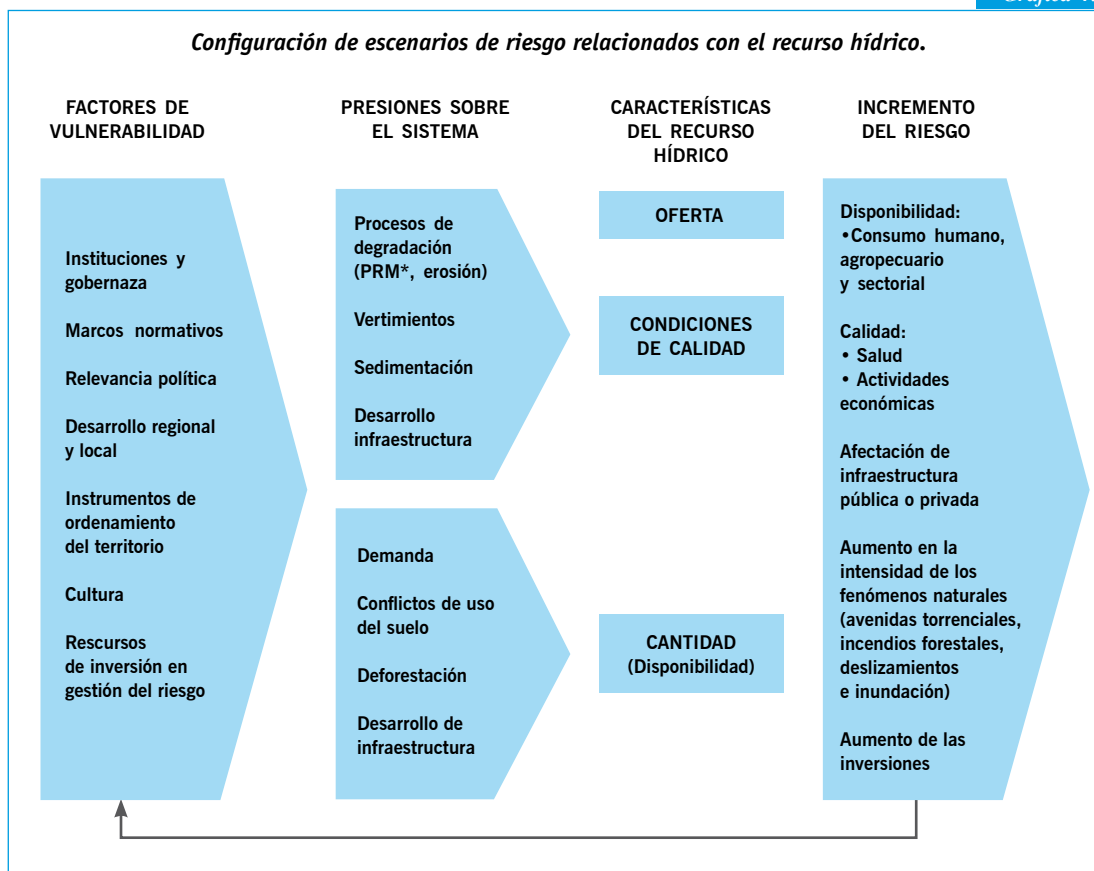
221 ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo 2015 - 2030. Sendai, Japón. (UNISDR/GE/2015 - ICLUX ES 1a edición).

Sobra señalar que “el riesgo de desastre no es inevitable sino que, por el contrario puede manejarse y reducirse aplicando políticas y programas de desarrollo adecuadas”²²². (Gráfica 4.1)

Elementos constitutivos del riesgo

El Riesgo se ha definido como las posibles consecuencias desfavorables que a nivel económico, social y ambiental, pueden presentarse a raíz de la ocurrencia de un evento dañino en un contexto de debilidad social y física ante el mismo. Además, no solo se evalúa en términos de daños o pérdidas posibles por la ocurrencia del evento²²³, sino que se relaciona con el ordenamiento del territorio, los recursos y los niveles de desarrollo. En consecuencia, el riesgo se construye socialmente cuando coinciden en un territorio, al mismo tiempo, condiciones de vulnerabilidad en situaciones específicas de amenaza. Por ser una condición dinámica del desarrollo requiere de la actualización continua de sus evaluaciones.

Gráfica 4.1



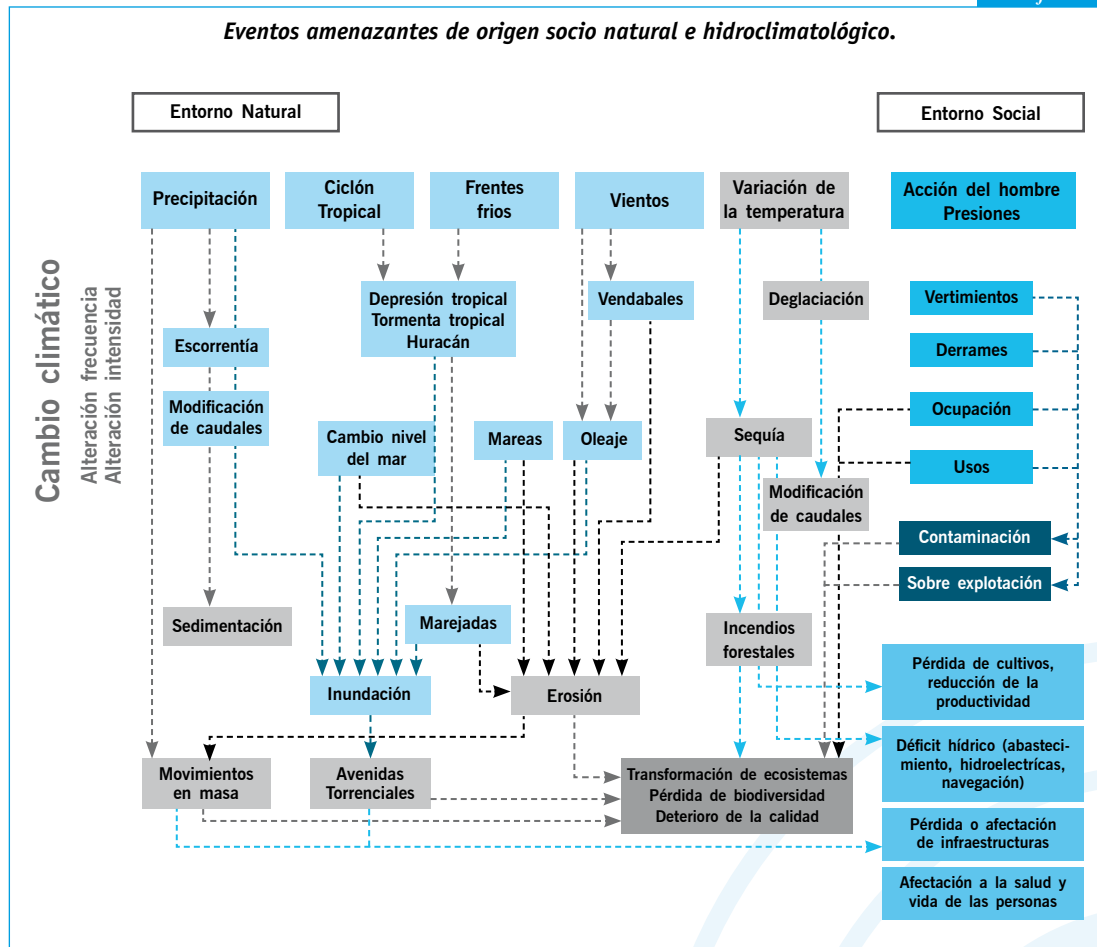
* PRM – Procesos de Remoción en Masa. Elaboró: CGR- CDMA (2016)

- 222 NACIONES UNIDAS- ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES- (NU/EIRD). Vivir con el Riesgo. Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres. Ginebra –Suiza: 2004, p.10.
- 223 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL [MAVDT]. Guía Metodológica 1. Incorporación de la prevención y la reducción de riesgos en los procesos de ordenamiento territorial. Bogotá: Serie Ambiente y Ordenamiento Territorial, 2005.

Asimismo, la Ley 1523 de 2012²²⁴ señala que el Riesgo de desastres corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

Por su parte, las amenazas son los eventos físicos, fenómenos y actividades humanas que pueden causar la muerte o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental. Sus orígenes son de tipo natural (geológico, hidrometeorológico y biológico) o antrópico (degradación ambiental y amenazas tecnológicas). También, las amenazas pueden ser individuales, combinadas o secuenciales en su origen y efectos; cada una de ellas se caracteriza por su localización, magnitud o intensidad, frecuencia y probabilidad²²⁵. En el caso de ENSO, las amenazas se encuentran directamente relacionadas con fenómenos hidrometeorológicos. (Gráfica 4.2)

Gráfica 4.2



Elaboró: CGR- CDMA (2016)

• 224 Artículo 3. Numeral. 25

225 ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Informe sobre la Conferencia mundial sobre la reducción de los desastres. Kobe, Hyogo, Japón: 2005.

El estudio de la vulnerabilidad se aborda como “las condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad y exposición de una comunidad al impacto de amenazas”²²⁶, contempla tanto la susceptibilidad de un sistema social a ser afectado por una amenaza como a la capacidad del mismo a sobreponerse luego de la afectación. Siendo así, la vulnerabilidad se construye mediante un proceso complejo, multicausal y dinámico sobre el cual actúan factores físicos, políticos, educativos, ideológicos, culturales, económicos, ambientales, institucionales y organizativos; su combinación e interrelación constituyen la vulnerabilidad global y su reducción implica el aumento de la resistencia, resiliencia, capacidades y oportunidades.

Entre los elementos expuestos a amenaza se encuentran la población, la infraestructura (edificaciones, líneas vitales), las actividades económicas, el espacio público²²⁷, el sistema biofísico, entre otros. Su daño hace referencia al cambio adverso y mensurable del bien o recurso natural, tanto si se produce directa como indirectamente.

El desastre se entiende como la interrupción seria del funcionamiento de una comunidad o sociedad que causa importantes pérdidas humanas, materiales, económicas y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o sociedad afectada para hacer frente a la situación con sus propios recursos. Un desastre está en función de la insuficiente capacidad para reducir las consecuencias negativas y potenciales del riesgo y resulta de la combinación de las amenazas y las condiciones de vulnerabilidad. La ocurrencia de desastres sucesivos está llevando a muchos países a una espiral negativa, donde las pérdidas son mayores que los beneficios del desarrollo y el riesgo de desastre tiende a acumularse.²²⁸

Por su parte, la Gestión del Riesgo de Desastre – GRD, es el proceso eficiente de planificación, organización, dirección, ejecución y control dirigido al análisis y reducción de riesgos, el manejo de desastres y la recuperación ante eventos ya ocurridos, a partir de una visión prospectiva que privilegia inversiones responsables en prevención y mitigación en un contexto de desarrollo sostenible.

Es por esto que la GRD precisa de una relación integral y holística con los procesos que conducen a la planeación sectorial, territorial, social y ambiental del desarrollo, en busca de limitar al máximo el daño y las pérdidas asociadas a la ocurrencia de acontecimientos físicos dañinos. Del mismo modo, se trata de un proceso social que incluye aspectos técnicos, políticos, sociales y económicos relacionados estrechamente con el ordenamiento territorial, la gestión ambiental y el desarrollo sostenible. Incluye distintos niveles de coordinación e intervención que van desde lo global, integral, sectorial y macro-territorial hasta lo local, comunitario y familiar. Comprende actividades

• • 226 ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS - ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES- (NU/EIRD). Vivir con el Riesgo. Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres. Ginebra –Suiza: 2004.

227 La ley 9ª de 1989 define el espacio público como “el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes” (Artículo 5º). Esta definición sería retomada posteriormente en el Decreto 1504 de 1998 “por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial”.

228 UNIDAD NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES [UNGRD]. Implementación del Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015 - 2018. Bogotá: 2015.

de prevención, mitigación, preparación, y transferencia que se ejecutan antes de la ocurrencia del evento potencialmente dañino, como aquellas de atención y rehabilitación en caso de desastre.

En general, el objetivo de la GRD es la reducción de las condiciones de riesgo en las poblaciones de manera que no se constituyan en limitación para el desarrollo, convirtiéndose en un elemento básico dentro del proceso de ordenamiento territorial. Por ello, se asocia con la capacidad de una sociedad para “leer” su relación con el entorno y desde esta comprensión, establecer relaciones que aseguren su viabilidad y sostenibilidad.

Gestión del riesgo de desastres: de la gestión correctiva a la gestión prospectiva

La GRD, entendida como proceso incluye la gestión correctiva y la gestión prospectiva o proactiva. La primera consiste en la adopción de mecanismos, instrumentos y acciones que buscan conocer y reducir el riesgo existente, actuando sobre los elementos que lo constituyen mediante actuaciones que permiten superar la vulnerabilidad existente y disminuir el impacto de las amenazas.

Por su parte, la gestión prospectiva o proactiva implica la introducción de mecanismos que permiten introducir la GRD en la planeación de desarrollos, inversiones y proyectos futuros, bajo el principio de prevención y la noción del riesgo aceptable, para garantizar la anticipación al riesgo y al daño e introducir medidas adecuadas y mecanismos de control a la configuración o agravamiento de condiciones de vulnerabilidad. Significa una práctica que evita cometer los mismos errores del pasado que han tenido como consecuencia los niveles ya existentes de riesgo en la sociedad y que finalmente, presagian los desastres del futuro.²²⁹

Por todo lo anterior, durante la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai (Japón), los Estados “reiteraron su compromiso de abordar la reducción del riesgo de desastres y el aumento de la resiliencia ante los desastres con un renovado sentido de urgencia en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, y de integrar como corresponda tanto la reducción del riesgo de desastres como el aumento de la resiliencia en las políticas, los planes, los programas y los presupuestos a todos los niveles y de examinar ambas cuestiones en los marcos pertinentes”.²³⁰

Marco normativo e institucional

En Colombia desde 1948 con la creación del Socorro Nacional que estaba conformado por la Cruz Roja (Ley 49 de 1948), la institucionalidad estaba enfocada principalmente en la atención de desastres. Años más tarde, este enfoque tendría un relativo cambio con la Ley

• • 229 LAVELL, Allan. Los conceptos, estudios y práctica en torno al tema de los riesgos y desastres en América Latina: evolución y cambio, 1980-2004. En: el rol de la RED, sus miembros y sus instituciones de apoyo. Secretaría General, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - FLACSO. 66p. Recuperado el 02 de 03 de 2016, de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/flacso/secgen/lavell.pdf>.

230 ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo 2015 - 2030. Sendai, Japón. (UNISDR/GE/2015 - ICLUX ES 1a edición), 2015, p.9

9ª de 1979 (Código Sanitario) que creó el Comité Nacional de Emergencias, incluyendo dentro de sus funciones la prevención de desastres²³¹. A raíz de la tragedias ocurridas en los años 80, entre las que se resaltan por su magnitud el Tsunami de Tumaco en 1979, el Sismo de 1983 que destruyó el 70% de la ciudad de Popayán y la avalancha que en 1985 arrasó la ciudad de Armero, se creó y organizó el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se revivió el Fondo Nacional de Calamidades-FNC (Ley 46 de 1988). Esta ley modificó sustancialmente el alcance de las acciones del Estado frente a los desastres, creando un Sistema que a través de unas relaciones interinstitucionales de entidades públicas y privadas, definía responsables en la prevención y mitigación de riesgos, la atención de emergencias y la rehabilitación de territorios afectados por desastres, permitiendo la participación con mayor autonomía de los entes locales y regionales.

Posteriormente, mediante el Decreto Ley 919 de 1989 que reglamentó la Ley 46 de 1988, se creó la Oficina de Prevención y Atención de Desastres -ONPAD con el fin de organizar la atención para los innumerables problemas sociales y económicos derivados de los desastres ocurridos.

En el año 1991, por medio del Decreto 1680, se reorganizó el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República y se trasladó la ONPAD al Ministerio de Gobierno. En este mismo año, por medio del Decreto 2035, se reestructuró el Ministerio de Gobierno y se cambió el nombre de Oficina Nacional por el de Dirección Nacional-DNPAD, dependiendo del despacho del Viceministro. A su vez, mediante el Decreto 93 de 1998 se adoptó el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, el cual incluía la prevención, atención y reconstrucción en eventos de desastres, así como la conformación de un sistema de información.

Con la reforma del Ministerio de Gobierno en 1996, se creó en el Ministerio del Interior la Dirección General Unidad Administrativa Especial para la Prevención y Atención de Desastres. Luego, mediante el Decreto 2546 de 1999, se cambió el nombre a Dirección de Prevención y Atención de Desastres-DPAD.

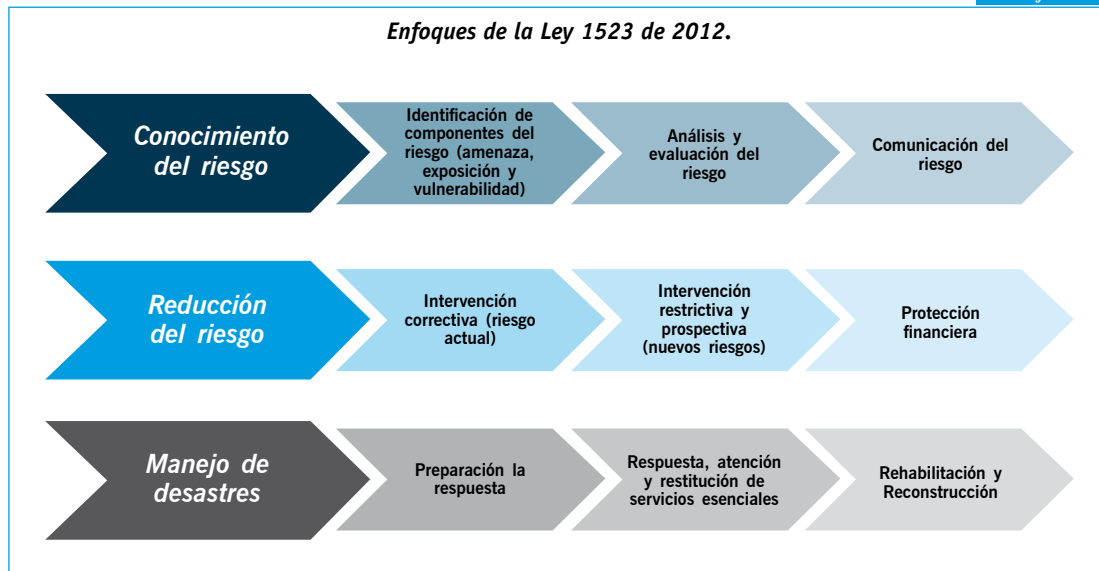
Posteriormente, la Ley 1523 de 2012 por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones, modificó el diseño institucional de la gestión del riesgo en el país, como se presenta a continuación.

Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres: Marco Institucional (2012-2015)

El último desastre ocurrido con ocasión del fenómeno de La Niña (2010 – 2011), reveló la insuficiencia del tratamiento legal existente hasta el momento y suscitó un verdadero desarrollo normativo que incluyera la noción de riesgo en el país. Con la Ley 1523 de 2012, se creó y organizó el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – SNGRD adscrito a la Presidencia de la República, efectuándose así modificaciones estructurales en la institucionalidad colombiana para la atención y manejo de los riesgos y desastres. El Sistema está encargado de ejecutar tres procesos esenciales: a) conocimiento del riesgo, b) reducción del riesgo y c) manejo de desastres. Ver Gráfica 4.3.

• 231 Esta Ley sería reglamentada por el Decreto 3489 de 1982.

Gráfica 4.3

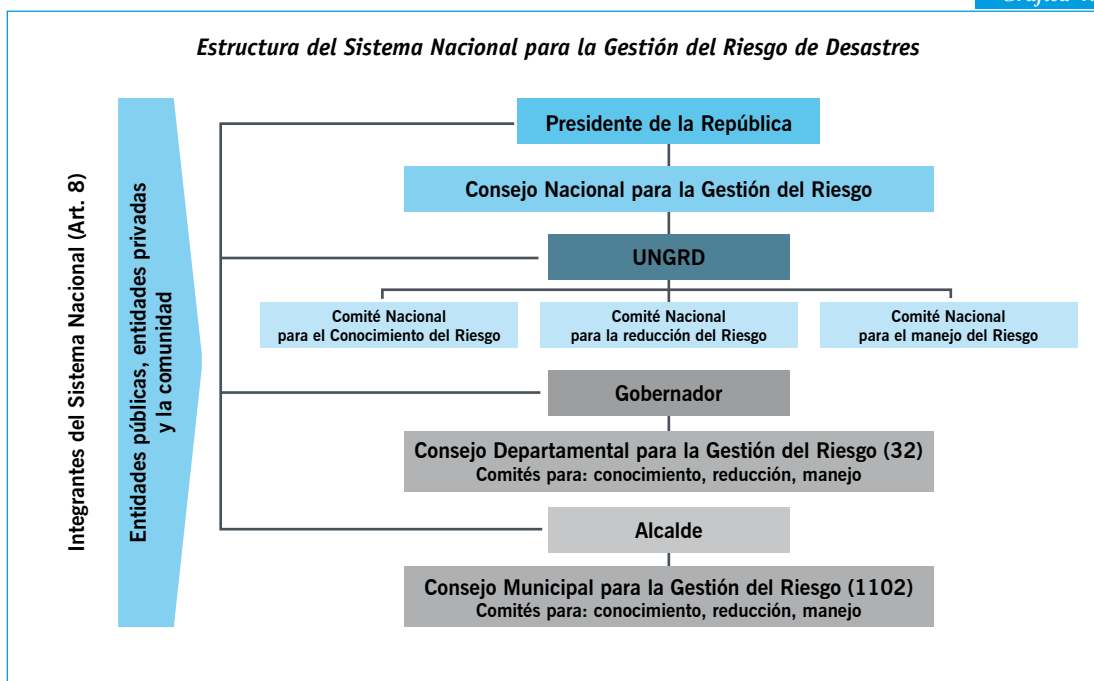


Fuente: Presentación UNGRD- Oficina Asesora de Planeación e Información Bogotá, D.C., junio del 2012²³²

De acuerdo con esta Ley, la gestión del riesgo de desastres se constituye en una política de desarrollo indispensable para mejorar la calidad de vida de las poblaciones en riesgo y asegurar la protección de los derechos e intereses colectivos, por tanto, está asociada con la planificación del desarrollo seguro y la gestión ambiental territorial sostenible a través de todos los niveles de la administración (Art. 1º). Esta normativa dispuso responsabilidades concretas en los órdenes territoriales en cabeza de gobernadores y alcaldes, relacionadas con la implementación de procesos de la gestión del riesgo en sus territorios. En concordancia, señaló instancias de Dirección del Sistema Nacional y niveles de orientación y coordinación entre las diferentes entidades públicas, privadas y comunitarias²³³. (Gráfica 4.4)

• • 232 www.siteresources.worldbank.org/.../Resources/840343.../1UNGRLey1523.ppt

233 Según la Ley 1523 de 2012, son instancias de Dirección del Sistema Nacional: 1. El Presidente de la República; 2. El Director de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre; 3. El Gobernador en su respectiva jurisdicción; 4. El Alcalde distrital o municipal en su respectiva jurisdicción (Artículo 9º). Así mismo, la Ley creó el Consejo Nacional para la Gestión del Riesgo, encargado de orientar el sistema nacional. Este consejo está integrado por: 1. El Presidente de la República o su delegado, quien lo presidirá; 2. Los Ministros o sus delegados; 3. El Director General del Departamento Nacional de Planeación o su delegado y, 4. El Director de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, que ejerce la Secretaría del Comité (Artículo 16).



Fuente: Presentación "Panel Políticas Públicas a Nivel Nacional, Regional y Local para la RRD Política Nacional Gestión Integral del Riesgo en Colombia"²³⁴

Además de la reconfiguración del Sistema se crearon dos instituciones de carácter temporal: (i) Colombia Humanitaria, como una subcuenta del Fondo Nación de Gestión del Riesgo de Desastres, encargada de adelantar las fases de ayuda humanitaria y la rehabilitación y, (ii) el Fondo Adaptación²³⁵ como una nueva entidad, encargada de responder a las fases de reconstrucción y recuperación definitiva, las dos actuando articuladamente con la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. Igualmente, el artículo 155 de la Ley 1753 de 2015 (Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018) estableció que el Fondo Adaptación hace parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en los términos de la Ley 1523 de 2012, agregando que los contratos para la construcción y reconstrucción necesarios para la superación de los efectos derivados de la ocurrencia de desastres naturales a cargo del Fondo Adaptación y en general todos aquellos necesarios para la ejecución de estas actividades, se rigen por el derecho privado.

En mayo de 2014, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres²³⁶ publicó el Plan Nacional de Contingencia para enfrentar el Fenómeno de El Niño correspondiente al periodo 2014 – 2015:

“...el cual ha sido diseñado bajo el liderazgo del Gobierno Nacional y el trabajo conjunto de todas las entidades públicas y privadas que conforman el Sistema

• 234 <http://slideplayer.es/slide/1111690/>

235 Creado mediante el Decreto Ley 4819 de 2010.

236 Creada mediante el Decreto 4147 de 2011.

Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - SNGRD. De acuerdo con los pronósticos y estudios técnicos del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), institución responsable de la vigilancia del sistema climático nacional, se evidencia que a la fecha ha aumentado notablemente la probabilidad de ocurrencia del fenómeno de 'El Niño' para el segundo semestre del 2014.”²³⁷

Las principales normas asociadas a la Gestión del Riesgo de Desastres se presentan en el Anexo Normativo, al final de este capítulo.

El Sistema Nacional Ambiental (SINA) en el esquema del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD)

La Ley 99 de 1993 señaló que las Corporaciones Autónomas Regionales tienen dentro de sus funciones “realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres, en coordinación con las demás autoridades competentes, y asistirles en los aspectos medioambientales en la prevención y atención de emergencias y desastres”. Por lo mismo, deben adelantar con las administraciones municipales o distritales, programas de adecuación de áreas urbanas en zonas de alto riesgo, tales como control de erosión, manejo de cauces y reforestación²³⁸.

Sumado a lo anterior, las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las Autoridades Ambientales Urbanas además de las funciones establecidas por las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997, se encargan de apoyar a las entidades territoriales de su jurisdicción ambiental en todos los estudios necesarios para el conocimiento y la reducción del riesgo y los integrarán a los planes de ordenamiento de cuencas, de gestión ambiental, de ordenamiento territorial y de desarrollo (Ley 1523 de 2012, artículo 31).

No obstante, la propia ley aclara que su papel es complementario y subsidiario respecto de las funciones propias de las autoridades locales y regionales (alcaldías y gobernaciones), enfocándose en el apoyo de las labores de gestión del riesgo que corresponden a la sostenibilidad ambiental del territorio. De manera que dentro de ese grado de colaboración que les compete a las autoridades ambientales, la norma es enfática en disponer que la responsabilidad primaria en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de desastres esta en cabeza de los entes territoriales a través de los alcaldes y gobernadores (Parágrafo 1º).

A pesar de ello, al reconocer la importancia de las acciones de adaptación al cambio climático y las de gestión del riesgo de desastres en el mejoramiento de la gestión ambiental territorial sostenible, las Corporaciones deben implementar labores articuladas que contribuyan a la consecución de dichos objetivos (Parágrafo 2º).

En este sentido, es de resaltar la obligación establecida en el artículo 8o del Decreto 1640 de 2012, según la cual las autoridades ambientales deberán adelantar antes

• • 237 UNIDAD NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES [UNGRD]. Plan Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. Bogotá: 2014, p.4.

238 Ley 99 de 1993. Artículo 31 Numeral 23.

de finalizar el 2016, las Evaluaciones Regionales del Agua – ERA a partir de los lineamientos conceptuales y metodológicos establecidos por el IDEAM²³⁹.

Las ERA comprenden el análisis integral de la situación actual y las tendencias del comportamiento de la oferta hídrica, demanda y calidad de agua, amenaza y vulnerabilidad, componentes básicos de la gestión de las autoridades ambientales. Por esta razón es necesario que esta información esté disponible, forme parte de los sistemas de información, sea divulgada y se constituya en base fundamental de la GRD por eventos hidrometeorológicos extremos.

En cuanto al MADS, tiene a su cargo la evaluación, seguimiento y control de los factores de riesgo ecológico²⁴¹ y de los que puedan incidir en la ocurrencia de desastres naturales, así como debe realizar la coordinación de las acciones tendientes a prevenir la emergencia o a impedir la extensión de sus efectos con las demás autoridades²⁴². En forma más concreta, el Decreto 3570 de 2011²⁴³ señaló que le corresponde orientar, en coordinación con el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres, las acciones tendientes a prevenir el riesgo ecológico (Artículo 2º).

A lo anterior, colabora el IDEAM mediante el suministro de los datos y la información ambiental que sea requerida por el MADS y las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental -SINA-²⁴⁴. Por ello, realiza estudios e investigaciones sobre recursos naturales, hidrología y meteorología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación, brinda información y conocimiento para el seguimiento de la interacción de los procesos sociales, económicos y naturales, proponiendo alternativas tecnológicas, sistemas y modelos de desarrollo sostenible.

Igualmente el IDEAM debe prestar en la medida de su capacidad técnica, los servicios de pronósticos, avisos y alertas de índole hidrometeorológico para el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, transporte aéreo, marítimo, fluvial y terrestre, sectores agrícola, energético, industrial y aquellos que lo requieran (Decreto 1277 de 1994, artículo 15 numeral 6º)²⁴⁵. Apoya también al Sistema Nacional de Gestión del

• 239 INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES [IDEAM]. Estudio Nacional del Agua. Bogotá: 2015.

240 Directamente se relaciona con las funciones de las Corporaciones establecidas en el artículo 31 de la Ley 99 de 1993 (incisos 9, 11, 18, 19, 21, 22, 23, 29).

241 “...se entiende que con las acciones enfocadas al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y protección del ambiente se está haciendo gestión del riesgo ecológico y a su vez contribuye a la gestión del riesgo de desastres por sus características irreductibles de sostenibilidad ambiental. Es evidente que la Ley 1523/2012 busca abordar de manera integral las acciones necesarias para avanzar en el marco de los tres procesos del riesgo (Conocimiento y reducción del riesgo y manejo del desastre) y en ese sentido, las evaluaciones, estudios, acciones tendientes a reducir los riesgos relacionados con la pérdida y transformación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos deben entenderse de manera articulada en el marco de los principios establecidos. En: MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos y la Política para la Gestión del Riesgo. Bogotá: 2016, p. 47.

242 Ley 99 de 1993. Artículo 5º numeral 35.

243 Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

244 Véase, artículo 17 de la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1277 de 1994.

245 Equivalente al artículo 2.2.8.7.1.15. Otras funciones (Decreto 1076 de 2015)

Riesgo de Desastres y al SINA, mediante el envío de informes regulares y especiales para que se tomen las medidas necesarias y se declaren las alertas del caso (Decreto 291 de 2004, artículo 10º).

Así mismo, le compete mantener un intercambio permanente de información con los Sistemas de Gestión del Riesgo de Desastres a nivel regional y nacional sobre el estado hidrometeorológico y ambiental del país (Artículo 10- Decreto 291 de 2004).

Capacidades humanas, técnicas y presupuestales de las entidades del SINA para la implementación de la gestión del riesgo de desastres ante el fenómeno “Oscilación del Sur” (El Niño y La Niña)

Capacidades humanas

Bajo el modelo de acción de complementariedad para la atención de la gestión del riesgo de desastres de acuerdo con las competencias y responsabilidades atribuidas especialmente por las Leyes 99 de 1993 y 1523 de 2012, es importante que las entidades del SINA puedan contar con los recursos necesarios y el personal técnico especializado para la evaluación y control de los factores de riesgo ecológico, así como respaldar a los entes territoriales en la incorporación del riesgo en sus planes de ordenamiento.

Pese a las atribuciones que se encuentran relacionadas con la gestión del riesgo en el país para las autoridades ambientales, debe decirse que actualmente no existen lineamientos normativos específicos que determinen la obligatoriedad de contar dentro de su estructura interna con dependencias u oficinas encargadas de manera directa de dicha temática.

En general, tanto el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS- como las Corporaciones Autónomas Regionales, no disponen de una oficina o dependencia encargada exclusivamente de la gestión de riesgos de desastres. Las labores de formulación e implementación de políticas, normas, planes, estudios, programas, proyectos, investigaciones y todas aquellas otras actividades relacionadas con la gestión del riesgo, están a cargo de los Despachos, Direcciones o Secretarías de Gestión Ambiental.

Al respecto, en el MADS se cuenta con la Dirección de Ordenamiento Ambiental Territorial y Coordinación del SINA y las dependencias misionales del Despacho del Viceministro, que en todo caso frente a alguna especialidad del tema, pueden llegar a contar con el apoyo de otras oficinas.

Cosa similar sucede al interior de las Corporaciones, con algunas diferencias en cuanto a su organización territorial y la transversalidad en los procesos de sus dependencias. Todos estos aspectos en muchos casos pueden derivar en una falta de definición clara de los roles y tareas en el manejo de la gestión del riesgo dentro de cada entidad, así como en debilidades en la evaluación y seguimiento de indicadores de resultados que permitan medir la efectividad de sus unidades técnicas de apoyo en relación con los estudios para el conocimiento y la reducción del riesgo que deben brindar a las autoridades territoriales de su jurisdicción.

Siguiendo el esquema descrito, en las Corporaciones el manejo y atención de la gestión del riesgo de desastres se organiza principalmente en las subdirecciones de gestión y control ambiental²⁴⁶, aunque suelen tener intervención otras dependencias denominadas como Subdirecciones o Direcciones de Normatización y Calidad Ambiental y Recursos Naturales (CDA), Control Estratégico (Cornare), Planeación y Ordenamiento Ambiental²⁴⁷ Ecosistemas (Corantioquia), Desarrollo ambiental (Cortolima), Conocimiento y evaluación ambiental (Corponariño), Infraestructura ambiental (Corpocaldas), Regulación y Calidad Ambiental (CAM), Planeación y Desarrollo Institucional (Coralina), Planeación y Sistemas de Información (Corpoboyacá), Planeación y Fronteras (Corponor), Recursos Naturales y Desarrollo Ambiental Sostenible²⁴⁸.

No obstante, es importante señalar que hay Corporaciones que cuentan dentro de su organización administrativa con despachos de Gestión del Riesgo, como es el caso de Cornare cuya dependencia responsable es la Oficina de Ordenamiento Ambiental del Territorio y Gestión del Riesgo, liderada por la Subdirección de Planeación y la CAS con la Oficina de Gestión del Riesgo de Desastres²⁴⁹.

Ahora bien, como se ha mencionado, la mayoría de las autoridades ambientales tienen incluido dentro de sus planes de acción y direccionamiento estratégico, el componente de gestión de conocimiento y riesgo de desastres, asociado en forma principal a proyectos de infraestructura para manejo, control y mitigación de amenazas en zonas vulnerables o sometidas a factores de riesgo.

Por otra parte, los gastos relacionados con el personal encargado de las labores de Gestión del Riesgo, muestran unas notables asimetrías entre los recursos asignados para tal fin en cada una de las entidades. En primer lugar, según los datos suministrados por el MADS y las Corporaciones a la CGR para el periodo 2010-2015, los gastos en funcionarios de planta o nómina son realmente bajos en la mayoría de las entidades, teniendo en cuenta las responsabilidades que se les han asignado en materia de gestión del riesgo.

En particular, el MADS y Corporaciones como la CDA, Corpomojana, Carsucre, Corpourabá, Corpamag, Corpocesar, Cardique, CDA, Codechocó, CAM, Coralina, Cortolima, CAS, CRQ, Corpoguavio y Carder, son las entidades que reportaron los gastos más bajos en cuanto a funcionarios de nómina encargados de actividades relacionadas con la gestión del riesgo de desastres²⁵⁰. A su vez, la CAR, CRC, Corpocaldas, Cornare,

• • 246 Carsucre, CRQ, Corpomojana, Corpochivor, CRC (Subdirección de Defensa del Patrimonio Ambiental), CDMB, Corpourabá, Corpoamazonía, Corpocesar, CAR, CAS, Corpourabá, Coralina, Cormacarena, Corpamag.

247 Corpoamazonía, Corpocesar, Corpoguavio, Corporinoquía, Carder, CAS, Codechocó, Cardique, Corpourabá.

248 Corponor, CAR, Corpocesar.

249 La Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres de la CAS se empezó a implementar en el año 2011.

250 Es importante aclarar que la CGR solicitó a sus entidades sujetas de control (MADS y Corporaciones Autónomas Regionales), toda la información consolidada para el periodo 2010-2015 de los gastos asociados a funcionarios por servicios indirectos o contratistas y de nómina o personal de planta. A pesar de ello, algunas entidades presentaron datos generales sin discriminar los periodos reportados (CDA, CRQ, Corpomojana, Corpochivor, Corantioquia, Corpocesar, Cardique, Cortolima, Corpourabá, Corponariño, CAM, Codechocó, Coralina, Corpamag, Corpoboyacá, Corpoguavio y Carsucre). En otros casos, solo reportaron algunos meses, años o periodos completos (MADS, CVC, CARSUCRE). Por lo anterior, los cálculos se efectuaron teniendo en cuenta los gastos que tendrían por año de acuerdo con los porcentajes de dedicación respectivos. Las únicas entidades que no dieron respuesta a la CGR fueron la CSB, CVS y CRA.

Cormacarena, CVC, Corpoboyacá, Corponor, CDMB, Corantioquia y Cornariño registraron los mayores gastos por concepto de personal de planta²⁵¹.

De otro lado, los recursos destinados en personal indirecto a través de contrataciones o consultorías externas para la gestión de riesgos de desastres, sin contar los gastos derivados de obras de infraestructura en la atención de emergencias y mitigación de sus efectos, han sido superiores en relación con los realizados por las entidades para garantizar la participación de funcionarios de planta de dedicación exclusiva en la gestión del riesgo de desastres.

El mayor número de contratación por entidad se encuentra concentrado en profesionales vinculados para el desempeño de labores de desarrollo del conocimiento y gestión del riesgo asociados a fenómenos naturales y cambio climático, seguido de personal técnico, asistencial y operativo. Las entidades que presentan el mayor porcentaje de contratación de personal son el MADS, la CAR, CVC, Corpoamazonía, Corpochivor, CDMB, Cornare y Corpoguvio.

A lo anterior, se agrega que en Corporaciones como Corporinoquía, Corpochivor y Corpoamazonía, las funciones de gestión de riesgo ejercidas por estas autoridades ambientales, según la información entregada a la CGR, se lleva a cabo únicamente mediante personal contratista.

Capacidades técnicas

Conocimiento

Las entidades del SINA cumplen un papel fundamental en la generación de conocimiento sobre los factores constituyentes del riesgo que les permite a las entidades territoriales cumplir con sus funciones sobre gestión del riesgo en el marco del SNGRD. A escala nacional, regional y local, estas acciones se expresan en los procesos de incorporación de gestión del riesgo en los POMCA y los Planes de Ordenamiento Territorial –POT²⁵², los Estudios Regionales del Agua –ERA, los análisis de los fenómenos hidroclimáticos extremos, en la definición de criterios para el acotamiento de la rondas hídricas en el país y en los inventarios de las concesiones de agua y vertimientos a nivel regional, entre otros temas. A pesar de ello, el PND no contempla estas obligaciones en la estrategia “fortalecer la planificación del desarrollo con criterios de adaptación al cambio climático” contenida en el Objetivo 3 de la Estrategia de Crecimiento Verde.

En la reglamentación de los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos mediante el Decreto 1640 de 2012, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) incluyó la gestión del riesgo. Este instrumento incluye la elaboración, por parte de las Autoridades Ambientales, de las ERA, “que comprenden el análisis integrado de la oferta, demanda, calidad y análisis de los riesgos asociados al recurso hídrico en su jurisdicción para la zonificación hidrográfica de la autoridad ambiental, teniendo como base las subzonas hidrográficas” (Artículo 8°).

• • 251 El reporte entregado por estas entidades a la CGR, con excepción de CORANTIOQUIA, incluye datos por año entre el periodo 2010-2015.

252 Como POT se hace referencia también a los Planes Básicos de Ordenamiento Territorial, así como a los Esquemas de Ordenamiento Territorial.

Para facilitar la comprensión de esta norma, el MADS expidió la “Guía técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCA”²⁵³ acompañada del “Anexo A. Diagnóstico” y el “Anexo B. Gestión del Riesgo”. A la que se suman los “Lineamientos Conceptuales y Metodológicos para la Evaluación Regional del Agua” del IDEAM²⁵⁴. Estas guías aportan directrices y orientaciones a considerar en los procesos técnicos que se deben adelantar por parte de las Autoridades Ambientales para la actualización o formulación de los POMCA.

De acuerdo con el Artículo 23 del Decreto 1640 de 2012, el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas se constituye en norma de superior jerarquía y determinante ambiental para la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial con relación a la zonificación ambiental, el componente programático y el componente de gestión del riesgo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10º de la Ley 388 de 1997.

Señala igualmente, que para la determinación del riesgo, las zonas identificadas como de alta amenaza en el POMCA, serán detalladas por los entes territoriales de conformidad con sus competencias (Decreto 1640 de 2012 Artículo 23 Parágrafo 2º) y los estudios específicos del riesgo que se elaboren en el marco del POMCA, serán tenidos en cuenta por los entes territoriales en los procesos de formulación, revisión y/o adopción de los POT (Decreto 1640 de 2012. Artículo 23, Parágrafo 3º).

Por su parte, los Estudios Regionales de Agua – ERA permiten actualizar de manera permanente la información y el conocimiento sobre el estado (en cantidad y calidad) y dinámica del agua en sus componentes de oferta y disponibilidad; uso y demanda; contaminación y condiciones de calidad; amenaza y vulnerabilidad.

En materia de riesgo, los ERA abordan la generación y divulgación de información y conocimiento²⁵⁵ relacionada con la situación actual y las tendencias de las amenazas y vulnerabilidades del sistema hídrico, el desabastecimiento y la disponibilidad, así como las amenazas sobre la población por efecto de las dinámicas de los sistemas²⁵⁶. Todo lo anterior, con el fin de incorporar la gestión de los riesgos en los instrumentos de planificación e indicar las medidas de mitigación y adaptación necesarias para la reducción de los riesgos asociados a la oferta hídrica resultantes de los fenómenos de eventos extremos, contaminación, variabilidad y cambio climático.

Por ende, los POMCA y las ERA constituyen instrumentos fundamentales para la planificación del uso y ocupación del territorio, así como para conocer el estado, las presiones, vulnerabilidades de los recursos hídricos en las subzonas hidrográficas y las cuencas subsiguientes, definidas por el IDEAM. Ello significa que los entes territoriales podrán

• • 253 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. Guía técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Bogotá: 2014. 54p

254 INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES [IDEAM]. Lineamientos Conceptuales y Metodológicos para la Evaluación Regional del Agua. Bogotá: 2013. 275p.

255 “Conocimiento del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.” Inciso 7º Artículo 4º Ley 1523 de 2012.

256 INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES [IDEAM]. Lineamientos Conceptuales y Metodológicos para la Evaluación Regional del Agua. Bogotá: 2013. 275p.

actualizar los planes de ordenamiento territorial y los planes de desarrollo municipal y departamental de acuerdo con el conocimiento producido por las Autoridades Ambientales.

• Avances y desafíos en materia de conocimiento

Entre los estudios o publicaciones relacionadas con el conocimiento generados por el MADS sobre la gestión del riesgo derivado de los fenómenos hidrometeorológicos extremos que se asocian al Fenómeno El Niño, La Niña²⁵⁷, se pueden mencionar los siguientes:

- Actualización del Programa Nacional de Monitoreo del recurso Hídrico -PNMRH- en 2015 (elaborado en convenio con el IDEAM). Actualmente se surte el proceso de revisión final por parte de la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico para su posterior publicación.
- “Protocolo para la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas” (Elaborado con el Fondo de Adaptación, 2014). En este documento se exponen métodos y técnicas a aplicar para la obtención de los productos contemplados en los alcances técnicos para la contratación del ajuste o elaboración de los POMCA priorizados para el Proyecto “formulación y/o actualización de 130 Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas afectadas por el fenómeno de La Niña 2010-2011, incorporando el componente de gestión del riesgo como determinante ambiental del ordenamiento territorial (Convenio No. 008 de 2012)²⁵⁸”

En 2014 se reformuló lo proyectado inicialmente en el mencionado convenio, ya que los recursos destinados para la formulación y/o actualización de 130 POMCAS no serían suficientes, teniendo en cuenta que la cartografía y estudios de riesgos necesarios, tendrían unos costos superiores. Por esta razón se priorizaron únicamente 60 POMCAS²⁵⁹ que tan sólo representan el 15% del total de cuencas²⁶⁰ objeto de ordenación y manejo en el país (CGR, 2015).

Igualmente, el IDEAM ha realizado y actualizado estudios técnicos sobre el Fenómeno El Niño y La Niña que permiten que el país conozca las implicaciones de su ocurrencia y actúe de manera preventiva para minimizar las vulnerabilidades, así como la

• • 257 De acuerdo con lo señalado en el Artículo 4° de la Ley 1523 de 2012 “En el caso de los eventos hidrometeorológicos la Adaptación al Cambio Climático corresponde a la gestión del riesgo de desastres en la medida en que está encaminada a la reducción de la vulnerabilidad o al mejoramiento de la resiliencia en respuesta a los cambios observados o esperados del clima y su variabilidad.”

258 El Convenio No. 008 de 2012 incluyó igualmente, los siguientes aspectos: (i). Delimitación de ecosistemas estratégicos en las cuencas priorizadas para su protección y para la regulación hídrica como medida de prevención del riesgo: humedales y páramos: \$61.850.000.000; (ii) Recuperación ambiental, rehabilitación y protección de áreas de regulación y recarga hídrica prioritarias para prevenir y mitigar inundaciones, deslizamientos y avalanchas: \$78.000.101.000, (iii) Fortalecimiento de la Red de Alertas Tempranas de Origen Hidrometeorológico como Componente Técnico de Apoyo al Sistema de Gestión de Riesgo en Colombia: \$51.930.000.000.

259 Este proyecto contempla: 30 CAR, 25 Departamentos beneficiados, 702 Municipios beneficiados, 5.474.565 hectáreas (13.5% del país y aproximadamente 13 millones de habitantes beneficiados).

260 Como resultado del trabajo coordinado del Ministerio con las CAR y el IDEAM se definieron las cuencas objeto de Plan de Ordenación y Manejo, que en total son 396 para el país. En: DNP- SINERGIA. Resumen avance cumplimiento indicador “Planes de Ordenación y manejo de cuencas hidrográficas – POMCAS adoptados bajo el nuevo esquema legal incluyendo el componente de gestión del riesgo.” Cuatrienio 2011-2014. P. 3.

magnitud de los desastres que puedan ocasionarse. Entre los estudios y documentos se encuentran:

- Boletines de alerta temprana emitidos desde la Oficina del Servicio de Pronósticos y Alertas del IDEAM.
- Actualización del componente Meteorológico del modelo institucional del IDEAM sobre el efecto climático de los fenómenos El Niño y La Niña en Colombia, como insumo para el Atlas Climatológico (2014)
- Modelo institucional del IDEAM sobre el efecto climático de los fenómenos El Niño y La Niña en Colombia (2007), en el cual se presenta una síntesis de las actividades adelantadas por el Instituto para estudiar este fenómeno y sus consecuencias, así como las investigaciones adelantadas y los resultados obtenidos.
- Análisis del impacto del fenómeno “La Niña” 2010-2011 en la hidroclimatología del país, estudio que describe a nivel mensual el comportamiento del fenómeno “La Niña” 2010-2011 analizado desde la perspectiva histórica mediante la analogía con otros eventos de la misma naturaleza. (IDEAM)
- Estudio Nacional del Agua (IDEAM, 2015).

Adicionalmente, a partir de un trabajo mancomunado entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Departamento Nacional de Planeación, con el apoyo de la UNGRD en septiembre de 2014, fue promulgado el Decreto 1807²⁶¹, con el objeto de establecer las condiciones y escalas de detalle para incorporar de manera gradual la gestión del riesgo en la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial municipal y distrital o en la expedición de un nuevo plan (Artículo 1°)

Sin embargo, los marcos normativos y las inversiones realizadas para ajustar los instrumentos de gestión en los territorios no han sido suficientemente articulados y las autoridades ambientales tampoco han avanzado con la celeridad requerida en la elaboración de los estudios que permitan incluir la gestión del riesgo a nivel local, tanto en los POMCAS como en los POT. Lo anterior, se evidencia en la contradicción normativa entre las escalas de los estudios solicitados en el Decreto 1640 de 2012 (POMCAS), el Protocolo elaborado en 2014 y el Decreto 1807 de 2014 (POT).

Por ejemplo, el Decreto 1640 de 2012 y el protocolo de 2014 establecen que los estudios de riesgo por movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales e incendios de la cobertura vegetal en la cuenca deben realizarse a escalas 1:25.000, mientras que el Decreto 1807 de 2014 señala que para aquellos municipios o distritos con centros poblados que por su alto grado de exposición a la ocurrencia de fenómenos naturales han sido afectados o tienen la posibilidad de ser afectados, deben adelantar los estudios básicos como mínimo a escala 1:5.000 (Artículo 5° parágrafo 2).

• • 261 Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto-Ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones.

Esto significa que los resultados de la actualización de 60 POMCA²⁶² que se adelantan con recursos del Fondo de Adaptación por un valor de \$145.000 millones, no podrán ser utilizados por los municipios en la actualización de sus POT, ya que los estudios que se encuentran en ejecución para la actualización de los POMCAS no cumplen con los niveles de escalas requeridos en el Decreto 1807 de 2014.

Adicionalmente, el mismo Decreto 1807 de 2014 indica que la base cartográfica requerida en los estudios básicos para determinar la condición de amenaza por avenidas torrenciales debe estar a escala 1:2.000.

Aunque la escala de 1:2.000 puede ser considerada una oportunidad para el país en materia de conocimiento, es claro que la mayoría de los municipios no cuentan con la capacidad (técnica y financiera) para abordar este tipo de estudios con un nivel de escala tan detallada, por lo que resulta conveniente aprovechar los esfuerzos que se realizan por parte de las Autoridades Ambientales al adelantar estudios necesarios para el ordenamiento de cuencas, así como en los ERA. De esta manera existiría coordinación y concurrencia de las acciones e inversiones que se realizan en materia de conocimiento para la gestión prospectiva del riesgo.

De otra parte, el MADS aún no ha dado cumplimiento al Artículo 206 de la Ley 1450 de 2011 relacionado con la definición de los criterios para el acotamiento de la ronda hídrica, a pesar de haber realizado cinco (5) consultorías sobre el tema.

La Contraloría General de la República ya había señalado²⁶³ frente a los graves impactos económicos, sociales y ambientales generados por la pasada ola invernal 2010- 2011, la importancia de definir las cotas máximas de inundación, ya que aún no existe una definición oficial por parte del MADS que facilite su inclusión en los procesos de ordenación ambiental del territorio, que les corresponde liderar a las Corporaciones y Autoridades Ambientales Urbanas (AAU).

Por ejemplo, frente a las actividades adelantadas durante las vigencias 2011-2012, la CGR encontró que el 59% de las Corporaciones no había determinado las cotas máximas de su jurisdicción en ningún cuerpo hídrico o no reportaron acción alguna frente a este tema.

Lo anterior, podría explicar en parte los desastres ocurridos por la ola invernal del 2010-2011, ya que de haberse contado con una verdadera protección de las zonas aledañas a los cuerpos hídricos y un conocimiento de los niveles que alcanzarían los mismos en los distintos períodos de retorno de precipitaciones extremas, se habrían tomado las medidas necesarias para no permitir su ocupación tanto por personas como por cultivos y ganadería y evitar así las pérdidas humanas y económicas ocurridas.

Este es relevante puesto que está prevista la ocurrencia del Fenómeno de La Niña para finales de 2016, siendo preocupante la falta de resultados en materia de acotamiento de la ronda hídrica en el país.

• • 262 De acuerdo con lo reportado por el MADS (2016), se han formalizado 27 convenios con el Fondo de Adaptación con el fin de que 30 Corporaciones actualicen 60 POMCAS, con una inversión de \$145 mil millones de pesos. El tiempo estimado de ejecución está calculado entre 22 y 33 meses.

263 Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente – IERNA, 2012-2013; Pág. 15, 38 a 43.

Con relación al avance de los ERA, de acuerdo con las respuestas recibidas de las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible, tan solo tres Corporaciones los han realizado para algunas de las subcuencas, esperando finalizar con el plazo estimado. Las demás aún no han iniciado con el desarrollo de las mismas aunque el plazo vence a finales de 2016.

Al inicio del Fenómeno de El Niño, las Autoridades Ambientales solicitaron a las empresas prestadoras de servicios públicos - ESP y municipios elaborar los Planes de Contingencia frente a los fenómenos hidrometeorológicos extremos en los que se debe consignar información sobre el estado de las fuentes de abastecimiento (disponibilidad hídrica, calidad de la fuente), requerimiento que resulta inconsecuente con las obligaciones que les han sido asignadas a las Autoridades Ambientales.

Según el Artículo 15 del Decreto 1575 de 2006 les compete elaborar, revisar y actualizar el Mapa de Riesgo de Calidad del Agua para Consumo Humano de los sistemas de abastecimiento y de distribución conjuntamente con la autoridad sanitaria correspondiente²⁶⁴. Además se encuentran obligados a realizar las evaluaciones regionales de agua -ERA, los planes de ordenación del recurso hídrico -PORH²⁶⁵ y los POMCA. Todos ellos contienen información fundamental para los municipios y ESP elaboren adecuadamente los planes, sin que haya sido suministrada aún por las Corporaciones.

Gestión

Como se presentó al inicio del capítulo, la gestión del riesgo desde el enfoque prospectivo incluye actividades relacionadas con la expedición de normas, el ordenamiento del uso del suelo, la rehabilitación de áreas y la articulación de los sectores a través de planes o proyectos. En este acápite se presentan las acciones y principales conclusiones en esta materia, a partir de la información reportada por el MADS, la UNGRD y las Corporaciones durante el periodo 2010–2015, como se observa a continuación:

• Planes de Contingencia

De acuerdo con lo reportado, las acciones de gestión del riesgo de desastres adelantadas por el MADS en relación con el Fenómeno El Niño, La Niña en el periodo 2010–2015 consistieron en la elaboración del “Plan de contingencia del sector ambiente ante el Fenómeno “El Niño” 2014 – 2015”, que hace parte del “Plan nacional de contingencia ante el Fenómeno “El Niño” 2014-2016” y en el que se adoptan estrategias para hacer frente al desabastecimiento de agua e incendios forestales, involucrando acciones del MADS y el IDEAM así como de las Autoridades Ambientales.

• • 264 Artículo 15 del Decreto 1575 de 2006, reglamentado mediante Resolución 00004716 de 2010.

265 El Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico- PORH es el instrumento de planificación que permite en ejercicio de la autoridad ambiental, intervenir de manera sistémica los cuerpos de agua para garantizar las condiciones de calidad y cantidad requeridas para el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y los usos actuales y potenciales de dichos cuerpos de agua. En: MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. Guía técnica para la formulación de planes de ordenamiento del recurso hídrico: 2014, p.7. Recuperado el 02 de 05 de 2016, de https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Plan-de-ordenamiento-del-Recurso-Hidrico/GUIA_TECNICA_PORH.pdf

De otra parte, los decretos que reglamentan la Licencia Ambiental desde el año 2002, han incluido la obligatoriedad de presentar un Plan de Contingencia que requiere adelantar un estudio que valore los riesgos²⁶⁶, y los procedimientos para la atención de una emergencia en caso de que ocurra²⁶⁷.

Aún no se ha expedido el marco normativo relacionado con la gestión del riesgo de desastres para la infraestructura de transporte, a pesar de ser una de las más afectadas durante los eventos de La Niña, como se apreció en la Ola Invernal ocurrida entre 2010 y 2011. Por este evento se ocasionaron daños a la red nacional de 26 departamentos derivados de deslizamientos, desprendimiento de taludes superiores e inferiores, pérdida de banca y hundimientos, causando impedimentos en el tránsito vehicular. En consecuencia, para la rehabilitación y reconstrucción de la malla vial afectada a través del Fondo de Adaptación fueron asignados \$2.105.862 millones²⁶⁸.

El seguimiento de los resultados del cuatrienio 2010- 2014 muestran que tan sólo en el sector transporte se cuenta con un plan de adaptación al cambio climático sectorial adoptado; mientras que para los sectores agropecuario, energía y salud se han presentado avances en la formulación de estos planes sin que haya finalizado dicho proceso.

Lo anterior, significa que aunque se han establecido normas y políticas sectoriales que favorecen la adopción de estrategias, planes y proyectos dirigidos a desarrollar una gestión prospectiva del riesgo en sectores altamente vulnerables, no se han logrado avances significativos en esta materia.

- **Ambigüedad conceptual**

No existe uniformidad conceptual en los documentos expedidos, esto se observa cuando las respuestas (MADS, Corporaciones) indican acciones relacionadas con adaptación al Cambio Climático, en boletines informativos se dice que El Niño es un fenómeno natural de variabilidad climática que se desarrolla en el océano Pacífico tropical (No de Cambio Climático) y en la Ley 1523 de 2012 se define que las acciones de adaptación al cambio climático corresponde a la gestión del riesgo de desastres. Esta ambigüedad conceptual repercute en la eficacia de las inversiones que realicen las autoridades ambientales, ya que pueden realizarse proyectos, obras o actividades sin que se articulen adecuadamente.

- **Acciones reactivas en materia de uso del recurso hídrico**

El MADS impartió una directriz que obliga a las Corporaciones a reportarle de manera semanal las acciones dirigidas a suspender el uso ilegal del recurso hídrico, así como las conexiones ilegales, frente a lo cual durante los tres primeros meses de 2016 se efectuaron 1.051 operativos que permitieron eliminar 624 conexiones ilegales.

• • 266 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE [MMA]; CONVENIO ANDRÉS BELLO [CAB]. (2002). Manual de evaluación de estudios ambientales: criterios y procedimientos. Bogotá: Servigraphic Ltda, 2002. P.118.

267 MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL [MAVDT]. Metodología general para la presentación de estudios ambientales. Bogotá: 2010. P. 29.

268 CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Informe especial seguimiento del Fondo Adaptación. Bogotá: 2015. P.59-60.

Este tipo de acciones reactivas no resultan consistentes con el deber de las Autoridades Ambientales de conocer y administrar los bienes y servicios ambientales de su jurisdicción, realizando seguimientos y monitoreos continuos y sistemáticos, más aún evidencian el bajo avance en materia de inventario y legalización de usuarios de los recursos hídricos.

• Fenómeno de La Niña 2010-2011

Con el fin de atender y restablecer las condiciones ambientales de las zonas afectadas por la emergencia invernal ocasionada por el fenómeno de La Niña 2010-2011, realizar acciones de mitigación de sus efectos y prevenir la ocurrencia de nuevas situaciones de emergencia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible transfirió \$388 mil millones²⁶⁹, a través de convenios con 23 Autoridades Ambientales, PNNC, tres (3) municipios y dos (2) departamentos que fueron ejecutados entre 2011 y 2013.

• Articulación entre los POMCAS y los POT

En materia normativa el MADS en conjunto con el MVCT y la UNGRD expedieron en 2014 el Decreto 1807, compilado en el Decreto 1077 de 2015²⁷⁰ con el fin de establecer *las condiciones y escalas de detalle para incorporar de manera gradual la gestión del riesgo en la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los POT municipales y distritales o en la expedición de un nuevo plan (Artículo 1).*

Dicha norma prioriza las evaluaciones relacionadas con fenómenos de inundación, avenidas torrenciales y movimientos en masa y reglamenta técnicamente los estudios requeridos para reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos y restringir la configuración de nuevos riesgos, hecho que resulta pertinente para avanzar hacia la gestión prospectiva del riesgo de desastres.

Sin embargo, esta norma no articula el conocimiento que resulta al elaborar los POMCA o los ERA; más aún al mencionar los POMCA hace alusión únicamente a los eventos de inundación, cuando el alcance de la evaluación del riesgo de la ordenación de la cuenca es mucho mayor; tampoco articula la información que ha producido o produce el IDEAM sobre amenazas y su incidencia en el territorio.²⁷¹

Más aún, no define una obligatoriedad en el sentido que la información producida por los Institutos de Investigación que pertenecen al SINA o al Sistema Nacional para la Atención y Prevención de Desastres sea entregada a los entes territoriales para su incorporación dentro de los Planes de Ordenamiento Territorial –POT²⁷².

• • 269 En el marco del Convenio interadministrativo No. 1005-09-046-2011 (MAVDT No. 38) celebrado entre el Ministerio y el Fondo Nacional de Calamidades –Subcuenta Colombia Humanitaria-Fiduprevisora S.A.

270 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio

271 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. (s.f.). Informe de Gestión. Bogotá: 2015. P. 148 – 151. Recuperado el 05 de mayo 2016, de: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=105:informes-de-gestion>.

272 Al hacer referencia a los Planes de Ordenamiento Territorial se entiende que comprende todos los tipos de planes previstos en el artículo 9° de la Ley 388 de 1997.

Lo anterior podría significar que se realicen estudios sin que cumplan los requisitos establecidos en la norma, que se dupliquen estudios o que no se relacionen adecuadamente las inversiones para lograr avanzar en la actualización e inclusión del riesgo dentro de los POT de manera oportuna, a la vez que desconocen las obligaciones de las Autoridades Ambientales e Institutos de Investigación en la generación de información técnica requerida en esta materia.

• Resultados de la incorporación de la gestión del riesgo en los POT y POMCAS.

Según las respuestas enviadas por las Autoridades Ambientales, el avance en la actualización de los POT incluyendo la Gestión del Riesgo de Desastres en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1807 de 2014²⁷³ es mínimo, al igual que la inclusión del riesgo en los POMCA. Ver Cuadro 4.1 y Gráfica 4.5.

Cuadro 4.1

Avances en la incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres, por Autoridad Ambiental.

Autoridad Ambiental	Municipios por Autoridad Ambiental	POT (a) con incorporación de la GRD (b)	Municipios con algún grado de incorporación del GRD en los POMCA (c)
CAS	74	14	47
CAR	105	10	66
CORNARE	26	9	
CAM	37	8	7
CDA	19	8	
CARDER	14	7	4
CORPOBOYACÁ	87	7	
CORPOCESAR	25	6	4
CORPONOR	40	5	30
CVC	42	5	9
CORANTIOQUIA	70	4	4
CORPORINOQUIA	45	3	14
CDMB	13	2	12
CORPOGUAJIRA	15	2	
CARSUCRE	19	1	
CORPOURABÁ	19	1	11
CORTOLIMA	47	1	7
AMVA	10		
CARDIQUE	21		
CODECHOCO	31		
CORALINA	2		2

Continúa en la página siguiente

• • 273 Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto-Ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones.

Continuación cuadro 4.1

CORMACARENA	29		19
CORPAMAG	30		
CORPOAMAZONIA	40		1
CORPOCALDAS	27		25
CORPOCHIVOR	25		23
CORPOGUAVIO	8		7
CORPOMOJANA	7		
CORPONARIÑO	64		39
CRA	23		
CRC	42		8
CRQ	12		
CSB	25		
CVS	30		
Total general	1.123	93	339
Porcentajes		0,08	0,30

(a) POT - Planes de Ordenamiento Territorial, se entiende que comprende todos los tipos de planes previstos en el artículo 9° de la Ley 388 de 1997.

(b) GRD – Gestión del riesgo de desastres, de acuerdo con el Decreto 1807 de 2014

(c) POMCA – Plan de Ordenación de Manejo de Cuenca.

Fuente: Respuestas Corporaciones Autónomas Regionales, MADS. Elaboración: CGR 2016

Gráfica 4.5

Avance de la incorporación de la gestión del riesgo en los Planes de Ordenación de Cuencas Hidrográficas



Fuente: Respuestas Corporaciones Autónomas Regionales, MADS. Elaboración: CGR 2016

• Indicadores Mínimos de Gestión en la gestión del riesgo del SINA

La medición de la efectividad de la normatividad expedida es realizada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través del seguimiento a los Indicadores Mínimos de Gestión²⁷⁴ reportados por la Corporaciones y consolidados en el *“Informe integral de avance de ejecución del plan de acción corporaciones autónomas regionales”* elaborado por este Ministerio.

De acuerdo con lo señalado en el último informe, publicado en 2015 con información de 2014²⁷⁵, el reporte no lo realizan el total de las Autoridades Ambientales. Adicionalmente algunos datos presentan errores en las unidades, vacíos injustificados e inconsistencias que impiden *“generar tendencias más acertadas sobre los avances de la gestión ambiental en cada una de las temáticas abordadas por estos indicadores en cada una de las Corporaciones y en el consolidado a nivel nacional.”*

Del reporte consolidado se observa que los indicadores de los POMCAS y los POT presentan un comportamiento totalmente diferente al reportado por el MADS y las Autoridades Ambientales a la Contraloría General de la República, teniendo en cuenta que no en todos los casos se ha incluido la Gestión del Riesgo de Desastres. Indica que habrá que ajustar este componente en numerosos POMCAS para dar cumplimiento a las normas expedidas. Ver Cuadro 4.2

Cuadro 4.2

Indicadores mínimos de gestión relacionados con los POMCA y la GRD

Indicador	Unidad de medida	Resultado Final del Indicador por Vigencia			Total acumulado
		2012	2013	2014	
6. Cuencas con Planes de ordenación y manejo – POMCA- formulados	Número de cuencas hidrográficas priorizadas con planes de ordenación y manejo formulados	52	54	39	145
7. Cuencas con Planes de ordenación y manejo – POMCA- en ejecución	Número de cuencas hidrográficas planes de ordenación y manejo en ejecución	144	196	135	475
24. Número de municipios con inclusión del riesgo en sus POT a partir de los determinantes ambientales generados por la Corporación	Número de municipios	358	569	546	1.473
25. Número de municipios asesorados por la Corporación en formulación de planes de prevención y mitigación de desastres naturales	Número de municipios asistidos	562	689	665	1.916

Fuente: MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. Informe integral de avance de ejecución del plan de acción corporaciones autónomas regionales vigencia 2014. Bogotá: 2015, p. 58.

- 274 El Decreto 1200 de 2004, Resolución 964 de 2007 modifica el artículo 6° de la Resolución 643 de 2004) definen 25 indicadores mínimos de gestión relacionados con las acciones de las Corporaciones sobre los recursos naturales renovables y el medio ambiente, clasificados según los objetivos de desarrollo sostenible, dentro de los cuales existen cinco (5) relacionados con la disminución del riesgo por desabastecimiento de agua.
- 275 De acuerdo con el Decreto 2350 de 2009 las Autoridades Ambientales remiten los informes de los indicadores mínimos de gestión en el mes de Marzo al MADS.
- 276 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. Informe integral de avance de ejecución del plan de acción corporaciones autónomas regionales Vigencia 2014. Bogotá: 2015, p. 47.

Por su parte, para avanzar en la incorporación de la gestión del riesgo en los Planes de Ordenamiento Territorial, el MADS ha realizado actividades dirigidas a brindar asistencia técnica a las Corporaciones, algunos departamentos y municipios en conjunto con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Sin embargo, desconoce cuáles son los entes territoriales (regionales y locales) que efectivamente han implementado estos procesos en sus jurisdicciones, es decir, que no ha establecido la efectividad de los acompañamientos brindados.

• Manejo de áreas liberadas

De conformidad con lo previsto en las normas de ordenamiento territorial, los municipios deben delimitar las zonas de alto riesgo no mitigable por situación de riesgo, estableciendo las restricciones de uso y ocupación del suelo o en caso de encontrarse ocupadas, adelantar procesos de reasentamiento. La norma prevé que una vez han sido liberadas estas áreas deben entregarse a las Autoridades Ambientales para su manejo y cuidado, evitando una nueva ocupación. Sin embargo, el alcalde será el responsable de adoptar las medidas necesarias para protegerlas de una nueva ocupación²⁷⁷.

Según lo reportado por el MADS sobre este tema, Corporinoquía tiene la orden judicial de comprar y realizar reforestación de un predio por su situación de riesgo pero el municipio no le ha hecho entrega del mismo. Corponariño ha adquirido áreas en amenaza por el Galeras, Carder definió mediante resoluciones de 2011 y 2015 los parámetros de entrega de los predios en los cuales adelanta acciones de recuperación para posteriormente devolver al municipio.

Las demás Autoridades Ambientales (30) indican que han identificado las áreas que se encuentran en riesgo no mitigables y lo han comunicado a municipios, pero hasta el momento los entes territoriales no han realizado procesos de reasentamiento ni han entregado predios a las Corporaciones²⁷⁸, aspecto que conduce a un incremento del riesgo de la población allí ubicada.

De acuerdo con el proceso mencionado anteriormente y según se expone en el CONPES 3604 de 2009 y por el MAVDT en la Guía publicada sobre “La Gestión de Riesgos, un tema de Ordenamiento Territorial”, el manejo adecuado de las áreas liberadas por encontrarse en zonas de riesgo no mitigable requiere de la articulación de las entidades locales y regionales así como el apoyo de entidades del orden nacional.

Sin embargo, no se cuenta con una reglamentación sobre los mecanismos y condiciones de entrega, la definición de los usos finales o actividades permitidas que facilite su integración con los espacios urbanos, ni las medidas de manejo que deben compartirse entre las entidades competentes. Adicionalmente, no se han definido recursos financieros para apalancar este tipo de proyectos. Todas estas deficiencias

• • 277 Decreto Ley 919 de 1989, Ley 99 de 1991, Ley 388 de 1997.

278 Respuestas de las Corporaciones Autónomas Regionales. Cuestionarios para el informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2015 - 2016.

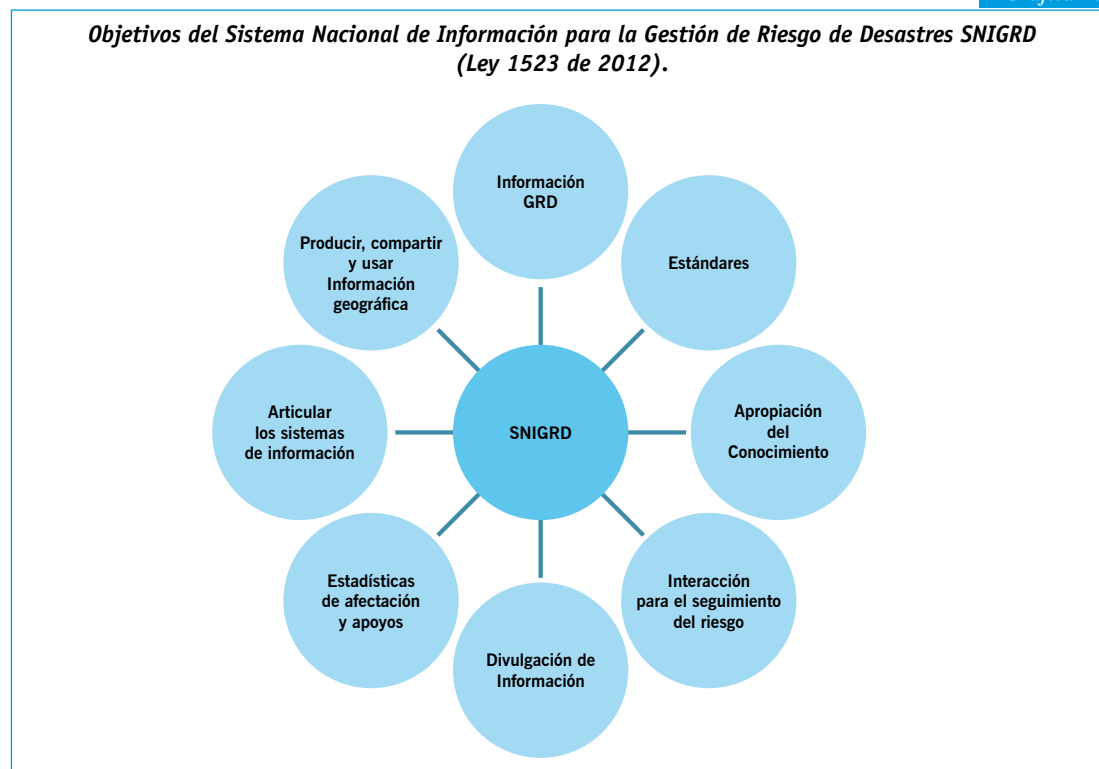
podrían repercutir en la efectividad de la medida e incrementar las condiciones de riesgo de la población frente a fenómenos hidrometeorológicos extremos²⁷⁹.

Sistema Nacional de Información para la Gestión de Riesgo de Desastres (SNIGRD)

El Sistema Nacional de Información para la Gestión de Riesgo de Desastres (SNIGRD) debe contribuir a la construcción, distribución y apropiación del conocimiento sobre el riesgo de desastres en el país, y a la generación de los elementos de información e interacción para el seguimiento de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos (Ley 1523 de 2012, artículo 45), de modo que retroalimente el proceso de toma de decisiones de las entidades públicas, privadas y comunitarias que conforman el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

El SNIGRD se crea para aportar a la generación de los elementos de información e interacción para el seguimiento de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos del país; y a la divulgación de información relacionada con el conocimiento del riesgo, la prevención, la preparación, la respuesta y la recuperación en los ámbitos, nacional, departamental, distrital y municipal. (Ley 1523 de 2012. Art. 45, numerales 4 y 5) Ver gráfica 4.6.

Gráfica 4.6



Fuente: Presentación Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres- Oficina Asesora de Planeación e Información Bogotá, D.C., junio del 2012.

- 279 Un ejemplo de ello es que después del sismo ocurrido en el eje cafetero en 1999, fueron liberados en la ciudad de Pereira 2.825 predios y 537 en Dosquebradas y según informes técnicos de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) elaborado en 2002, se había invadido el 70% de estas áreas. (Suárez Ospina, 2011, Pág. 5)

A pesar de que el Decreto Ley 919 de 1989, que estructuraba el antiguo Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), planteó la creación de un sistema integrado de información que permitiera conocer y ubicar territorialmente los riesgos existentes en el país, así como los correspondientes análisis de vulnerabilidad, sólo entre el periodo 2005-2010 se estructuró el sistema de información que existe actualmente en el país.

Este sistema de información se centra principalmente en la prevención y atención de desastres, por lo cual, el país no cuenta aún con un sistema nacional de información totalmente adaptado al esquema de la gestión del riesgo de desastres. Es decir, un SNIGRD que incorpore un diseño conceptual y funcional centrado en el conocimiento del riesgo, disminución del riesgo y manejo de desastres propuesto en la Ley 1523 de 2012.

Como la misma UNGRD señala, no se cuenta con un instrumento a nivel nacional que permita integrar, consolidar y diseminar la información relacionada con gestión del riesgo entre los diferentes actores de la gestión del riesgo de desastres.

Este hecho genera deficiencias en la articulación de los sistemas de información de los actores de la gestión del riesgo (por ejemplo Sistema de Información Ambiental para Colombia-SIAC, Sistema de información del IGAC, Sistema de información del Servicio Geológico Colombiano) y un acceso limitado a la información sobre gestión del riesgo disponible entre los gestores del riesgo²⁸⁰ en todos los niveles de gobierno, y por ende, no permite apoyar el proceso de toma de decisiones de las Entidades que conforman el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Entre 2010 y 2015 se adelantó un proceso de actualización del Sistema de Información existente que buscaba la incorporación de algunos elementos de la gestión del riesgo en el marco la ejecución del Programa de Reducción de la Vulnerabilidad Fiscal del Estado frente a Desastres Naturales financiado con recursos de crédito BIRF 7293-CO.

Sobre este tema, el Banco Mundial en 2014 señaló que el sistema nacional de información SIGPAD desarrollado por la UNGRD no cumple con los resultados esperados, ya que el SIGPAD se desarrolló como una plataforma de intercambio de información en línea centrada principalmente en la respuesta de emergencia, y no como como se había previsto inicialmente. Es decir, como un sistema de gestión de la información abierta, capaz de integrar los datos científicos, geográficos y de otro tipo, con el fin de evaluar la vulnerabilidad, generar mapas de riesgo y almacenar las mejores prácticas, facilitar la gestión del conocimiento y mejorar la coordinación de la gestión del riesgo de desastres así como la efectividad de la prevención y recuperación.

El indicador de resultado del proyecto trató de medir el grado de integración de las bases de datos de las agencias nacionales de gestión de la información relevante para gestión de riesgo de desastres en el Sistema Nacional de Información de Riesgos de Desastres (SIGPAD), materializando 7 en acuerdos de intercambio de información con dichas agencias nacionales. Sin embargo, para el final del proyec-

• • 280 UNIDAD NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES [UNGRD]. Implementación del Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015 - 2018. Bogotá: 2015.P.11

to sólo se alcanzó un acuerdo de intercambio de información con el IDEAM; por lo cual el Banco Mundial señala que los indicadores mostraron pobres resultados para dicho componente.²⁸¹

El sistema actual incluye un directorio de datos, visor geográfico, y herramientas especializadas para Censos (aplicaciones REUNIDOS y RUD²⁸²), además de un acuerdo de intercambio de información geocientífica y de desastres con el Servicio Geológico Colombiano.

No obstante, la debilidad del actual sistema de información se evidencia, por ejemplo, en la baja capacidad de almacenamiento de información, ya que a pesar de contar con alrededor de 70 coberturas cartográficas del IGAC, IDEAM, DIMAR y SGC, la información existente no se encuentra alojada de manera permanente en el sistema, sino que se carga de acuerdo a los requerimientos de las subdirecciones misionales de la UNGRD conforme a las necesidades de publicar y compartir información con el Sistema Nacional de Información de Gestión del Riesgo de Desastre-SNIGRD, por lo cual no se garantiza la accesibilidad a la información de manera continua y oportuna para todo los actores del SNGRD.

Es importante tener en cuenta que los sistemas de información se constituyen no sólo en una herramienta para el conocimiento del riesgo, sino que también pueden constituirse en un mecanismo de reducción del riesgo, en la medida en que permitan conocer adecuadamente la dimensión a escala local de las condiciones de vulnerabilidad frente a situaciones específicas de amenaza; así mismo, mejorar la disponibilidad de información requerida en la priorización de la inversión para mitigar los riesgos y por ende, disminuir la vulnerabilidad fiscal frente a desastres.

• El Sistema Nacional de Información para la Gestión de Riesgo de Desastres -SNIGRD y el SINA

La Ley 1523 de 2012 señala que el SNIGRD debe mantenerse actualizado y funcional mediante la integración de contenidos de todas las entidades nacionales y territoriales, con el propósito de fomentar la generación y el uso de la información (artículo. 45)

En el caso del SINA, le corresponde al IDEAM proveer a las diferentes entidades públicas y a los particulares, la información de carácter técnico y científico sobre los distintos fenómenos hidrometeorológicos para el territorio nacional y en particular, apoyar la gestión del riesgo a partir del suministro de información, presentación de avisos y alertas tempranas por fenómenos adversos de origen hidrológico, meteorológico o ambiental.

Como consecuencia del fenómeno de La Niña 2010-2011, se generaron en el país un conjunto de acciones tendientes a la reducción de las nuevas condiciones de riesgo en territorios afectados, entre las cuales se encuentran el diseño e implementación de

• 281 WORLD BANK. Implementation Completion and Results Report (IBRD-72930). On a loan in the amount of us\$260 million to the Republic of Colombia for a national disaster vulnerability reduction project (first phase APL). Report No: ICRO0001946, June 9, 2014, p.10.

282 Permiten a los entes territoriales el registro y consulta de censos de damnificados cuando se presentan calamidades o desastres

una red hidrometereológica para alertas en las cuencas priorizadas por el IDEAM y el MADS, cuyo proyecto se encuentra actualmente en ejecución.

En este contexto, actualmente se encuentra en ejecución el proyecto “Fortalecimiento de la Red de Alertas Tempranas de Origen Hidrometeorológico como componente técnico de apoyo al Sistema de Gestión de Riesgo en Colombia”, correspondiente al Convenio Interadministrativo 004 de 2012 suscrito entre el IDEAM y el Fondo Nacional de Adaptación por un valor de \$51.930 millones, cuyo componente de estaciones hidrometeorológicas sólo inició su ejecución en diciembre de 2015 y finalizaría hasta el año 2017, por lo cual los resultados en esta materia son limitados.

Igualmente, en el marco de las acciones de reducción del riesgo, se encuentra en ejecución el proyecto para el “Fortalecimiento de la Capacidad de Manejo del Riesgo de Inundaciones”, que inició en 2015 y tiene previsto finalizar en 2018, que involucra al IDEAM, la UNGRD, la CAR y la Gobernación de Cundinamarca para la cuenca piloto de gestión integral de inundaciones.

De igual modo, el IDEAM apoya a las entidades y organismos operativos que conforman el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (comités departamentales y municipales del SNGRD) en el nivel territorial, a partir de la publicación y envío del informe técnico diario de alertas hidrometeorológicas, del boletín de condiciones hidrometeorológicas, del informe mensual de predicción climática y seguimiento especial de los eventos El Niño-La Niña.

A pesar de que el rol institucional del IDEAM en el SNGRD consiste en apoyar de manera permanente a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, no existe en la actualidad un acuerdo de intercambio de información geocientífica y de desastres entre las dos entidades que establezca canales de comunicación, procedimientos y protocolos que apoyen la toma de decisiones en la ejecución de los procesos de conocimiento de las amenazas, ni el direccionamiento y esquema de conectividad entre las dos Entidades, elemento necesario para consolidar el Sistema Nacional de Información para la Gestión de Riesgo de Desastres (SNIGRD).

Aunque el proyecto de implementación del Sistema Nacional de Información para la Gestión de Riesgo de Desastres 2015-2018 que ejecuta actualmente la UNGRD, plantea un acuerdo de intercambio de información con el IDEAM en el año 2015, únicamente existe un acuerdo de información para la disseminación de alertas hidrometereológicas que el SNIGRD georreferencia y difunde desde 2013.

Por otra parte, las Corporaciones Autónomas Regionales cumplen un papel fundamental en materia de generación de información que alimente al SNIGRD, ya que deben apoyar a las entidades territoriales de su jurisdicción ambiental en todos los estudios necesarios para el conocimiento y la reducción del riesgo, con el fin de que los integren a los planes de ordenamiento de cuencas, de gestión ambiental, de ordenamiento territorial y de desarrollo (Art. 31, Ley 1523 de 2012).

Igualmente, la Guía metodológica para el inventario de asentamientos en zonas de alto riesgo²⁸³, señala que las Corporaciones son un actor clave en la identificación de

• • 283 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO - BANCO MUNDIAL. Guía metodológica para el inventario de asentamientos en zonas de alto riesgo. Bogotá: 2014. P.25.

asentamientos en alto riesgo y en la realización de acciones de reducción del riesgo; y como tal son un gran apoyo para los municipios al proveer información, asistencia y asesoría técnica en esta temática.²⁸⁴

Sin embargo, en la actualidad gran parte de las Corporaciones no cuentan con los mecanismos y soportes técnicos para mantener la información actualizada sobre territorios con elevada vulnerabilidad, ni sobre inventarios de población vulnerable frente a dichas amenazas o sobre la evaluación, seguimiento y control de los factores de riesgo en su jurisdicción.

Aunque la Ley 1523 de 2012 omite la obligación expresa para las Corporaciones de asesorar y colaborar con las entidades territoriales mediante la elaboración de inventarios y análisis de zonas de alto riesgo y el diseño de mecanismos de solución, que estaba vigente desde el Decreto Ley 919 de 1989, es importante tener en cuenta que la Guía Técnica para la Formulación de POMCAS (2014) señala que la *“vulnerabilidad comprende la susceptibilidad a que se presenten daños en las actividades productivas, la localización de asentamientos humanos y la infraestructura estratégica y de la sostenibilidad ambiental del territorio y de sus recursos naturales renovables”*²⁸⁵.

Por lo tanto, para su evaluación establece que:

“Para efectos del análisis de vulnerabilidad se considera la predisposición física de los elementos expuestos a sufrir afectación por la ocurrencia de cualquiera de los eventos amenazantes, en los siguientes términos:

- Clasificación de las áreas de cobertura y uso de la tierra expuesta en las zonas de amenazas altas en la cuenca.*
- Se identificarán y localizarán los elementos expuestos en las zonas de amenaza alta para cada una de las amenazas evaluadas.*
- Se establecerán las características de los elementos expuestos a las amenazas identificadas, en cuanto al tipo de elemento, grado de exposición, resistencia que ofrece el elemento y distribución espacial, mediante metodologías cualitativas y semi-cuantitativa.”*

De esta manera, la ausencia de inventarios consolidados en un sistema de información no permite apoyar el proceso de toma de decisiones y por ende, dificulta reducir el riesgo existente o evitar la configuración de nuevos riesgos en los territorios.

De acuerdo con lo reportado, las autoridades ambientales no tienen un inventario de las concesiones de agua, ni de vertimientos actualizado y la mayoría de los se-

• • 284 Las Corporaciones realizan actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres; asisten en la prevención y atención de emergencias y desastres; adelantan programas de adecuación de áreas urbanas en zonas de alto riesgo (Ley 99 de 1993. Artículo 31 Numeral 23.), y reciben para su manejo y cuidado las áreas de riesgo que hayan sido desalojadas por la reubicación de asentamientos humanos (Ley 388 de 1997 Artículo 121).

285 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. Guía técnica para la formulación de planes de ordenamiento del recurso hídrico: 2014, p.12. Recuperado el 02 de 05 de 2016, de https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Plan-de-ordenamiento-del-Recurso-Hidrico/GUIA_TECNICA_PORH.pdf

guimientos se realizan a las concesiones para los acueductos sin que se realice su sistematización. No se cuenta con series de datos que permitan conocer el comportamiento de las mismas.

Se encuentra que en algunos casos los caudales captados superan los concesionados, muchas concesiones están vencidas, además de que las estructuras de captación no se han construido o son inadecuadas. Lo anterior indica que las concesiones de agua se otorgan sin el lleno de los requisitos legales, establecidos en el Decreto 1541 de 1978 y que las funciones de monitoreo no son efectivas. Además, solo seis (6)²⁸⁶ Corporaciones cuentan con una red de monitoreo sobre la calidad y los caudales de las fuentes hídricas en su jurisdicción.

Tan solo Corantioquia, Cornare y Corpourabá, reportan actualizaciones cartográficas relacionadas con conocimiento básico y temático sobre amenaza, vulnerabilidad y riesgo asociados a eventos hidrometeorológicos como son movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales a escalas 1:25.000 y detalles a 1:5.000 o 1:2.000 para algunos de los centros urbanos ubicados dentro de las jurisdicciones.

Articulación Institucional del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo

Para la gestión del riesgo de desastres la Ley 1523 de 2012 estableció un Sistema Nacional constituido por entidades públicas y privadas (con ánimo y sin ánimo de lucro) que tuviesen dentro de su misión y responsabilidad llevar a cabo acciones para el desarrollo social, económico, ambiental y cultural, en los ámbitos sectoriales, territoriales e institucionales y la comunidad. Este enfoque de articulación y coordinación del sistema, incluye instancias de orientación a nivel nacional y territorial dirigidas a promover, asesorar y hacer seguimiento al desempeño en la ejecución de actividades de gestión del riesgo de todos sus integrantes.

A partir de la organización jerárquica del sistema constituido desde el nivel nacional a las distintas instancias de ejecución territorial, el Consejo Nacional para la Gestión del Riesgo como órgano rector, se encarga de orientar y aprobar las políticas de gestión del riesgo y su articulación con los procesos de desarrollo, así como hacer el debido seguimiento, evaluación y control del sistema nacional y de los resultados de las políticas de gestión del riesgo.

Por su parte, en los niveles territoriales se encuentran los consejos del orden departamental, distrital y municipal que actúan como instancias de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento de los procesos de conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastre en sus respectivas jurisdicciones, dando continuidad a los procesos que desde el ámbito nacional hayan sido definidos. En efecto, los gobernadores y alcaldes son los conductores del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo en su nivel territorial, debiendo proyectar la política del Gobierno Nacional a sus diferentes regiones (Arts. 13 y 14).

Conforme a lo anterior, es claro que el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo se basa en la concurrencia de competencias entre entidades nacionales y territoriales de los ámbitos público, privado y comunitario, mediante la colaboración entre las autoridades

• • 286 CAR, Carsucre, Cornare, Carder, Corantioquia, CVC.

y entidades involucradas así como la articulación de procesos y estrategias para la efectividad de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Por ello, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres –UNGRD- se encarga de articular los procesos de desarrollo en los niveles nacional y territorial del sistema, labor en la que es importante establecer acciones conjuntas de armonización para el cumplimiento de los instrumentos de gestión del riesgo y vincular las actividades sectoriales nacionales y regionales en el conocimiento, reducción y el manejo del riesgo de desastres. Adicionalmente, la UNGRD debe promover la articulación con otros sistemas administrativos (como el Sistema Nacional de Planeación, el Sistema Nacional Ambiental y el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, entre otros) y realizar el seguimiento y evaluación del Plan Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres²⁸⁷.

Al respecto, la UNGRD ha informado que viene ejecutando desde el año 2008, proyectos de asistencia y asesoría técnica a los municipios y departamentos del país en la caracterización de escenarios de riesgo, sugiriendo en cada caso, adelantar acciones de acuerdo con las características de los riesgos identificados, las particularidades de la amenaza y los estados de vulnerabilidad de cada municipio y departamento.

Con base en ello, la UNGRD ha expedido algunos documentos dirigidos a los niveles territoriales como pautas para la construcción de estrategias en la gestión de riesgos y atención de emergencias en sus respectivas jurisdicciones. En la Guía para la formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (2012), como instrumento especial de apoyo para los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres, se han establecido diferentes directrices en el manejo de los tipos de riesgo y las posibles medidas de intervención que deberían adoptarse por las autoridades locales y regionales.

Adicionalmente, para la implementación del Decreto 1807 de 2014²⁸⁸, se elaboró por parte de la UNGRD, la Guía para la Integración de la Gestión del Riesgo de Desastres y el Ordenamiento Territorial con el objeto de orientar, en la planeación territorial, las acciones que deben ser adelantadas para integrar de manera efectiva la gestión del riesgo en la ordenación del territorio²⁸⁹.

Para el periodo 2012-2015, la UNGRD destaca que ha venido acompañando el proceso de implementación de la Ley 1523 de 2012, brindando asistencia técnica para la formulación de planes municipales de gestión del riesgo de desastres, la creación de fondos municipales para la gestión del riesgo de desastres y de oficinas de gestión del riesgo de desastres.

• 287 Decreto 4147 de 2011. Art. 4º numerales 1º, 3º, 4º y 5º.

288 Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial.

289 Según informa la UNGRD, durante el año 2015 participó en la elaboración de 40 documentos de línea base en gestión del riesgo de desastres con el fin de integrar la Gestión del Riesgo en los POT de 40 municipios, entre los que se encuentran: Arjona, Turbaco, Turbana, Malambo, Sabanagrande, Santo Tomás, Palmar de Varela, Puerto Colombia, Galapa, Baranoa, Polo, Nuevo, Juan de Acosta, Ciénaga, Pueblo Viejo, Los Patios, Villa del Rosario, El Zulia, Paipa, Oicatá, Soracá, Motavita, Nobsa, Tuta, Tibasosa, Cómbita, Guacari, El Cerrito; Santa Rosa de Cabal, La Virginia, Circasia, Quimbaya, Calarcá, Montenegro, Chinchiná, Palestina, La Ceja, El Retiro, Guarne, Santuario y Marinilla. A estos agrega la elaboración de documentos de lineamientos para los municipios piloto para la revisión y ajuste de integración de la gestión del riesgo con los POT (Santuario, El Retiro, El Zulia, Los Patios, Villa del Rosario).

A pesar de los resultados reportados por la UNGRD, especialmente en la formulación de lineamientos técnicos con destino a los entes territoriales, es evidente que falta mayor articulación con otras entidades del nivel nacional como los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS-, Vivienda, Ciudad y Territorio -MVCT-, el IGAC, la DIMAR y las entidades del SINA, con el fin de adelantar procesos conjuntos e intervenciones integrales en materia de gestión del riesgo que no dependan solo de la ocurrencia de eventos de emergencias o desastres.

Súmese a ello, la falta de coordinación y articulación entre las gobernaciones y alcaldías del país para la definición de procesos de integración de la gestión del riesgo en sus respectivos territorios, que en muchos casos, conducen no solo a la falta de compromiso de las administraciones locales sino a la baja efectividad de las variables de gestión del riesgo en las estrategias de desarrollo y planeación territorial, que se refleja igualmente en la desarticulación de los Planes Departamentales con los Planes Municipales de Gestión del Riesgo.

De otra parte, al interior de los Consejos Municipales y Departamentales de Gestión del Riesgo se requiere un mayor compromiso y liderazgo para formular y plantear estrategias de conocimiento, reducción y manejo de desastres, acompañado de personal suficiente con formación técnica y práctica en el tema.

Valga anotar que entre los años 2012 y 2015, la UNGRD asistió a 482 municipios para la formulación de los Planes Municipales y 288 municipios para la creación de Fondos Municipales de Gestión del Riesgo, cifra que contrasta con el total de los municipios y departamentos del país que a la fecha han adoptado sus Planes de Gestión del Riesgo y cuentan con fondos creados para dicho fin. Al respecto, es indicativo que a la fecha tan solo el 38% de los municipios del país tenga Planes Municipales de Gestión del Riesgo adoptados (Gráfica 4.7).

La escasa capacidad de acción institucional territorial en los procesos de gestión del riesgo, se acentúa también por la falta de evaluación y seguimiento periódico por parte de las autoridades del nivel nacional, en especial de la UNGRD, en la inclusión y cumplimiento de los determinantes de gestión del riesgo en los niveles territoriales y su integración con los planes de la Política Nacional de Gestión del Riesgo.

Así, ante la insuficiencia en el ejercicio de las competencias que se han atribuido a los entes territoriales por la Ley 1523 de 2012, muchas autoridades locales dependen de la priorización de planes y actividades propuestas por las Corporaciones Autónomas Regionales, desatendiendo sus responsabilidades en la dirección e implementación de los procesos de gestión del riesgo en los municipios, distritos y departamentos²⁹⁰. A su vez, tampoco existe claridad sobre la forma en que los municipios deben asignar en sus Planes de Desarrollo los recursos respectivos para el conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres, lo que lleva a que no exista una prioridad de la gestión del riesgo en sus instrumentos de planificación.

• • 290 Según las Corporaciones Autónomas Regionales, el desconocimiento de las atribuciones en materia de gestión del riesgo de desastres por parte de los municipios, ha derivado en frecuentes inconvenientes en la presentación de los estudios básicos para la revisión o expedición de Planes de Ordenamiento Territorial (POT) de que trata el Decreto 1807 de 2014.

Además, debe decirse que no ha existido la suficiente articulación en el direccionamiento de las acciones de gestión del riesgo de desastre entre las autoridades ambientales. El MADS manifiesta que en cumplimiento de sus funciones de formulación de política y expedición de reglamentaciones para el sector ambiental, ha participado en la elaboración de normativas como la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 1807 de 2014 (compilado en el Decreto 1077 de 2015) y desarrollado en conjunto con la UNGRD y el MVCT, una estrategia de asistencia técnica a las CAR, gobernaciones y municipios para la incorporación, definición y actualización de las determinantes ambientales en los planes de ordenamiento municipal y distrital.

Gráfica 4.7

Avance en la formulación de los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres -PMGRD-



PUNGRD. Elaboró: CDMA - CGR 2016

No obstante, no se han verificado procesos de articulación, en especial con las CAR, dirigidos a realizar seguimientos y verificar el alcance y cumplimiento de los estudios, guías e instrumentos elaborados para el análisis de las dinámicas ambientales en los procesos de conocimiento²⁹¹, reducción del riesgo, atención de emergencias de desastres en jurisdicción de las Corporaciones, así como la garantía de la sostenibilidad ambiental en los planes de ordenamiento territorial respectivos.

Por otro lado, en el caso de las Corporaciones, el enfoque de estas entidades ha estado dirigido en forma principal, al acompañamiento y asesoría a los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo, así como a la realización de estudios, mapas de zonificación de riesgo por emergencias naturales relativas a deslizamientos y eventos de incendios forestales, muchas de las cuales dieron lugar a la adquisición de bienes y ejecución de obras para la atención de riesgos derivados de los Fenómenos de El Niño y La Niña.

Este tipo de acciones que han sido ejecutadas por las Corporaciones deberían implicar una debida coordinación no solo con los entes territoriales, sino con otras autoridades ambientales y demás entidades del SINA en la ejecución de estudios y formulación de estrategias conjuntas en programas de gestión del riesgo. A pesar de ello, frente al fenómeno de El Niño y La Niña, no existió una efectiva articulación entre las Corporaciones para establecer compromisos conjuntos en los procesos de ordenamiento ambiental del territorio y la reducción de condiciones de riesgo en las cuencas hidrográficas afectadas por estos fenómenos, a través de la formulación o ajuste de los POMCAS en cuencas hidrográficas compartidas, dando especial énfasis al componente de gestión del riesgo como determinante ambiental.

Como se puede observar, la ausencia de articulación que desde la propia Ley 1523 de 2012 fue establecida para las acciones de adaptación de cambio climático y gestión del riesgo de desastres²⁹², ha impedido el establecimiento de planes integrales que reúnan los diferentes insumos fundamentales para orientar el componente de gestión de riesgo a nivel nacional y territorial²⁹³.

• • 291 En el año 2015, el Servicio Geológico Colombiano elaboró la Guía Metodológica para Estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo por movimientos en masa. Esta guía presenta los lineamientos para realizar estudios de riesgo por movimientos en masa a escala detallada o local y los procesos metodológicos que se deben seguir en las etapas de evaluación del riesgo por movimientos en masa, “de modo que su ejecución sea viable a partir de la información y las herramientas disponibles y que con ello se consigan condiciones básicas de calidad, rigurosidad y uniformidad en los estudios”. También, se resalta que desde el Conpes 3700 de 2011 se estableció la prioridad de creación de un sistema de articulación institucional que definiera las necesidades en la generación de información para la toma de decisiones y la gestión del riesgo para la prevención y atención de desastres en el contexto del cambio ambiental global.

292 El parágrafo 2º del artículo 31 de la Ley 1523 de 2012 expresa que “las corporaciones autónomas regionales deberán propender por la articulación de las acciones de adaptación al cambio climático y la de gestión del riesgo de desastres en su territorio, en virtud que ambos procesos contribuyen explícitamente a mejorar la gestión ambiental territorial sostenible”.

293 De la información obtenida por la CGR, en Corporaciones como la CAR, CORANTIOQUIA, CORPOCALDAS y CARDER, se pueden resaltar algunas propuestas orientadas hacia estrategias de trabajos coordinados en materia de gestión del riesgo. Igualmente, es relevante agregar que en el marco del Proyecto para el fortalecimiento de la capacidad de manejo del riesgo de inundaciones firmado por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón-JICA, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres-UNGRD, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM, la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional de Colombia-APC-COLOMBIA, la Gobernación de Cundinamarca y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR, se pretende fortalecer las capacidades de las instituciones colombianas para la gestión del riesgo de inundaciones. Aunque no deja de ser un proyecto con esfuerzos importantes para el país, la gestión del riesgo en la política nacional debe continuar abordando todos los impactos que implican fenómenos como El Niño y La Niña.

Capacidades presupuestales

El análisis presupuestal de la UNGRD y del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo que se presenta en esta sección, incluye las cifras reportadas en el SIIF por esta entidad. Así mismo, se incluyeron reportes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el caso de las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible, se tomaron las ejecuciones presupuestales reportadas por estas mismas entidades.

Entre 2012 y 2015, los recursos apropiados para inversión de la UNGRD fueron de \$71.000 millones, de los cuales se comprometieron el 96% y presentaron una ejecución de \$68.584 millones. (Cuadro 4.3).

Cuadro 4.3

Presupuesto de Inversión de la UNGRD en millones de pesos (2012-2015)

Presupuesto de Inversión	Presupuesto Definitivo	Compromisos	Obligaciones	Reservas
Sistema de información	1.328	635	635	0
Gestión local del riesgo a nivel municipal y departamental	5.810	4.173	4.168	5
Políticas e Instrumentos financieros	51.496	50.965	50.965	0
Gestión del Riesgo Volcán Galeras ²⁹⁴	12.816	12.816	12.816	0
TOTAL	71.449	68.589	68.584	5

Fuente: Ejecuciones presupuestales SIIF. Elaboró: CGR- CDMA.2016.

El 72% del presupuesto de inversión de la UNGRD se destinó al fortalecimiento de las políticas e instrumentos financieros del SNGRD; mientras que los recursos destinados a la implantación del Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres (SNIGRD) sólo alcanzaron el 2%, de los cuales se comprometieron el 48%.

De otra parte, sólo se destinó el 8% de los recursos para la asistencia técnica local del riesgo a nivel municipal y departamental, de los cuales se comprometieron el 72%.

Resulta preocupante la baja destinación de recursos por parte de la UNGRD al desarrollo del sistema de información y a la asistencia técnica local, ya que son aspectos de la GRD con menores resultados en el país, como se evidencia en el presente capítulo.

Por su parte, el Fondo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (FNGRD) reemplazó al Fondo Nacional de Calamidades desde el año 2012 con fines de interés público y asistencia social, para atender las necesidades que se originan en situaciones de desastre, o de calamidad, o de naturaleza similar.

El FNGRD como mecanismo financiador de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (artículo 47, Ley 1523 de 2012) es el principal mecanismo de financiación

- 294 El rubro apoyo a la implementación de los procesos de gestión del riesgo de desastres, la Zona de Amenaza Volcánica Alta (ZAVA) del Galeras-Nariño es un subcuenta del FNGRD. Sin embargo, el reporte que la UNGRD hace al SIIF de dicho rubro lo reporta como recursos de la Unidad.

que se ha empleado por la UNGRD para adelantar las acciones de reducción y manejo de los desastres derivados del fenómeno de El Niño durante el periodo 2012-2015.

Entre 2013 y 2015 la UNGRD transfirió al Fondo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres recursos \$448.301 millones, de los cuales se comprometieron el 99%, y presentaron una ejecución de \$438.301 millones. (Cuadro 4.4).

Cuadro 4.4

**Presupuesto de Inversión de la Fondo Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
- FNGRD en millones de pesos (2012-2015)**

Vigencia	Presupuesto Definitivo	Compromisos	Obligaciones
2013	147.764	147.764	147.764
2014	161.558	151.558	151.558
2015	138.979	138.979	138.979
Total	448.301	438.301	438.301

Fuente: Ejecuciones presupuestales SIIF. Elaboró: CGR- CDMA- DES 2016

Durante este período, se implementó y actualizó el Plan Nacional de Contingencia ante el fenómeno El Niño 2014-2015 a través del FNGRD con la inversión de \$159.614 millones para las fases de Prevención, Preparación y Alistamiento, Atención y Recuperación.

Entre 2012 y 2016 los recursos comprometidos por el FNGRD fueron de \$502.160 millones, de los cuales el 91% fueron ejecutados, y se constituyeron reservas por un valor de \$43.220 millones. (Cuadro 4.5)

Cuadro 4.5

**Presupuesto de Inversión de la Fondo Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
- FNGRD en millones de pesos (2012-2016)**

LINEA MISIONAL	COMPROMISOS	OBLIGACIONES	RESERVA
Conocimiento	2.291	2.196	95
Fortalecimiento	7.738	7.450	288
Manejo	252.986	244.784	8.202
Recuperación	191.311	169.797	21.514
Reducción	47.834	34.712	13.121
TOTAL	502.160	458.940	43.220

Fuente: Reporte FNGRD 2016. Elaboró: CGR- CDMA.2016

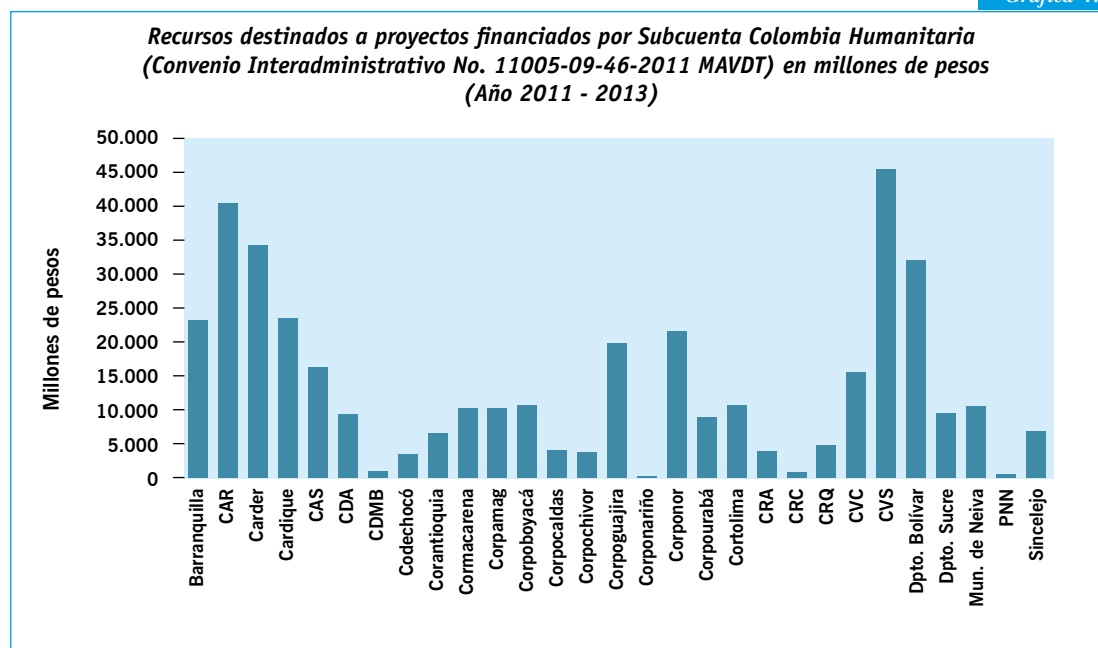
Durante este período, el 53,3% de los recursos ejecutados se destinó al manejo de desastres y el 30% a proyectos relacionados con recuperación. Por el contrario, temas estratégicos como el conocimiento del riesgo y reducción del riesgo representan tan sólo el 8% de los recursos ejecutados.

El manejo de desastres incluyó transferencias municipales por valor de \$18.947 millones y transferencias departamentales por \$14.076 millones que corresponden tan sólo al 14% del total de los recursos.

Estos resultados en materia de ejecución presupuestal del FNGRD evidencian un marcado enfoque en el manejo de desastres, dejando a un lado inversiones en materia de conocimiento del riesgo y reducción del riesgo. Una ejecución más equilibrada entre los distintos componentes de la gestión del riesgo de desastres permitiría mejorar no sólo la priorización de la inversión para mitigar los riesgos, sino que también contribuiría a disminuir la vulnerabilidad fiscal frente a desastres.

Por otra parte, en el marco del Convenio Interadministrativo No. 11005-09-46-2011 suscrito por el entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) y el antiguo Fondo Nacional de Calamidades se financiaron 67 proyectos prioritarios presentados por las Corporaciones y los entes territoriales de las regiones más afectadas por la ola invernal por un valor de \$388.524 millones, de los cuales el 40% fueron ejecutados por la CAR, Carder, CVS y el departamento de Bolívar. (Gráfica 4.8)

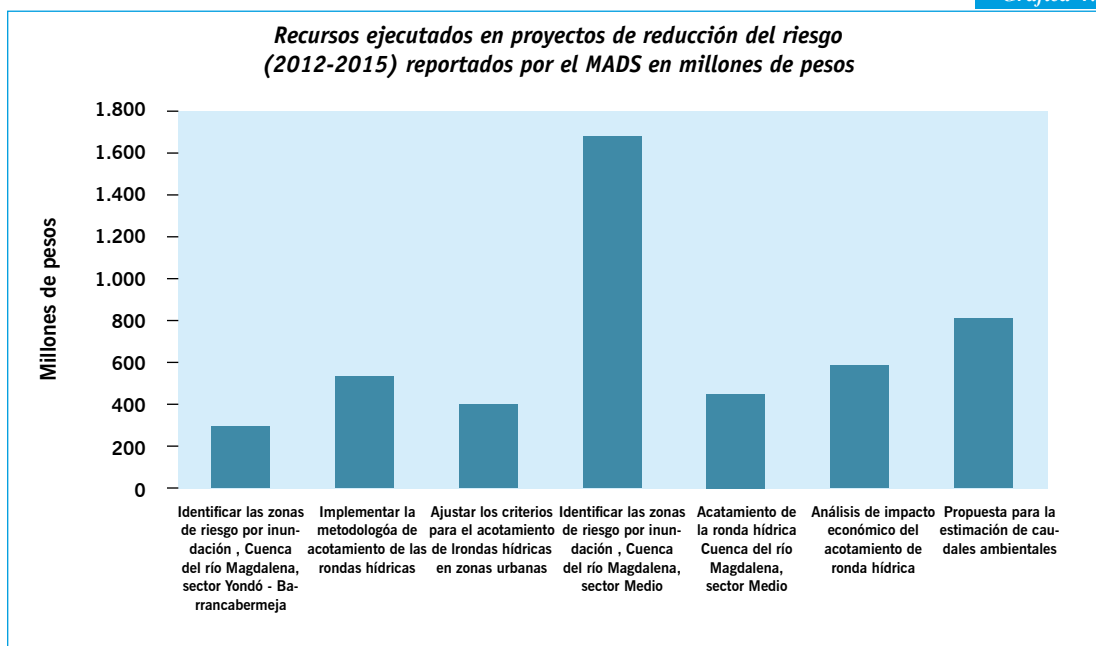
Gráfica 4.8



Elaboró: CGR- CDMA. 2016

Así mismo, el MADS reportó un conjunto de 13 proyectos asociados al fenómeno El Niño - La Niña para el período 2012-2016. De los \$10.357 millones apropiados, sólo se comprometieron el 62% de los recursos correspondientes a \$6.453 millones, los que presentaron un nivel de ejecución del 74% en proyectos relacionados con la reducción de riesgos existentes. (Gráfica 4.9)

Gráfica 4.9

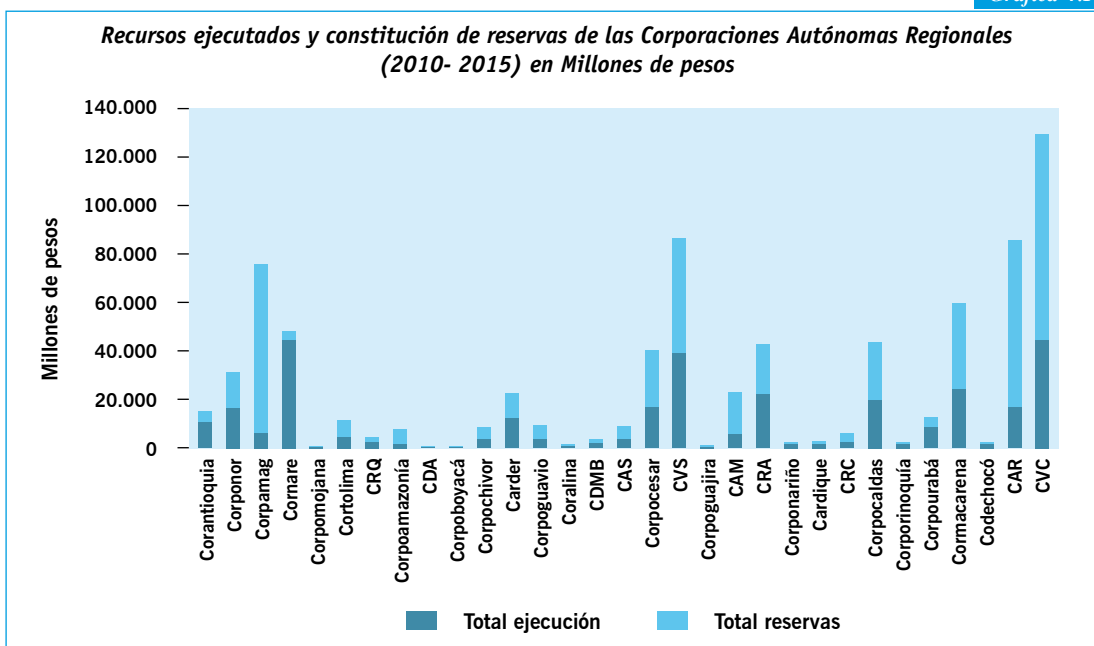


Elaboró: CGR- CDMA. 2016

Teniendo en cuenta la baja disponibilidad de recursos que se destinan en el país a las actividades relacionadas con la gestión prospectiva del riesgo y a la baja capacidad financiera que tienen la mayoría de los municipios para acometer estas acciones, llama la atención la pérdida de apropiación de \$3.904 millones en proyectos relacionados con los componentes de conocimiento del riesgo y reducción de nuevas condiciones de riesgo.

De otra parte, entre 2010 y 2015 los recursos comprometidos por la Corporaciones Autónomas Regionales para la gestión del riesgo de desastres fueron de \$ 803.003 millones, de los cuales sólo ejecutaron el 43%, y constituyeron reservas por un valor de \$459.163 millones. (Gráfica 4.10)

Gráfica 4.10

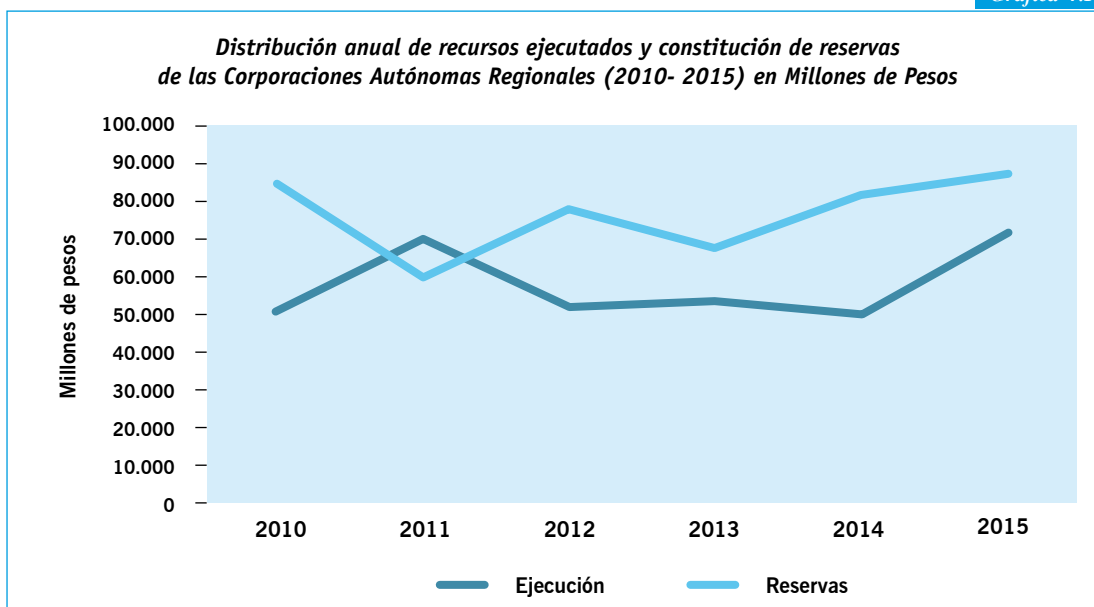


Elaboró: CGR- CDMA. 2016

El 48% de las Corporaciones presentaron un porcentaje de ejecución presupuestal inferior al 50% para la gestión de riesgo de desastres durante el periodo de estudio, es el caso de Corpamag, Corpomojana, Cortolima, Corpoamazonía, CDA, Corpoguavio, Coralina, Corpocesar, CVS, CAM, Cardique, Corpocaldas, Corporinoquia, Cormacarena, CAR y CVC.

De igual forma, entre 2010 y 2015 las Corporaciones que presentaron porcentajes de reservas superiores al 70% de los recursos comprometidos corresponden a Corpamag, Corpomojana, CAM, Corporinoquia y CAR. En el caso de la CVC constituyeron reservas del 64% para el mismo período. (Gráfica 4.11)

Gráfica 4.11



Elaboró: CGR- CDMA. 2016

Igualmente, la vigencia 2015 reporta el mayor monto de recursos comprometidos por las CAR equivalentes a \$160.158 millones. Asimismo, las vigencias 2011 y 2015 presentaron los mayores niveles de ejecución de recursos en materia de GRD que superaron los \$70.000 millones por parte de las Corporaciones, mientras que en las vigencias 2010, 2014 y 2015 se constituyeron en los puntos más altos de reservas presupuestales que superaron los \$80.000 millones.

De otra parte, frente a los mecanismos de protección financiera del país, es importante señalar que durante el periodo 2012 - 2015, se centraron en la ejecución del CAT-DDO1²⁹⁵, por US\$150 millones, utilizado ante la declaratoria de desastre realizada por el Gobierno Nacional para enfrentar los efectos de la ola invernal de 2010- 2011 correspondiente al Fenómeno de La Niña. Adicionalmente, se encuentra en implementación la “Estrategia de política de gestión financiera publica ante el riesgo de desastres por fenómenos de la naturaleza”²⁹⁶ que pretende evaluar, reducir y gestionar el riesgo fiscal, a partir de la implementación de nuevos instrumentos financieros y el aseguramiento del riesgo catastrófico de los Activos Públicos.

Aunque se plantea la necesidad de fortalecer el seguro agropecuario como mecanismo de la gestión de riesgos, competitividad y productividad del sector agropecuario, no se reportan resultados concretos en esta materia.

Finalmente, no existen en la actualidad mecanismos de articulación entre la UNGRD y el Fond Adaptación para garantizar la complementariedad de los recursos invertidos

• • 295 Crédito de Contingencia para los países miembros del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento para la atención de las secuelas de un Desastre natural.

296 MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO, et al. Colombia: Estrategia de política de gestión financiera publica ante el riesgo de desastres por fenómenos de la naturaleza. Bogotá: 2013. 16p.

por ambas entidades a nivel regional y local, de manera que se optimicen los recursos y logros obtenidos en cada uno de los proyectos ejecutados en los territorios.

En este sentido, se espera que con la aplicación del artículo 155 de la Ley 1753 de 2015 (Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018), en virtud del cual el Fondo de Adaptación hace parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en los términos de la Ley 1523 de 2012, se generen las sinergias necesarias para optimizar los recursos y logros a nivel territorial.

En este nuevo contexto, el Fondo Adaptación podrá estructurar y ejecutar proyectos integrales de reducción del riesgo y adaptación al cambio climático, en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y en coordinación con los respectivos sectores, además de los que se deriven del fenómeno de la Niña 2010-2011, con el propósito de fortalecer las competencias del Sistema y contribuir a la reducción de la vulnerabilidad fiscal del Estado.

Conclusiones

Los avances en materia de Gestión del Riesgo de Desastres frente a fenómenos hidrometeorológicos extremos, como el ENOS en el país aún son incipientes, sin que se haya comprendido la importancia de integrar las acciones de adaptación al cambio climático y la GRD para lograr la reducción de los riesgos. Esto se evidencia en las acciones del Objetivo 3 de la Estrategia de Crecimiento Verde del PND, que no contemplan dentro de la articulación de la gestión del conocimiento y de las acciones de reducción del riesgo aquellas que son responsabilidad de las entidades del SINA.

La incorporación de la gestión del riesgo en la revisión de los POT (Artículo 189, Decreto 19 de 2012) debe garantizar la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza así como la delimitación y zonificación de las áreas con condiciones de riesgo, además de la determinación de las medidas específicas para su mitigación, lo cual implica contar con estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo – AVR por parte de los municipios. Sin embargo, la incorporación de la gestión del riesgo en la actualización de los Planes de Ordenamiento Territorial se dificulta porque los municipios en su mayoría categoría 6²⁹⁷, no cuentan con recursos suficientes para realizar esta labor, dado que se requieren estudios básicos para todo el territorio municipal en cumplimiento de los requisitos del Decreto 1807 de 2014, que son exigidos por las Corporaciones Autónomas regionales como parte de los determinantes ambientales.

Por el alto costo de dichos estudios, las administraciones locales suspenden dichos procesos de revisión de POT y la Corporación tampoco aporta oportunamente la información que se genera en los procesos de ordenamiento de cuencas o ERA.

A pesar de los desastres que periódicamente ocurren en el país derivados de fenómenos climáticos conocidos como es ENOS, persiste la baja capacidad humana, técnica y presupuestal de las entidades del SINA para la implementación de medidas de gestión del riesgo de desastres, en especial aquellas requeridas en materia de pre-

• • 297 De los 1101 municipios del país, 971 (88%) han sido clasificados en 6a. Categoría por la Contaduría General de la Nación, de acuerdo con el DNP (2013) la mayoría de estos municipios (935) presentan dependencia de las transferencias de la Nación.

vención, aspecto que contribuye al aumento de la vulnerabilidad económica, social e institucional del país.

No obstante que la normatividad vigente establece que el Fondo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres en la priorización de la inversión de recursos para el conocimiento y la reducción del riesgo podrá apoyar a los municipios de categorías 5 y 6, de conformidad con los criterios que se establezcan para el manejo de este fondo (parágrafo Artículo 28 del Decreto 1807 de 2014), no se evidencia una asignación significativa de recursos para el cumplimiento de este objetivo a nivel local.

Aunque las Corporaciones Autónomas Regionales manifiestan que una de las principales dificultades para dar cumplimiento a las funciones que le han sido establecidas en el marco legal con relación a la gestión del riesgo de desastres derivados del fenómeno El Niño – La Niña, se encuentran las limitaciones de recursos destinados para la elaboración de estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo – AVR en los procesos de actualización de los POT, ejecutar medidas estructurales de mitigación e implementación de Planes de contingencia para los fenómenos Niño y Niña, que requieren de acciones articuladas con los municipios; la evaluación realizada por la CGR revela un bajo nivel de ejecución presupuestal de las Corporaciones en sus presupuestos de inversión, que para el caso de la gestión del riesgo de desastres implicaron reservas presupuestales superiores al 50% durante el periodo estudiado.

La ausencia de información al detalle requerido que les permita a los municipios actualizar sus POT, planes de gestión de riesgos y sus planes de desarrollo, genera que la gestión de riesgos siga siendo correctiva y reactiva, y no prospectiva como lo dispone la normativa vigente.

Existe una baja capacidad de los entes territoriales para establecer estrategias operativas en la implementación de Planes de contingencia para los fenómenos El Niño y La Niña, a lo que se suma una limitada capacidad operativa (recurso humano insuficiente), y financiera para la ejecución de proyectos de inversión orientados al conocimiento y la reducción del riesgo por parte de las Corporaciones.

Las Corporaciones presentan una baja cobertura de instrumentos de medición del comportamiento de las fuentes hídricas para el seguimiento y monitoreo (estaciones meteorológicas, hidrológicas, etc.), con las cuales se pueda realizar procesos de alertas tempranas que permitan prevenir la ocurrencia de eventos de riesgo o desastre.

A pesar de la importancia otorgada a la gestión del riesgo en las diferentes políticas y programas, las autoridades ambientales que juegan un papel fundamental frente a las amenazas relacionadas con los fenómenos hidrometeorológicos extremos, no cuentan con dependencia u oficinas especializadas en esta materia.

No existe personal de planta asignado al desarrollo de actividades relacionado con el conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres. Contrario a esto existe una alta proporción de gastos de personal indirectos (contratación o consultoría externa) aspecto que debilita la capacidad institucional y la transferencia de conocimiento a los entes territoriales.

Las Autoridades Ambientales no han elaborado los ERA que resultan fundamentales para la gestión del riesgo frente a los fenómenos hidrometeorológicos extremos, hecho

que dificulta que los entes territoriales cuenten con información relevante para ajustar sus instrumentos de planificación.

Los avances en la incorporación de la gestión del riesgo son mínimos frente a la magnitud de los desastres asociados a la regulación hídrica, como se evidencia en las siguientes cifras: el 38% de los municipios del país tienen Planes Municipales de Gestión del Riesgo adoptados, el 30% cuentan con algún grado de incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los POMCAS, y tan sólo el 8% han actualizado sus POT incorporando la gestión del riesgo de desastres.

Ninguno de los 60 POMCAS priorizados desde 2012 para incorporar el componente de gestión del riesgo como determinante ambiental del ordenamiento territorial ha sido adoptado.

Los avances alcanzados por el país en materia de prevención de desastres son bajos, poco articulados, dispersos en la geografía y no permiten prevenir, mitigar o controlar los efectos de los fenómenos hidrometeorológicos extremos que periódicamente afectan al país. Esto puede ocasionar un aumento en la vulnerabilidad económica, social y ambiental en muchos entes territoriales, además de limitar las posibilidades de alcanzar un desarrollo sostenible.

Bibliografía

ABRIL SALCEDO, Davinson Stev, et al. Impactos de los fenómenos climáticos sobre el precio de los alimentos en Colombia. Bogotá: Banco de la República, Borradores de Economía Núm. 902. 2015. 41p.

BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO- BANCO MUNDIAL. Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: un aporte a la construcción de políticas públicas. Bogotá. 2012. 410 p.

BIRKMANN, Jorn. Mesuring vulnerability to promote disaster – resilient societies: Conceptual frameworks and definition. En: BIRKMANN, Jorn. Esuring Vulnerability to Natural Hazards: Towards Disaster Resilient Societies. Tokyo, Japan: United Nations University Press. 2006. 720p.

BLAIKIE, Piers, et al. (1996). Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres. Bogotá: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, 1996. 290p

BUSSO, Gustavo. La vulnerabilidad sociodemográfica en Nicaragua: Un desafío para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza. Chile: Naciones Unidas. CEPAL. CELADE, 2002. 80p.

CARDONA, Omar Darío, et al. Avances en las estrategias de desarrollo institucional y sostenibilidad financiera de la gestión del riesgo de desastres en América Latina y el Caribe. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo, 2005. 179p.

COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES [CAN]. Estrategia Andina para la Prevención y Atención de Desastres. Decisión Número 173 del Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores. Lima, Perú: 2009

COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES. [CAN]. El Niño y La Niña. En Atlas de las dinámicas del territorio andino: población y bienes expuestos a amenazas naturales (págs. 150 - 155). Cali: Corporación OSSO.2009. 185p.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA [CGR]. Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente 2014 - 2015. Bogotá: 2015. 115p.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Informe especial seguimiento del Fondo Adaptación. Bogotá: 2015.125p.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA [CGR]. (2013). Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2012 - 2013.423p.

CORTÉS LANDÁZURY, Raúl. Sobre la economía política de la gestión ambiental urbana: aspectos críticos de la planeación del desarrollo sostenible. Medellín: Universidad de Antioquia, Ed. Lecturas de Economía No 64, Enero - Junio de 2006. 26p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN [DNP]. CONPES 3604 Lineamientos para la consolidación de la política de mejoramiento integral de barrios- MIB. Bogotá: 2009. 56p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN [DNP]. Guía para orientar las acciones e inversiones en Gestión Local del Riesgo a nivel municipal. Cali: 2005. 60p

FERNÁNDEZ, Mery Esperanza. Efectos del cambio climático en la producción y rendimiento de cultivos por sectores evaluación del riesgo agroclimático por sectores. Bogotá: FONADE, IDEAM, 2013. 50p.

FREEMAN, Paul K, et al. Hay que prepararse. Los desastres naturales son cada vez más frecuentes y destructivos, y afectan más seriamente a los países pobres. En: Finanzas y Desarrollo, Revista trimestral del Fondo Monetario Internacional –FMI, volumen 40, Num. 3, septiembre de 2003, p 42-45. Recuperado el 02 de 03 de 2016, de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2003/09/pdf/freeman.pdf>

GUDYNAS, Eduardo. Desarrollo y sustentabilidad ambiental: diversidad de posturas, tensiones persistentes. En: “La Tierra no es muda: diálogos entre el desarrollo sostenible y el postdesarrollo”. Alberto Matarán Ruíz y Fernando López Castellano (editores). Granada: Universidad de Granada, 2011. P. 69-96.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES [IDEAM]. Lineamientos Conceptuales y Metodológicos para la Evaluación Regional del Agua. Bogotá: 2013. 275p.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES [IDEAM]. Actualización del componente Meteorológico del modelo institucional del IDEAM sobre el efecto climático de los fenómenos El Niño y La Niña en Colombia, como insumo para el Atlas Climatológico. Bogotá: 2014. 134p.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES [IDEAM]. Estudio Nacional del Agua. Bogotá: 2015.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES [IDEAM]. Boletín informativo sobre el monitoreo de los Fenómenos de variabilidad climática “El Niño” y “La Niña”. Boletín No. 94. Bogotá: Mayo de 2016.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES [IDEAM]. Comité técnico para el Estudio Regional del Fenómeno El Niño. Comunicado No 2. Bogotá: febrero de 2016. Recuperado el 02 de 03 de 2016, de <http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/clima/fenomenos-el-nino-y-la-nina>.

JARAMILLO, Fernando, et al. Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia: Costos Económicos de los Eventos Extremos. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, monografía No. 260, 2015. 56p.

LAVELL, Allan. Los conceptos, estudios y práctica en torno al tema de los riesgos y desastres en América Latina: evolución y cambio, 1980-2004. En: El rol de la RED, sus miembros y sus instituciones de apoyo. Secretaria General, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - FLACSO.66p. Recuperado el 02 de 03 de 2016, de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/flacso/secgen/lavell.pdf>

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. Guía técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Bogotá: 2014. 54p

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. Guía técnica para la formulación de los POMCAS. Anexo B: gestión del riesgo. Bogotá: 2014. 54p

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. Guía técnica para la formulación de planes de ordenamiento del recurso hídrico. Bogotá: 2014. 76p. Recuperado el 02 de 05 de 2016, de https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Plan-de-ordenamiento-del-Recurso-Hidrico/GUIA_TECNICA_PORH.pdf

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. Informe integral de avance de ejecución del plan de acción corporaciones autónomas regionales Vigencia 2014. Bogotá: 2015. 81p.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. Respuesta Informe sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2015 - 2016. Bogotá: Abril de 2016. Radicado CGR 2016EE0033340. Radicado MADS E1-2016-010429.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. (s.f.). Informe de Gestión. Bogotá: 2015. 200p. Recuperado el 05 de 10 de 2016, de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=105:informes-de-gestion>

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE [MADS]. Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos y la Política para la Gestión del Riesgo. Bogotá: 2016, 128p.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL [MAVDT]. Guía Metodológica 1. Incorporación de la prevención y la reducción de riesgos en los procesos de ordenamiento territorial. Bogotá: Serie Ambiente y Ordenamiento Territorial, 2005. 60p.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL [MAVDT]. Metodología general para la presentación de estudios ambientales. Bogotá: 2010. 72p.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL [MAVDT]. Guía No. 3. La Gestión de Riesgos, un tema de Ordenamiento Territorial. Bogotá: Serie Ambiente y Ordenamiento Territorial. 24p. Recuperado el 13 de 05 de 2016, de <http://www.minvivienda.gov.co/POTPresentacionesGuias/Gu%C3%ADa%20Gesti%C3%B3n%20de%20Riesgos.pdf>

MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO, et al. Colombia: Estrategia de política de gestión financiera publica ante el riesgo de desastres por fenómenos de la naturaleza. Bogotá: 2013. 16p.

MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO - BANCO MUNDIAL. Guía metodológica para el inventario de asentamientos en zonas de alto riesgo. Bogotá: 2014. 90p.

MINISTERIO DEL INTERIOR Y DE JUSTICIA. Guía municipal para la gestión del riesgo. Bogotá: Grupo EMFOR, 2010. 150p.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE [MMA]; CONVENIO ANDRÉS BELLO [CAB]. (2002). Manual de evaluación de estudios ambientales: criterios y procedimientos. Bogotá: Servigraphic Ltda, 2002. 164p.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS - ESTRATEGIA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES- (NU/EIRD). Vivir con el Riesgo. Informe mundial sobre iniciativas para la reducción de desastres. Ginebra –Suiza: 2004. 134p.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Estrategia y Plan de Acción de Yokohama para un Mundo más Seguro. Directrices para la Prevención de los Desastres Naturales, la Preparación para Casos de Desastre y la Mitigación de sus Efectos. Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres Naturales. Yokohama, Japón: 1997. 17p

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Informe sobre la Conferencia mundial sobre la reducción de los desastres. Kobe, Hyogo, Japón: 2005. 44p.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo 2015 - 2030. Sendai, Japón. (UNISDR/GE/2015 - ICLUX ES 1a edición), 2015, 40p.

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO [PNUD]. La reducción de riesgos de desastres un desafío para el desarrollo. Un informe Mundial. New York: 2004. 137p. Recuperado el 12 de Octubre de 2015, de www.undp.org/bcpr

SÁNCHEZ JABBA, Andrés. Análisis de la respuesta del Estado colombiano frente al Fenómeno de La Niña 2010 - 2011: El caso de Santa Lucía. Bogotá: Serie Documentos de Trabajo sobre Economía Regional Núm. 206, 2014. 58p.

SUÁREZ OSPINA, Juan José. Alternativas de gestión socio ambiental de áreas liberadas en los municipios de Pereira y Dosquebradas. Trabajo de Grado. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira, 2011. 92p. Recuperado el 13 de 05 de 2016 de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/1969/1/363786132G569.pdf>

UNIDAD NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES [UNGRD]. Plan Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2025. Bogotá: 2014. 63p.

UNIDAD NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES [UNGRD]. Implementación del Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015 - 2018. Bogotá: 2015. 30p.

UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES [UNGRD]. Guía de integración de la Gestión del Riesgo de Desastres y el Ordenamiento Territorial Municipal. Bogotá: 2015. 107p

WORLD BANK. Mitigating Environmental Degradation to Foster Growth and Reduce Inequality. Environmental and Socially Sustainable Development Department Latin America and the Caribbean Region. Report No. 36345 – CO, February 25, 2006, 388p.

WORLD BANK. Implementation Completion and Results Report (IBRD-72930). On a loan in the amount of us\$260 million to the Republic of Colombia for a national disaster vulnerability reduction project (first phase APL). Report No: ICR00001946, June 9, 2014, p.10.

ZAPATA MARTÍ, Ricardo. Los efectos de los desastres en 2004 y 2005: la necesidad de adaptación de largo plazo. Serie estudios y perspectivas Número 54. CEPAL. México: 2006. 47p.

Anexos

Anexo 3.1

Distribución de las áreas protegidas regionales

Corporación	Superficie total jurisdicción (ha)	Número AP RUNAP	Superficie total AP RUNAP (ha)	Porcentaje de superficie de jurisdicción en AP
CAS	2588875,3	7	641.917	24,8
CRQ	195001,0	3	45.999,3	23,6
CARDER	361309,9	18	53.940,0	14,9
CAM	1950304,3	7	240.345,0	12,3
CDMB	456781,5	7	48.138,0	10,5
CVS	2506614,1	3	252.421,5	10,1
Corpoboyacá	1641962,1	10	135.292,6	8,2
CVC	2112299,4	17	171.299,7	8,1
Corpoguavio	362202,9	27	28.876,8	8,0
Corpourabá	1912453,6	7	143.096,0	7,5
Corpochivor	289038,3	2	18.214,0	6,3
CAR	1879786,9	30	108.765,1	5,8
Corantioquia	3487253,0	9	152.125,0	4,4
Cornare	813837,3	4	26.882,8	3,3
Corpamag	2303491,6	2	64.284,0	2,8
Carsucre	514833,2	4	13.934,5	2,7
Codechocó	4714683,5	3	100.138,3	2,1
Corponariño	3069766,4	5	60.063,3	2,0
Corpocaldas	745692,0	14	13.965,0	1,9
Corpogujaira	2112600,2	4	34.847,0	1,6
Corpoamazonia	22650572,4	2	345.744,0	1,5
Coralina	4960,2	2	54,7	1,1
Corponor	2210203,2	4	23.112,0	1,0
CRA	331203,9	3	2.913,7	0,9
Cortolima	2401168,1	48	10.105,6	0,4
CRC	3013450,0	2	7.439,0	0,2
Corpocesar	2259220,6	3	4.316,0	0,2
AMVA	115329,8	3	150,7	0,1
Corporinoquia	17368874,2	6	16.659,5	0,1
Cormacarena	8521328,3	11	3.494,9	0,0
CDA	17998519,7	1	40,0	0,0
SDA	163538,0	0	0,0	0,0
Corpomojana	553561,7	0	0,0	0,0
Cardique	711367,4	0	0,0	0,0
CSB	1947085,2	0	0,0	0,0

Fuente: PNN Elaboró: CGR – CDMA

Complejos de páramos de Colombia

Sector	Complejo	Superficie (ha)	Jurisdicción
Cordillera Central	Belmira-Santa Inés	10.622	Corantioquia
	Guanacas-Puracé-Coconucos	137.677	PNNC - CRC - CAM
	Sotará	80.929	PNNC - CAM - CRC
	Las Hermosas	208.011	PNNC - Cortolima - CVC - CRC
	Nevado del Huila-Moras	150.538	PNNC - CRC - Cortolima - CAM
	Chilí-barragán	80.708	Cortolima - CVC - CRQ
	Sonsón	8.707	Cornare - Corpocaldas
	Los Nevados	146.027	PNNC - Cortolima - CRQ - Corpocaldas - Carder
Cordillera Occidental	Cerro platedao	17.070	CRC - Corponariño
	El Duende	4.454	Codechocó - CVC
	Farallones de Cali	4.545	PNNC - CVC - Dagma (Cali)
	Citará	11.233	Corpourabá - Corantioquia - Codechocó
	Frontino-Urrao	13.921	Corantioquia - Carder - Codechocó
	Tatamá	10.930	PNNC - Carder - Codechocó
	Paramillo	6.744	PNNC - Corpourabá - Corantioquia
Cordillera Oriental	Altiplano Cundiboyacense	4.657	CAR Cundinamarca - SDA -
	Guantiva-La Rusia	119.750	Corpoboyacá - CAS
	Iguaque-Merchán	28.311	PNNC - CAR Cundinamarca - Corpoboyacá - CAS
	Pisba	106.243	PNNC - Corpoboyacá - Corporinoquia
	Sierra Nevada del Cocuy	271.033	PNNC - CAS - Corpoboyacá - Corponor - Corporinoquia
	Tota-Bijagual-Mamapacha	151.498	Corpoboyacá - Corpochivor - Corporinoquia
	Chingaza	109.956	PNNC - CAR Cundinamarca - Corporinoquia - Corpoguavio
	Cruz Verde-Sumapaz	333.420	PNNC - CAR Cundinamarca - Corporinoquia - CAM - SDA
	Guerrero	42.325	CAR Cundinamarca
	Rabanal y río Bogotá	24.650	CAR Cundinamarca - Corpochivor - Corpoboyacá
	Los Picachos	23.725	PNNC - Corpoamazonia
	Miraflores	19.928	Corpoamazonia - CAM
	Perijá	29.723	Corpocesar - Corpoguajira
	Almorzadero	156.552	CAS - CDMB - Corponor
	Jurisdicciones-Santurbán-Berlín	142.608	Corponor - CDMB
	Tamá	16.339	Corponor - PNNC
	Yariguíes	4.252	CAS - PNNC

Sector	Complejo	Superficie (ha)	Jurisdicción
Nariño - Putumayo	Chiles-Cumbal	63.223	Corponariño
	Doña Juana-Chimayoy-Juanoy	69.263	PNNC - CRC - Corponariño - Corpoamazonia
	La Cocha-Patascoy	145.539	PNNC - Corponariño - Corpoamazonia
Sierra Nevada de Santa Marta	Sierra Nevada de Santa Marta	151.021	PNNC - Corpamag - Corpocesar - Corpogua-jira
Total general		2.906.137	

Fuente: SARMIENTO, C., C. Cadena y otros. Aportes a la conservación estratégica de los páramos de Colombia: Actualización de la cartografía de los complejos de páramos a escala 1:100.000. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. . 2013, p 70.

Planes de manejo de áreas de páramos formulados por las Corporaciones

Complejo de páramos	Corporación	Nombre del instrumento
Jurisdicciones-Santurbán-Berlín	CDMB	Plan de Manejo DMI Páramo de Berlín
Belmira-Santa Inés	Corantioquia	Plan de Manejo Ambiental Páramo de Santa Inés
Chingaza	Cormacarena	Plan de manejo ambiental del páramo de Chingaza, sector "Alto del Tigre"
La Cocha-Patascoy	Corpoamazonia	Plan de ordenación y manejo de los páramos Bordoncillo y Pastascoy
Doña Juana-Chimayoy-Juanoy	Corpoamazonia	Plan de ordenación y manejo de los páramos Doña Juana y Cerro Juanoy
Miraflores	Corpoamazonia	Plan de ordenación y manejo del páramo Cerro Miraflores
Los Nevados	Corpocaldas	Plan de manejo de los páramos de Caldas
Perijá	Corpocesar	Plan de Manejo de los Páramos de Perijá
Rabanal y Río Bogotá	Corpochivor	Plan de manejo ambiental para el DRMI Páramo Cristales Castillejo o Guachaneque
Chingaza	Corpoguavio	Plan de Manejo de los Páramos de la Jurisdicción de Corpoguavio
Chiles - Cumbal	Corponariño	Plan de Manejo Ambiental Volcán Azufral - Chaitan
Chiles - Cumbal	Corponariño	Plan de Manejo Ambiental Páramo de Paja Blanca
La Cocha - Patascoy	Corponariño	Plan de Manejo Ambiental Páramo de las Ovejas Tauso
Chiles - Cumbal	Corponariño	Plan de Manejo Ambiental Páramo de Chiles
Chiles - Cumbal	Corponariño	Plan de Manejo Ambiental Páramo de German - Quitasol
Jurisdicciones-Santurbán-Berlín	Corponor	Plan de manejo ambiental de los páramos de Santurbán en la jurisdicción de Corponor
Almозadero	Corponor	Plan de manejo ambiental del páramo de Almorzadero en la jurisdicción de Corponor
Cruz Verde - Sumapaz	Corporinoquia	Plan de Manejo y Ordenación del Páramo de Cruz Verde
Guanacas - Puracé - Coconucos	CRC	Plan de manejo del páramo de Las Delicias
Las Hermosas	CVC	Plan de manejo ambiental de los páramos de la jurisdicción de CVC
El Duende	CVC	Plan de manejo Parque Natural Regional Páramo del Duende

Fuente: Respuesta Corporaciones Autónomas Regionales. Elaboró CGR-CDMA

Planes de manejo para humedales

CORPORACIÓN	Número de planes de manejo formulados	Humedales incluidos en planes de manejo	Humedales con plan de manejo en implementación
CVC	12	25	25
SDA	8	8	8
Corantioquia	7	7	7
CVS	6	107	94
Corporinoquia	5	73	62
Corpoamazonia	5	21	21
CAR	4	4	4
Corpoguvio	4	4	2
Corpocaldas	4	5	0
Corpoguajira	4	38	0
CRA	3	15	12
Carder	3	4	0
Cormacarena	3	7	3
CAS	2	69	4
CDMB	2	4	4
Corpourabá	2	48	0
Corpocesar	2	13	0
CRC	2	41	27
Corpamag	2	59	38
Dagma	2	8	6
Corpoboyacá	1	1	1
Corpochivor	1	11	11
Corponariño	1	6	6
Codechocó	1	96	0
CDA	1	16	0
Corpomojana	1	273	0
CSB	1	90	0
Carsucre	1	2	0
Cardique	0	44	0
Corponor	0	0	0
Cornare	0	0	0
Coralina	0	0	0
CAM	0	0	0
Cortolima	0	0	0
CRQ	0	0	0
TOTAL	89	1.099	335

RAMÍREZ R., L. M. y L. M. Rojas Z.. Evaluación de la implementación de la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia: Caso de estudio Complejo de Humedales de Fúquene, Cucunubá y Palacio. Trabajo de investigación para optar el título de Maestría en Gestión Ambiental. Bogotá, Colombia. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. 2012 p 78 – 82.

Delimitación de las Unidades Ambientales Costeras

Unidad Ambiental Costera	Delimitación	Corporaciones con jurisdicción
Unidad Ambiental Costera Caribe Insular	Comprende el territorio del archipiélago de San Andrés y Santa Catalina, incluyendo su territorio emergido y sumergido	Coralina
Unidad Ambiental Costera de la Alta Guajira	Desde Castilletes (frontera con Venezuela) hasta la margen noreste del río Ranchería en el Departamento de La Guajira.	Corpoguajira
Unidad Ambiental Costera de la Vertiente norte de la Sierra Nevada de Santa Marta	Desde la margen boca del río Ranchería (incluyéndola) hasta la boca del río Córdoba (incluyéndola) en el Departamento del Magdalena	Corpoguajira - Corpamag
Unidad Ambiental Costera del Río Magdalena, complejo Canal del Dique - Sistema Lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta	Desde la boca del río Córdoba hasta Punta Comisario. Incluye isla de Tierra Bomba, isla Barú y el archipiélago de Nuestra Señora del Rosario	Corpamag - CRA - Cardique
Unidad Ambiental Costera Estuarina del Río Sinú y el golfo de Morrosquillo	Desde la punta de Comisario hasta Punta del Rey, límites de los departamentos de Antioquia y Córdoba. Incluye el archipiélago de San Bernardo, Isla Fuerte e isla Tortuguilla.	Carsucre - CVS
Unidad Ambiental Costera del Darién	Desde la punta del Rey, límites de los departamentos de Antioquia y Córdoba hasta cabo Tiburón (frontera con Panamá) en el Departamento del Chocó.	Corpourabá - Codechocó
Unidad Ambiental Costera Pacífico Norte Chocoano	Desde la frontera con Panamá (Hito pacífico) hasta cabo Corrientes en el departamento de Chocó.	Codechocó
Unidad Ambiental Costera de Baudó -San Juan	Desde Cabo Corrientes hasta el delta del río San Juan (incluyéndolo), en el Departamento del Chocó	Codechocó
Unidad Ambiental Costera del Complejo de Málaga-Buena-ventura	Desde el delta del río San Juan hasta la boca del río Naya en el departamento del Valle del Cauca	CVC
Unidad Ambiental Costera de la Llanura Aluvial Sur	Desde la boca del río Naya en el límite del departamento del Cauca, hasta la boca del río Mataje (Hito casas Viejas-Frontera con Ecuador) en el departamento de Nariño. Incluye islas Gorgona y Gorgonilla	CRC - Corponariño

Fuente: COLOMBIA.MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Decreto 1120 de 2013.(31 de mayo de 2013). Por el cual se reglamentan las unidades Ambientales Costeras-UAC-y las comisiones conjuntas, se establecen las reglas de procedimiento y criterios para reglamentar la restricción de ciertas actividades en pastos marinos, y se dictan otras disposiciones, Adaptado por la CGR-CDMA 2016.

Anexo 3.6

Afectación por erosión costera por departamentos

DEPARTAMENTO	Longitud total línea de costa	Longitud línea de costa con erosión (km)	Porcentaje de línea de costa con erosión (%)
La Guajira	697	183	26,3
Magdalena	302	79	26,2
Atlántico	71	9	12,7
Bolívar ¹	488	63,3	13,0
Sucre	112	41	36,6
Córdoba	228	89	39,0
Antioquia	489	81	16,6
Chocó	97	11	11,3
San Andrés y Providencia	75,5	12,2	16,1
SUBTOTAL LITORAL CARIBE	2.559,5	568,5	22,2
Chocó	831	131	15,8
Valle del Cauca	347	78	22,5
Cauca ²	178,7	32,6	18,2
Nariño	432	114	26,4
SUBTOTAL LITORAL PACÍFICO	1.788,7	355,6	19,9
TOTAL NACIONAL	4.348,2	924,1	21,3

Notas: 1 Incluye islas del Rosario y San Bernardo, Fuerte y Tierra Bomba

2 Incluye isla Gorgona

Fuente: POSADA, B. O.; W. Henao y G. Guzmán. Diagnóstico de la erosión y sedimentación en la zona costera del Pacífico colombiano. Serie Publicaciones Especiales NO 17, Santa Marta, p.148.

Elaboró: CGR-CDMA 2016

Anexo 3.7

Superficie deforestada

Periodo	Superficie deforestada (ha)	Promedio anual de superficie deforestada (ha/año)	Tasa anual de deforestación (%)
1990 - 2000	2.654.410	265.441	-0,42
2000 - 2005	1.577.985	315.597	-0,52
2005 - 2010	1.409.844	281.969	-0,47
2010 - 2012	332.139	166.070	-0,28
2012 - 2013	120.934	120.934	-0,21
Total 1990 - 2013	6.095.312	265.014	

Fuente: Cabrera, E., D. M. Vargas et al. Memoria técnica de cuantificación de la deforestación histórica nacional – escalas gruesa y fina. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales —IDEAM. Bogotá, Colombia. 2011. Elaboró: CGR – CDMA

Biodiversidad de especies en Colombia. Número de especies, endemismos y amenaza de los grandes grupos taxonómicos mejor conocidos

GRUPOS TAXONÓMICOS	Número de especies	Especies endémicas	Porcentaje de endemismo (%)	Número de especies amenazadas	Porcentaje de especies amenazadas (%)
VERTEBRADOS					
Peces dulceacuícolas	1.437			34	2,4
Peces marinos	2.000	s.i.		28	1,4
Anfibios	763	367	48,1	48	6,3
Reptiles	593	115	19,4	25	4,2
Aves	1815	67	3,7	112	6,2
Mamíferos	479	34	7,1	43	9
INVERTEBRADOS					
Corales escleractínos	115	s.i.		7	6,1
Crustáceos marinos	950	s.i.		7	0,7
Moluscos marinos	1.973	s.i.		14	0,7
Equinodermos	290	s.i.		0	0
Arácnidos* (tarántulas y escorpiones)	109	s.i.		8	7,3
Escarabajos	6.000 aprox	s.i.		4	0,1
Mariposas	3.272	s.i.		10	0,3
Abejas	600	s.i.		10	1,7
Avispas	720 aprox	s.i.		6	0,8
Hormigas	1.000 aprox	s.i.		2	0,2
PLANTAS CON SEMILLA	27881				
Chrisobalanáceas	121	23	19	34	28,1
Dicapetaláceas	24	8	33,3	11	45,8
Lecitidáceas	71	16	22,5	26	36,6
Palmas	213	37	17,4	39	18,3
Frailejones	68	61	89,7	36	52,9
Labiadas	203	s.i.		72	35,5
Bromeliáceas	492	182	37,0	160	32,5
Pasiifloráceas	154	46	29,9	23	14,9
Magnoliáceas	33	29	87,9	32	97
Miristicáceas	67	s.i.		8	11,9
Orquidiáceas	3967	1.543	38,9	207 de 375 analizadas	55,2
Especies maderables				34 de 50 analizadas	68,0
Podocarpáceas	6	0	0	4	66,7
Zamias		20	10	50	13
Pteridófitos	1.643				
Musgos	939			45	4,8
Hepáticas	840			51	6,1
Macrohongos	1.239	s.i.		s.i.	
Carbones y royas	405	s.i.		s.i.	

Fuente: Cifras obtenidas de 15 tomos de la serie de Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia y de: ANDRADE C., M. G. Estado del conocimiento de la biodiversidad en Colombia y sus amenazas. Consideraciones para fortalecer la interacción ambiente-política. En Rev. Acad. Colomb. Cienc. 35 (137): 491-507, ISSN 0370-3908. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/racefn/v35n137/v35n137a08.pdf>. Elaborado: CGR-CDMA, 2016

Anexo 3.9

Cifras de especies invasoras de medios acuáticos registradas para Colombia

Grupos		Especies introducidas	Especies trasplantadas	Introducidas de alto riesgo	Trasplantadas de alto riesgo
Aguas continentales	Peces	82	55	37	1
	Crustáceos	4	1	4	1
	Moluscos	2		2	
Aguas marinas	Peces	2		1	
	Crustáceos	9		4	
	Corales	2		2	
	Moluscos	8		5	
	Anélidos	1			
	Bryozoos	2			
	Algas	1			
	Reptiles	1			

Fuente: GUTIRREZ, F. de P. y otros. Análisis de riesgo para especies acuáticas continentales y marinas. 2010. En: Baptiste, M. P. y otros. Análisis de riesgo y propuesta de categorización de especies introducidas para Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 2010 Bogotá, Colombia. Elaborado: CGR – CDMA, 2016

Anexo 3.10

Especies de vertebrados invasoras en el medio terrestre

Grupos	Especies introducidas	Especies trasplantadas	Introducidas de alto riesgo	Trasplantadas de alto riesgo
Anfibios	117	27	1	
Reptiles			1	1
Aves			9	
Mamíferos			9	

Fuente: BAPTISTE, M. P. y otros. 2010. Análisis de riesgo para especies introducidas de vertebrados terrestres en Colombia (anfibios, reptiles, aves y mamíferos). En: Baptiste, M. P. y otros. Análisis de riesgo y propuesta de categorización de especies introducidas para Colombia. 2010. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. Elaborado CGR – CDMA-DES, 2016

Clasificación del nivel de riesgo en salud según el IRCA por muestra y el IRCA mensual y acciones que deben adelantarse

Clasificación IRCA(%)	Nivel de Riesgo	IRCA mensual(acciones)
80.1-100	Inviabile sanitariamente	Agua no apta para consumo humano,gestión directa de acuerdo a su competencia de la persona prestadora,los alcaldes,gobernadores y entidades del orden nacional
35.1-80	Alto	Agua no apta para consumo humano,gestion directa de acuerdo a su comprtencia de la persona prestadora y de los alcaldes y gobernadores respectivos
14.1-35	Medio	Agua no apta para consumo humano,gestión directa de la persona prestadora
5.1-14	Bajo	Agua no apta para consumo humano,susceptible de mejoramiento
0-5	Sin Riesgo	Agua apta para consumo humano,Continuar la vigilancia

Fuente: Artículo 15 de la Resolución 2115 de 2007. Elaboró: CGR- CDMA.2016

Nivel de Riesgo de acuerdo con la clasificación IRCA, para las Corporaciones

Año 2011 Nivel de Riesgo de los Municipios						
Autoridad	Sin riesgo	Bajo	Medio	Alto	Inviabile sanitariamente	Total General
AMB		1				1
AMVA	5	3	2			10
CAM			4	32	1	37
CAR	44	31	23	7		105
CARDER		2	7	5		14
CARDIQUE	3	4	5	9		21
CARSUCRE	2	8	5	4		19
CAS	7	18	27	20	1	73
CDA	4			1	2	7
CDMB	2	2	5	3	1	13
CORALINA	1			1		2
CORANTIOQUIA	24	10	20	14	2	70
CORMACARENA	1	2	9	8		20
CORNARE	11	4	7	4		26
CORPAMAG	2	1	8	15	4	30
CORPOAMAZONIA	7	2	8	14		31
CORPOBOYACÁ	4	3	41	39		87
CORPOCALDAS			2	25		27
CORPOCESAR	4	6	4	11		25
CORPOCHIVOR	1	2	11	11		25
CORPOGUAJIRA		8	5	2		15
CORPOGUAVIO	2	2	4			8
CORPOMOJANA			4	3		7
CORPONARIÑO	1	2	16	45		64
CORPONOR	2	11	20	6		39
CORPORINOQUIA	13	9	13	9		44
CORPOURABÁ	5	1	4	6		16
CORTOLIMA	17	9	9	5	7	47
CRA	15	3	4			22
CRC	6	4	18	10	3	41
CRQ	10	2				12
CSB	1	1	8	13	2	25
CVC	2	12	17	8		39
CVS	6	5	5	13	1	30
DADMA	1					1
DAGMA	1					1
DAMAB	1					1
EPA	1					1
SDA	1					1
Total general	207	168	315	343	24	1057
Porcentaje	20%	16%	30%	32%	2%	100

Fuente: Respuesta del Instituto de Salud. Cálculos CGR.

Nivel de Riesgo de acuerdo con la clasificación IRCA, para las Corporaciones

Año 2012 Nivel de Riesgo de los Municipios						
Autoridad	Sin riesgo	Bajo	Medio	Alto	Inviabile sanitariamente	Total General
AMB	1					1
AMVA	9					9
CAM			5	32		37
CAR	44	31	25	5		105
CARDER		4	10			14
CARDIQUE	3	3	7	8		21
CARSUCRE	7	2	6	4		19
CAS	9	26	29	9		73
CDA				1	1	2
CDMB	3	2	6	1		12
CORALINA	1			1		2
CORANTIOQUIA	45	16	7	2	1	71
CORMACARENA	2	5	12	10		29
CORNARE	17	6	2	1		26
CORPAMAG	2	2	6	14	5	29
CORPOAMAZONIA	1	8	8	11	1	29
CORPOBOYACÁ	2	9	45	31		87
CORPOCALDAS			3	24		27
CORPOCESAR	6	2	5	12		25
CORPOCHIVOR		1	10	14		25
CORPOGUAJIRA	1	7	3	4		15
CORPOGUAVIO	2	3	3			8
CORPOMOJANA		2	5			7
CORPONARIÑO		2	13	48	1	64
CORPONOR	2	7	15	15		39
CORPORINOQUIA	11	5	14	15		45
CORPOURABÁ	12	2	2		1	17
CORTOLIMA		10	14	20	1	45
CRA	16	3	4			23
CRC	9	14	9	7	2	41
CRQ	10	2				12
CSB		2	8	12	3	25
CVC	2	16	13	10		41
CVS	8	6	6	10		30
DADMA		1				1
DAGMA	1					1
DAMAB	1					1
EPA	1					1
SDA	1					1
Total general	229	199	295	321	16	1060
Porcentaje	22%	19%	28%	30%	2%	100%

Fuente: Respuesta del Instituto de Salud. Cálculos CGR.

Nivel de Riesgo de acuerdo con la clasificación IRCA, para las Corporaciones

Año 2013 Nivel de Riesgo de los Municipios						
Autoridad	Sin riesgo	Bajo	Medio	Alto	Inviabile sanitariamente	Total General
AMB	1					1
AMVA	3					3
CAM	1		1	34	1	37
CAR	46	30	22	7		105
CARDER		2	12			14
CARDIQUE	2	2	9	8		21
CARSUCRE	6	3	7	3		19
CAS	14	31	24	5		74
CDA			1		1	2
CDMB	7	3	2	1		13
CORALINA	1			1		2
CORANTIOQUIA	51	16	2		2	71
CORMACARENA	3	6	9	8	2	28
CORNARE	18	4	2	1	1	26
CORPAMAG	2		8	11	5	26
CORPOAMAZONIA	4	6	6	11	1	28
CORPOBOYACÁ	3	9	31	44		87
CORPOCALDAS			3	24		27
CORPOCESAR	9	4	4	8		25
CORPOCHIVOR	1	1	8	15		25
CORPOGUAJIRA	1	6	7	1		15
CORPOGUAVIO	3	4	1			8
CORPOMOJANA	2		4	1		7
CORPONARIÑO		2	9	53		64
CORPONOR	1	5	15	18		39
CORPORINOQUIA	11	9	16	8		44
CORPOURABÁ	11	5			1	17
CORTOLIMA	13	13	9	6	3	44
CRA	14	3	5	1		23
CRC	12	15	4	7	3	41
CRQ	10	1				11
CSB	1	1	8	12	3	25
CVC	6	11	16	8		41
CVS	12	8	5	4	1	30
DADMA		1				1
DAGMA	1					1
DAMAB	1					1
EPA	1					1
SDA	1					1
Total general	273	201	250	300	24	1048
Porcentaje	26%	19%	24%	29%	2%	100

Fuente: Respuesta del Instituto de Salud. Cálculos CGR.

Nivel de Riesgo de acuerdo con la clasificación IRCA, para las Corporaciones

Año 2014 Nivel de Riesgo de los Municipios						
Autoridad	Sin riesgo	Bajo	Medio	Alto	Inviabile sanitariamente	Total General
AMB	1					1
AMVA	10					10
CAM		1	2	34		37
CAR	45	30	25	5		105
CARDER		3	11			14
CARDIQUE	2	6	6	6		20
CARSUCRE	3	8	5	3		19
CAS	15	27	25	7		74
CDA			1	1	1	3
CDMB	5	4	3	1		13
CODECHOCO	1				1	2
CORALINA	1			1		2
CORANTIOQUIA	53	12	3	1	2	71
CORMACARENA	1	5	13	10		29
CORNARE	19	3	1	2	1	26
CORPAMAG	1	5	5	17	2	30
CORPOAMAZONIA	4	6	5	13	1	29
CORPOBOYACÁ	2	19	27	39		87
CORPOCALDAS			3	24		27
CORPOCESAR	10		3	11		24
CORPOCHIVOR		1	12	12		25
CORPOGUAJIRA	1	5	8		1	15
CORPOGUAVIO	3	5				8
CORPOMOJANA	1	1	4	1		7
CORPONARIÑO		1	10	52		63
CORPONOR	5	8	23	4		40
CORPORINOQUIA	14	10	14	7		45
CORPOURABÁ	10	6		1		17
CORTOLIMA	9	8	20	5	4	46
CRA	12	3	7	1		23
CRC	10	18	6	4	2	40
CRQ	11	1				12
CSB	1	2	7	9	6	25
CVC	4	14	20	3		41
CVS	8	11	6	5		30
DADMA		1				1
DAGMA	1					1
DAMAB	1					1
EPA	1					1
SDA	1					1
Total general	266	224	275	279	21	1065
Porcentaje	25%	21%	26%	26%	2%	100%

Fuente: Respuesta del Instituto de Salud. Cálculos CGR.

Nivel de Riesgo de acuerdo con la clasificación IRCA, para las Corporaciones

Año 2015 Nivel de Riesgo de los Municipios						
Autoridad	Sin riesgo	Bajo	Medio	Alto	Inviabile sanitariamente	Total General
AMB	1					1
AMVA	10					10
CAM			4	33		37
CAR	48	30	24	3		105
CARDER		4	10			14
CARDIQUE	2	1	9	7	1	20
CARSUCRE	5	5	4	5		19
CAS	20	22	27	5		74
CDA	1		3	1		5
CDMB	6	1	4	2		13
CODECHOCO			1			1
CORALINA	1			1		2
CORANTIOQUIA	58	8	3		1	70
CORANTIOQUIA	1					1
CORMACARENA		3	14	10	1	28
CORNARE	18	5	1	1	1	26
CORPAMAG	4		10	14	2	30
CORPOAMAZONIA	6	4	6	10	1	27
CORPOBOYACÁ	8	16	30	33		87
CORPOCALDAS			3	24		27
CORPOCESAR	7	6	3	8	1	25
CORPOCHIVOR	1		11	13		25
CORPOGUAJIRA	3	5	4	2	1	15
CORPOGUAVIO	3	4	1			8
CORPOMOJANA	2	2	2	1		7
CORPONARIÑO		3	6	53	2	64
CORPONOR	2	7	26	5		40
CORPORINOQUIA	14	10	13	8		45
CORPOURABÁ	14	1	1	1		17
CORTOLIMA	3	4	3	1	1	12
CRA	15	2	4	2		23
CRC	15	12	7	3	3	40
CRQ	7	5				12
CSB	1		6	16	2	25
CVC	1	13	20	8		42
CVS	9	9	6	6		30
DADMA	1					1
DAGMA	1					1
DAMAB	1					1
EPA	1					1
SDA	1					1
Total general	291	182	266	276	17	1032
Porcentaje	28%	18%	26%	27%	2%	100%

Fuente: Respuesta del Instituto de Salud. Cálculos CGR.

Órdenes y Área de Suelos

Órdenes de Suelos	Área (ha)	Porcentaje (%)
Entisoles	22.588.680	19,78
Inceptisoles	43.758.312	38,33
Andisoles	6.767.851	5,93
Vertisoles	851.507	0,75
Aridisoles	608.941	0,53
Molisoles	1.752.929	1,54
Histosoles	358.835	0,31
Espodosoles	921.162	0,81
Alfisoles	985.655	0,86
Ultisoles	17.921.151	15,7
Oxisoles	14.941.577	13,09
No suelo	2.718.200	2,40
Total	114.174.800	100

Fuente: Política nacional para la gestión integral ambiental del suelo. Disponible en <https://www.minambiente.gov.co/images/Atencion_y_participacion_al_ciudadano/Consulta_Publica/Politica-de-gestion-integral-del-suelo.pdf>. Adaptado del IGAC 2012. Elaboró: CGR – CDMA 2016.

Crecimiento de población y de casos de IRA 2012-2015 (menores de 5 años)

AA - AAU	Municipio	Crecimiento de la Población 2012-2013	Crecimiento de la Población 2013-2014	Crecimiento de la Población 2014-2015	Crecimiento Casos IRA 2012-2013	Crecimiento Casos IRA 2013-2014	Crecimiento Casos IRA 2014-2015	Crecimiento IRA - Población 2012-2013	Crecimiento IRA - Población 2013-2014	Crecimiento IRA - Población 2014-2015
AMVA	Medellín	1,02%	0,98%	0,95%	38,27%	-20,72%	2,06%	Alerta	Bien	Alerta
AMVA	Bello	1,99%	1,96%	1,94%	23,86%	7,28%	12,06%	Alerta	Alerta	Alerta
AMVA	Envigado	2,41%	2,38%	2,35%	11,92%	-33,54%	-6,39%	Alerta	Bien	Bien
AMVA	Itagüí	1,22%	1,19%	1,16%	36,42%	0,66%	-36,15%	Alerta	Bien	Bien
CAM	Neiva	0,70%	0,65%	0,61%	56,24%	-10,88%	31,22%	Alerta	Bien	Alerta
CAM	Pitalito	2,00%	1,97%	1,95%	8,14%	-0,82%	5,63%	Alerta	Bien	Alerta
DAMAB	Barranquilla	0,54%	0,50%	0,46%	226,69%	-30,36%	-5,74%	Alerta	Bien	Bien
SDA	Bogotá, D.C.	1,36%	1,34%	1,31%	-65,57%	-4,72%	58,68%	Bien	Bien	Alerta
CAR	Chía	2,49%	2,45%	2,40%	37,24%	2,96%	118,98%	Alerta	Alerta	Alerta
CAR	Facatativá	1,96%	1,92%	1,88%	-10,41%	39,78%	-1,55%	Bien	Alerta	Bien
CAR	Fusagasugá	2,06%	2,02%	1,98%	-67,33%	-56,15%	549,20%	Bien	Bien	Alerta
CAR	Girardot	0,64%	0,61%	0,58%	-11,62%	21,72%	-14,12%	Bien	Alerta	Bien
CAR	Soacha	2,32%	2,27%	2,23%	19,13%	18,94%	21,64%	Alerta	Alerta	Alerta
CAR	Zipaquirá	1,77%	1,73%	1,69%	49,15%	21,55%	15,11%	Alerta	Alerta	Alerta
CARDER	Pereira	0,54%	0,53%	0,52%	1,79%	-33,02%	55,67%	Alerta	Bien	Alerta
CARDER	Dosquebradas	1,01%	1,00%	0,99%	13,35%	-0,10%	-20,04%	Alerta	Bien	Bien
EPA	Cartagena	1,19%	1,18%	1,17%	14,26%	1,72%	30,14%	Alerta	Alerta	Alerta
CARSUCRE	Sincelejo	1,44%	1,42%	1,41%	10,98%	-19,19%	25,50%	Alerta	Bien	Alerta
CAS	Barrancabermeja	0,02%	0,01%	-0,01%	-10,92%	-30,88%	-1,71%	Bien	Bien	Bien
AMB	Bucaramanga	0,15%	0,12%	0,09%	4,07%	-28,19%	27,80%	Alerta	Bien	Alerta
AMB	Floridablanca	0,33%	0,30%	0,27%	-2,21%	-49,83%	111,93%	Bien	Bien	Alerta
AMB	Girón	2,80%	2,79%	2,76%	132,44%	76,53%	-83,64%	Alerta	Alerta	Bien
AMB	Piedecuesta	2,37%	2,36%	2,33%	43,88%	-21,12%	1,90%	Alerta	Bien	Bien
CODECHOCO	Quibdó	0,21%	0,20%	0,17%	50,80%	-29,15%	12,00%	Alerta	Bien	Alerta
CORANTIOQUIA	Caucasia	2,46%	2,45%	2,43%	89,02%	-4,44%	-12,62%	Alerta	Bien	Bien

Continúa en la siguiente página

Continuación anexo 3.14

AA - AAU	Municipio	Crecimiento de la Población 2012-2013	Crecimiento de la Población 2013-2014	Crecimiento de la Población 2014-2015	Crecimiento Casos IRA 2012-2013	Crecimiento Casos IRA 2013-2014	Crecimiento Casos IRA 2014-2015	Crecimiento IRA - Crecimiento Población 2012-2013	Crecimiento IRA - Crecimiento Población 2013-2014	Crecimiento IRA - Crecimiento Población 2014-2015
CORMACARENA	Villavicencio	2,34%	2,30%	2,26%	29,10%	-37,48%	1,45%	Alerta	Bien	Bien
CORNARE	Rionegro	1,74%	1,70%	1,68%	65,25%	-24,53%	-13,05%	Alerta	Bien	Bien
DADMA	Santa Marta	1,55%	1,56%	1,57%	-25,76%	-36,01%	-4,85%	Bien	Bien	Bien
CORPAMAG	Ciénaga	0,24%	0,26%	0,26%	4,29%	33,65%	65,35%	Alerta	Alerta	Alerta
CORPOAMAZONIA	Florencia	1,83%	1,80%	1,79%	14,86%	-13,45%	4,29%	Alerta	Bien	Alerta
CORPOBOYACÁ	Tunja	1,94%	1,90%	1,90%	38,72%	7,59%	34,87%	Alerta	Alerta	Alerta
CORPOBOYACÁ	Duitama	0,39%	0,39%	0,40%	6,54%	-0,76%	-6,32%	Alerta	Bien	Bien
CORPOBOYACÁ	Sogamoso	-0,40%	-0,40%	-0,41%	95,60%	-29,69%	-3,64%	Alerta	Bien	Bien
CORPOCALDAS	Manizales	0,39%	0,37%	0,37%	25,40%	-29,37%	18,22%	Alerta	Bien	Alerta
CORPOCESAR	Valledupar	2,35%	2,30%	2,26%	24,56%	39,92%	12,99%	Alerta	Alerta	Alerta
CORPOGUAJIRA	Riohacha	4,01%	3,85%	3,70%	17,82%	11,23%	30,41%	Alerta	Alerta	Alerta
CORPOGUAJIRA	Maicao	2,05%	1,90%	1,76%	65,92%	-12,66%	47,59%	Alerta	Bien	Alerta
CORPOGUAJIRA	Manaure	NR	NR	NR	NR	NR	NR			
CORPOGUAJIRA	Uribia	3,75%	3,65%	3,57%	13,90%	-21,48%	20,32%	Alerta	Bien	Alerta
CORPONARIÑO	Pasto	1,34%	1,30%	1,27%	46,42%	6,90%	-9,15%	Alerta	Alerta	Bien
CORPONARIÑO	Ipiales	2,38%	2,34%	2,31%	51,73%	20,49%	8,95%	Alerta	Alerta	Alerta
CORPONARIÑO	San Andres de Tumaco	2,21%	2,20%	2,17%	376,22%	-23,67%	3,11%	Alerta	Bien	Alerta
CORPONOR	Cúcuta	1,00%	1,00%	0,99%	8,67%	-20,17%	-2,87%	Alerta	Bien	Bien
CORPORINOQUIA	Yopal	2,52%	2,45%	2,38%	29,60%	-14,18%	31,04%	Alerta	Bien	Alerta
CORPOURABÁ	Apartadó	3,06%	3,05%	3,03%	5,03%	4,74%	-28,30%	Alerta	Alerta	Bien
CORPOURABÁ	Turbo	2,66%	2,65%	2,64%	34,79%	2,05%	-1,89%	Alerta	Bien	Bien
CORTOLIMA	Ibagué	1,01%	0,98%	0,97%	14,52%	7,90%	1,24%	Alerta	Alerta	Alerta
CRA	Malambo	1,74%	1,71%	1,67%	22,95%	-8,55%	18,29%	Alerta	Bien	Alerta
CRA	Soledad	2,82%	2,79%	2,75%	176,45%	10,40%	39,20%	Alerta	Alerta	Alerta
CRC	Popayán	0,88%	0,89%	0,88%	229,85%	-64,07%	18,27%	Alerta	Bien	Alerta
CRQ	Armenia	0,53%	0,52%	0,52%	-2,19%	57,73%	-14,58%	Bien	Alerta	Bien

Continúa en la siguiente página

Continuación anexo 3.14

AA - AAU	Municipio	Crecimiento de la Población 2012-2013	Crecimiento de la Población 2013-2014	Crecimiento de la Población 2014-2015	Crecimiento Casos IRA 2012-2013	Crecimiento Casos IRA 2013-2014	Crecimiento Casos IRA 2014-2015	Crecimiento IRA - Población 2012-2013	Crecimiento IRA - Población 2013-2014	Crecimiento IRA - Población 2014-2015
CSB	Magangué	0,13%	0,11%	0,10%	62,11%	-31,80%	31,68%	Alerta	Bien	Alerta
DAGMA	Cali	1,09%	1,08%	1,07%	53,65%	-24,23%	-11,10%	Alerta	Bien	Bien
CVC	Buenaventura	1,96%	1,96%	1,97%	-24,89%	131,51%	14,91%	Bien	Alerta	Alerta
CVC	Guadalupe de Buga	-0,14%	-0,15%	-0,17%	-28,38%	69,52%	4,15%	Bien	Alerta	Alerta
CVC	Cartago	0,57%	0,55%	0,54%	8,28%	1,09%	-2,58%	Alerta	Alerta	Bien
CVC	Jamundí	2,10%	2,10%	2,09%	36,46%	-3,20%	58,53%	Alerta	Bien	Alerta
CVC	Palмира	0,68%	0,67%	0,66%	36,30%	-9,96%	-20,69%	Alerta	Bien	Bien
CVC	Tuluá	1,21%	1,20%	1,20%	-44,46%	409,54%	-27,90%	Bien	Alerta	Bien
CVC	Yumbo	2,40%	2,39%	2,38%	135,85%	-14,70%	-18,06%	Alerta	Bien	Bien
CVS	Montería	1,51%	1,49%	1,46%	7,78%	-32,76%	29,51%	Alerta	Bien	Alerta
CVS	Lorica	0,71%	0,69%	0,68%	152,61%	-43,24%	13,35%	Alerta	Bien	Alerta

Fuente: Instituto Nacional de Salud. Cálculos CGR.

Porcentaje de PM10, Período 2011-2014

AUTORIDAD AMBIENTAL	ESTACIÓN	2011			2012			2013			2014		
		Buena (%)	Moderada (%)	Dañina a la salud para grupos sensibles (%)	Subtotal Moderada y Dañina (%)	Buena (%)	Moderada (%)	Dañina a la salud para grupos sensibles (%)	Subtotal Moderada y Dañina (%)	Buena (%)	Moderada (%)	Dañina a la salud para grupos sensibles (%)	Subtotal Moderada y Dañina (%)
AMVA	GIR-IECO	97	3	0	3	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
AMVA	ITA-DITA	71,8	28,2	0	28,2	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
AMVA	MED-EXSA	39,8	60,2	0	60,2	64,5	35,5	0	35,5	47,8	52,2	0	52,2
AMVA	BAR-HSVP	NR	NR	NR	NR	96,4	3,6	0	3,6	100	0	0	0
AMVA	CAL-PMER	NR	NR	NR	NR	20,5	79,5	0	79,5	36,6	63,4	0	63,4
AMVA	CAL-PMER (S)	NR	NR	NR	NR	81,3	18,7	0	18,7	85,6	14,4	0	14,4
AMVA	COP-HSMA	NR	NR	NR	NR	92	8	0	8	c	4	0	4
AMVA	EST-CAME	NR	NR	NR	NR	94,4	5,6	0	5,6	97	3	0	3
AMVA	ITA-PTAR	NR	NR	NR	NR	95,4	4,6	0	4,6	NR	NR	NR	NR
AMVA	MED-AGUI	NR	NR	NR	NR	78,2	21,8	0	21,8	91,1	8,9	0	8,9
AMVA	MED-CORA	NR	NR	NR	NR	88,3	11,7	0	11,7	NR	NR	NR	NR
AMVA	MED-PJIC (S)	NR	NR	NR	NR	65	35	0	35	86,1	13,9	0	13,9
AMVA	ITA-CRSV	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	36,4	63,6	0	63,6
AMVA	MED-UNFM (S)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	94,1	5,9	0	5,9
CAR	03 Soacha-Ladrillera Santaré	95,8	4,2	0	4,2	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
CAR	04 Soacha-Hospital	91,6	8,4	0	8,4	93,8	6,2	0	6,2	NR	NR	NR	NR
CAR	06 Mosquera-SENA	81	19	0	19	90,1	9,9	0	9,9	NR	NR	NR	NR
CAR	08 Tocancipá-Planta Tibitoc	83,2	16,8	0	16,8	77,8	22,2	0	22,2	NR	NR	NR	NR
CAR	09 Nemocón-Paito Bonito	84,6	15,4	0	15,4	71,5	28,5	0	28,5	NR	NR	NR	NR
CAR	10 Zipaquirá-Enafez	90,1	9,9	0	9,9	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
CAR	11 Ráquira-Colegio	83,2	16,8	0	16,8	82,6	17,4	0	17,4	NR	NR	NR	NR
CAR	12 Cogua-PTAR I	97,2	2,8	0	2,8	88,9	11,1	0	11,1	NR	NR	NR	NR
CAR	13 Cajicá-Manas	84,5	15,5	0	15,5	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
CAR	15 Bogotá-Mochuelo	66,9	33,1	0	33,1	75,9	24,1	0	24,1	NR	NR	NR	NR

Continúa en la siguiente página

Continuación anexo 3.15

AUTORIDAD AMBIENTAL	ESTACIÓN	2011			2012			2013			2014		
		Buena (%)	Moderada (%)	Dañina a la salud para grupos sensibles (%)	Subtotal Moderada y Dañina (%)	Buena (%)	Moderada (%)	Dañina a la salud para grupos sensibles (%)	Subtotal Moderada y Dañina (%)	Buena (%)	Moderada (%)	Dañina a la salud para grupos sensibles (%)	Subtotal Moderada y Dañina (%)
CAR	16 Mosquera-Villa Deportiva	87,4	12,6	0	12,6	86,7	13,3	0	13,3	NR	NR	NR	NR
CAR	17 Madrid-PTAR I	92,3	7,7	0	7,7	88,9	11,1	0	11,1	NR	NR	NR	NR
CAR	18 Sopó-Briceño	87,4	12,6	0	12,6	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
COMB	Cabecera	66,7	33,3	0	33,3	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
COMB	Centro	31,2	68,8	0	68,8	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
COMB	Ciudadela	97,2	2,8	0	2,8	92,7	7,3	0	7,3	91,5	8,5	0	56,2
COMB	Florida	89,5	10,5	0	10,5	82,7	17,3	0	17,3	NR	NR	NR	NR
COMB	Norte	96,2	3,8	0	3,8	99,5	0,5	0	0,5	NR	NR	NR	NR
CORANTIOQUIA	Envigado-Fundadores	58,1	41,9	0	41,9	69,4	30,6	0	30,6	NR	NR	NR	NR
CORANTIOQUIA	Medellín-Altavista	NR	NR	NR	NR	30,4	69,4	0,2	69,6	NR	NR	NR	NR
CORPAMAG	Santa Marta	99	1	0	1	93,1	6,9	0,0	6,9	94	6	0	23,9
CORPOCALDAS	Licorera	100	0	0	0	92	8	0	8	NR	NR	NR	0
CORPOCESAR	V4 Bomberos	97,5	2,5	0	2,5	94,9	5,1	0	5,1	72	28	0	30,8
CORPOCESAR	ZM01 La Loma Centro	91,7	8,3	0	8,3	NR	NR	NR	NR	90,7	8,2	1	9,2
CORPOCESAR	ZM02 La Jagua Centro	84,2	15,8	0	15,8	85,6	14,4	0	14,4	73	27	0	27
CORPOCESAR	ZM03 La Loma 2	98	2	0	2	NR	NR	NR	NR	63,6	35,4	1	36,4
CORPOCESAR	ZM04 La Palmita	94,9	5,1	0	5,1	81,9	18,1	0	18,1	83,7	16,3	0	16,3
CORPOCESAR	ZM05 La Aurora	93,2	6,8	0	6,8	87,8	12,2	0	12,2	79,8	20,2	0	20,2
CORPOCESAR	ZM06 Boquerón	80	20	0	20	NR	NR	NR	NR	88,9	11,1	0	11,1
CORPOCESAR	ZM07 Plan Bonito	55,7	44,3	0	44,3	45,5	49,1	5,4	54,5	55,9	36,9	7,2	44,1
CORPOCESAR	ZM09 La Jagua Via	35,2	64,8	0	64,8	45,6	54,4	0	54,4	46,7	53,3	0	53,3
CORPOCESAR	ZM12 Rincón Hondo	95,2	4,8	0	4,8	90,8	9,2	0	9,2	NR	NR	NR	NR
CORPOCESAR	ZM13 El Hatillo	76,2	23,8	0	23,8	62,4	37,6	0	37,6	65	34	1	35
CORPOCESAR	ZM15 Chiriguán	98,8	1,2	0	1,2	96	4	0	4	96,4	3,6	0	3,6
CORPOCESAR	ZM19 Beceril	94,4	5,6	0	5,6	99	1	0	1	85,7	14,3	0	14,3
CORPOGUAJIRA	Barrancas	72,7	27,3	0	27,3	81,6	18,4	0	18,4	NR	NR	NR	NR

Continúa en la siguiente página

Continuación anexo 3.15

AUTORIDAD AMBIENTAL	ESTACIÓN	2011			2012			2013			2014		
		Buena (%)	Moderada (%)	Dañina a la salud para grupos sensibles (%)	Subtotal Moderada y Dañina (%)	Buena (%)	Moderada (%)	Dañina a la salud para grupos sensibles (%)	Subtotal Moderada y Dañina (%)	Buena (%)	Moderada (%)	Dañina a la salud para grupos sensibles (%)	Subtotal Moderada y Dañina (%)
CORPOGUAJIRA	Cañaverales	NR	NR	NR	NR	70,9	29,1	0	29,1	NR	NR	0	41
CORPOGUAJIRA	Chancleta	96,2	3,8	0	3,8	85,4	14,6	0	14,6	NR	NR	0	22,8
CORPOGUAJIRA	Conejo	96,2	3,8	0	3,8	93,2	6,8	0	6,8	NR	NR	0	13,9
CORPOGUAJIRA	Cuestectas	NR	NR	NR	NR	85,3	14,7	0	14,7	NR	NR	0	9
CORPOGUAJIRA	El Tablazo	NR	NR	NR	NR	84,5	15,5	0	15,5	NR	NR	0	25,4
CORPOGUAJIRA	Hatonuevo	85,5	14,5	0	14,5	90,3	9,7	0	9,7	NR	NR	0	28,7
CORPOGUAJIRA	Las Casitas	69,9	29,5	0,6	30,1	71	29	0	29	NR	NR	0	36,1
CORPOGUAJIRA	Los Remedios	94,2	5,8	0	5,8	91,1	8,9	0	8,9	NR	NR	0	19,7
CORPOGUAJIRA	Papayal	90,5	9,5	0	9,5	87,4	12,6	0	12,6	NR	NR	0	17,2
CORPOGUAJIRA	Provincial	84,4	15,6	0	15,6	82,5	16,5	1	17,5	NR	NR	0	32,8
CORPOGUAJIRA	Roche	91,7	8,3	0	8,3	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
CORPOGUAJIRA	Sitio Nuevo	NR	NR	NR	NR	93,2	6,8	0	6,8	NR	NR	0	19,7
CORPONARIÑO	Unimar	NR	NR	NR	NR	93,3	6,7	0	6,7	NR	NR	0	0,8
CORPONARIÑO	Unimar	97,4	2,6	0	2,6	NR	NR	NR	NR	99,1	0,9	0	0,9
CORTOLIMA	Clinica Tolima	100	0	0	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
CRQ	COMFENALCO	NR	NR	NR	NR	100	0	0	0	NR	NR	0	0
CVC	Buenaventura	NR	NR	NR	NR	82,5	16,5	0	16,5	NR	NR	NR	NR
CVC	Yumbo - ACOPI	NR	NR	NR	NR	25,3	74,7	0	74,7	NR	NR	NR	NR
DAGNA	ERA-Obrero	99,9	0,1	0	0,1	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
DAGNA	La Flora	95,1	4,9	0	4,9	NR	NR	NR	NR	94,9	5,1	0	32,4
SDA	Carvajal - Sevillana	13,2	86,3	0,5	86,8	15,5	84,5	0	84,5	13,6	86,2	0,2	91
SDA	Centro de Alto Rendimiento	81,6	18,4	0	18,4	85,5	14,5	0	14,5	89	11	0	21,3
SDA	Fontibón	58,6	41,4	0	41,4	NR	NR	NR	NR	72,6	27,4	0	NR
SDA	Guaymaral	93,6	6,4	0	6,4	94,5	5,5	0	5,5	67,1	32,9	0	NR
SDA	Kennedy	14,7	85,3	0	85,3	28,7	71,2	0,1	71,3	23	77	0	68,6
SDA	Las Ferias	79,4	20,6	0	20,6	70,4	29,6	0	29,6	86,1	13,9	0	9,6

Continúa en la siguiente página

Continuación anexo 3.15

AUTORIDAD AMBIENTAL	ESTACIÓN	2011				2012				2013				2014			
		Buena (%)	Moderada (%)	Dañina a la salud para grupos sensibles (%)	Subtotal Moderada y Dañina (%)	Buena (%)	Moderada (%)	Dañina a la salud para grupos sensibles (%)	Subtotal Moderada y Dañina (%)	Buena (%)	Moderada (%)	Dañina a la salud para grupos sensibles (%)	Subtotal Moderada y Dañina (%)	Buena (%)	Moderada (%)	Dañina a la salud para grupos sensibles (%)	Subtotal Moderada y Dañina (%)
SDA	MinAmbiente	NR	NR	NR	NR	74,5	25,5	0	25,5	72	28	0	28	72,5	27,5	0	27,5
SDA	Puente Aranda	48,7	51,3	0	51,3	67,1	32,9	0	32,9	67,4	32,6	0	32,6	41,2	58,3	0,5	58,8
SDA	San Cristóbal	78,4	21,6	0	21,6	82,8	17,2	0	17,2	85,1	14,9	0	14,9	80,4	19,3	0,3	19,6
SDA	Suba	63,1	36,9	0	36,9	54,4	45,6	0	45,6	52,6	47,4	0	47,4	66,4	33,6	0	33,6
SDA	Tunal	57,1	42,9	0	42,9	67,2	32,8	0	32,8	75,6	24,4	0	24,4	NR	NR	NR	NR
SDA	Usaquén	NR	NR	NR	NR	84,6	15,4	0	15,4	85,8	14,2	0	14,2	84,4	15,6	0	15,6
CORPOVOYACA	Hospital	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	93	7	0	7

Fuente: Instituto Nacional de Salud. Cálculos CGR.

Porcentaje de datos en cada categoría del ICA

AUTORIDAD AMBIENTAL	ESTACIÓN	2011	2012	2013	2014
		Sub total Moderada y Dañina (%)	Sub total Moderada y Dañina (%)	Sub total Moderada y Dañina (%)	Sub total Moderada y Dañina (%)
AMVA	MED-EXSA	60,2	35,5	52,2	NR
AMVA	BAR-HSVP	NR	3,6	0	9,2
AMVA	CAL-PMER	NR	79,5	63,4	NR
AMVA	CAL-PMER (S)	NR	18,7	14,4	27
AMVA	COP-HSMA	NR	8	4	7,8
AMVA	EST-CAME	NR	5,6	3	NR
AMVA	ITA-PTAR	NR	4,6	NR	12,3
AMVA	MED-AGUI	NR	21,8	8,9	NR
AMVA	MED-CORA	NR	11,7	NR	10
AMVA	MED-PJIC (S)	NR	35	13,9	23,5
AMVA	MED-UNFM (S)	NR	NR	5,9	15,4
CAR	04 Soacha-Hospital	8,4	6,2	NR	NR
CAR	06 Mosquera-SENA	19	9,9	NR	NR
CAR	08 Tocancipá-Planta Tibitoc	16,8	22,2	NR	NR
CAR	09 Nemocón-Patio Bonito	15,4	28,5	NR	NR
CAR	10 Zipaquirá-Emafez	9,9	NR	NR	NR
CAR	11 Ráquira-Colegio	16,8	17,4	NR	NR
CAR	12 Cogua-PTAR I	2,8	11,1	NR	NR
CAR	13 Cajicá-Manas	15,5	NR	NR	NR
CAR	15 Bogotá-Mochuelo	33,1	24,1	NR	NR
CAR	16 Mosquera-Villa Deportiva	12,6	13,3	NR	NR
CAR	17 Madrid-PTAR I	7,7	11,1	NR	NR
CDMB	Ciudadela	2,8	7,3	8,5	56,2
CDMB	Florida	10,5	17,3	NR	NR
CDMB	Norte	3,8	0,5	NR	NR
CORANTIOQUIA	Envigado-Fundadores	41,9	30,6	NR	NR
CORPAMAG	Santa Marta	1	6,9	6	23,9
CORPOCALDAS	Licorera	0	8	NR	0
CORPOCESAR	V4 Bomberos	2,5	5,1	28	30,8
CORPOCESAR	ZM01 La Loma Centro	8,3	NR	9,2	18,3
CORPOCESAR	ZM02 La Jagua Centro	15,8	14,4	27	36
CORPOCESAR	ZM03 La Loma 2	2	NR	36,4	28,7
CORPOCESAR	ZM04 La Palmita	5,1	18,1	16,3	32,4
CORPOCESAR	ZM05 La Aurora	6,8	12,2	20,2	20,9
CORPOCESAR	ZM06 Boquerón	20	NR	11,1	31,4
CORPOCESAR	ZM07 Plan Bonito	44,3	54,5	44,1	45,5
CORPOCESAR	ZM09 La Jagua Vía	64,8	54,4	53,3	58,2
CORPOCESAR	ZM12 Rincón Hondo	4,8	9,2	NR	22,9
CORPOCESAR	ZM13 El Hatillo	23,8	37,6	35	28,8
CORPOCESAR	ZM15 Chiriguaná	1,2	4	3,6	NR

Continúa en la siguiente página

Continuación anexo 3.16

AUTORIDAD AMBIENTAL	ESTACIÓN	2011	2012	2013	2014
		Sub total Moderada y Dañina (%)	Sub total Moderada y Dañina (%)	Sub total Moderada y Dañina (%)	Sub total Moderada y Dañina (%)
CORPOCESAR	ZM19 Becerril	5,6	1	14,3	29,4
CORPOGUAJIRA	Barrancas	27,3	18,4	NR	13,9
CORPOGUAJIRA	Cañaverales	NR	29,1	NR	41
CORPOGUAJIRA	Chancleta	3,8	14,6	NR	22,8
CORPOGUAJIRA	Conejo	3,8	6,8	NR	13,9
CORPOGUAJIRA	Cuestecitas	NR	14,7	NR	9
CORPOGUAJIRA	El Tablazo	NR	15,5	NR	25,4
CORPOGUAJIRA	Hatonuevo	14,5	9,7	NR	28,7
CORPOGUAJIRA	Las Casitas	30,1	29	NR	36,1
CORPOGUAJIRA	Los Remedios	5,8	8,9	NR	19,7
CORPOGUAJIRA	Papayal	9,5	12,6	NR	17,2
CORPOGUAJIRA	Provincial	15,6	17,5	NR	32,8
CORPOGUAJIRA	Roche	8,3	NR	NR	NR
CORPOGUAJIRA	Sitio Nuevo	NR	6,8	NR	19,7
CORPONARIÑO	Unimar	2,6	6,7	0,9	0,8
CRQ	COMFENALCO	NR	0	NR	0
DAGMA	La Flora	4,9	NR	5,1	32,4
SDA	Carvajal - Sevillana	86,8	84,5	86,4	91
SDA	Centro de Alto Rendimiento	18,4	14,5	11	21,3
SDA	Fontibón	41,4	NR	27,4	NR
SDA	Guaymaral	6,4	5,5	32,9	NR
SDA	Kennedy	85,3	71,3	77	68,6
SDA	Las Ferias	20,6	29,6	13,9	9,6
SDA	MinAmbiente	NR	25,5	28	27,5
SDA	Puente Aranda	51,3	32,9	32,6	58,8
SDA	San Cristóbal	21,6	17,2	14,9	19,6
SDA	Suba	36,9	45,6	47,4	33,6
SDA	Tunal	42,9	32,8	24,4	NR
SDA	Usaquén	NR	15,4	14,2	15,6

Fuente: Respuesta del Instituto de Salud. Cálculos CGR.

Inversión consolidada por Corporación
2010-2015 en millones de pesos

Corporación	2010		2011		2012		2013		2014		2015		Total Comprom.	Total Ejecución	Total Reservas	Porcentaje de ejecución por Corporac.	Porcentaje reservas por Corporac.
	Obligac. 2010	Reservas 2010	Obligac. 2011	Reservas 2011	Obligac. 2012	Reservas 2012	Obligac. 2013	Reservas 2013	Obligac. 2014	Reservas 2014	Obligac. 2015	Reservas 2015					
Corantioquia	19.957	23.982	22.497	11.120	24.964	16.031	35.145	23.286	42.313	16.015	66.380	16.388	318.079	211.257	106.822	66%	34%
Corporor	23.129	2.046	22.905	8.665	8.563	2.771	15.295	3.580	15.808	2.336	17.648	8.508	131.251	103.347	27.905	79%	21%
Corpamag	5.927	27.639	5.785	3.337	10.109	4.413	6.008	40.781	9.399	30.875	14.922	11.367	170.562	52.150	118.412	31%	69%
Corrae	52.627	321	34.146	1.429	34.609	1.633	30.439	376	47.209	263	44.749	2.444	250.245	243.779	6.466	97%	3%
Corpomojano	1.715	749	602	2.690	788	1.467	337	2.266	1.135	2.881	1.847	3.138	19.616	6.425	13.191	33%	67%
Cortolima	18.606	8.923	9.078	6.247	5.500	9.073	8.782	13.624	1.147	1.719	16.505	8.595	107.798	59.617	48.180	55%	45%
CRQ	7.434	1.436	9.422	2.251	7.027	1.830	6.340	3.448	5.667	354	14.031	9.169	68.411	49.922	18.489	73%	27%
Corpamazonía	6.629	19.311	5.832	22.369	5.408	7.891	6.493	14.230	11.323	8.085	19.043	15.128	141.743	54.729	87.014	39%	61%
CDA	4.246	1.103	2.759	1.512	4.589	1.971	3.576	1.768	4.412	1.333	5.215	955	28.093	21.219	6.874	76%	24%
Corpoboyaca	18.031	5.284	875	463	407	82	831	618	1.235	1.098	1.220	1.213	29.907	21.768	8.140	73%	27%
Corpochivor	3.165	1.899	3.774	3.268	3.522	4.336	5.582	1.989	6.558	2.297	8.638	1.979	39.437	25.658	13.779	65%	35%
CARDER	20.260	6.651	12.523	3.535	11.436	7.013	12.386	5.235	15.021	15.547	16.265	6.629	114.880	75.505	39.375	66%	34%
Corpoguarivo	5.168	4.939	6.207	5.561	4.633	6.008	5.474	8.660	7.828	3.879	11.243	5.379	74.980	40.553	34.427	54%	46%
Corallina	4.036	2.341	2.144	3.550	2.078	1.794	4.034	5.160	3.686	2.772	4.572	3.178	39.345	20.550	18.795	52%	48%
CDMB	14.182	6.553	11.825	4.439	53.725	19.731	16.498	6.127	20.791	22.291	29.337	8.169	213.667	146.357	67.310	68%	32%
CAS	14.463	12.971	16.227	8.904	10.505	1.540	8.688	5.732	10.645	7.258	14.176	11.021	122.129	74.704	47.425	61%	39%
Corpocesar	11.635	2.795	5.482	16.114	15.239	22.608	31.673	5.258	12.781	5.123	18.762	2.275	149.743	95.570	54.173	64%	36%
CVS	47.844	72.713	23.789	25.004	27.505	36.981	11.386	9.696	11.969	31.830	11.151	16.947	326.816	133.645	193.172	41%	59%
Corpogajaira	-	-	18.558	33.086	15.902	8.492	8.962	4.084	5.572	5.980	7.846	7.496	115.976	56.840	59.136	49%	51%
CAM	7.966	2.563	4.462	9.393	6.661	7.276	13.151	8.591	11.082	6.371	11.415	14.051	102.984	54.738	48.246	53%	47%
CRA	26.541	4.880	22.986	6.856	22.993	12.603	38.259	58.717	37.322	22.971	51.903	37.699	343.729	200.004	143.725	58%	42%
Corpoinarito	7.797	678	5.870	3.010	5.346	1.656	7.635	9.000	5.642	2.366	10.057	8.333	65.054	39.868	25.186	61%	39%
Cardique	12.063	2.732	16.921	15.685	28.024	4.052	26.687	4.634	30.737	2.111	39.482	1.609	184.736	155.913	30.823	83%	17%
CRC	5.999	3.126	5.826	3.464	4.943	3.702	6.190	4.224	6.438	5.339	7.027	4.906	61.183	36.422	24.762	60%	40%
Corpocaldas	9.104	5.385	9.232	5.621	14.401	17.372	8.329	17.522	10.574	10.939	14.572	12.408	135.459	66.212	69.247	49%	51%
Corpoinoquia	12.627	5.724	9.168	6.617	5.005	2.561	9.221	3.351	6.937	3.097	17.718	12.735	94.760	60.675	34.085	64%	36%
Corpouraba	6.233	2.511	10.484	2.175	9.328	2.600	7.521	2.699	8.651	2.665	12.848	2.512	70.227	55.065	15.162	78%	22%

Continúa en la siguiente página

Continuación anexo 3.17

Corporación	2010		2011		2012		2013		2014		2015		Total Comprom.	Total Ejecución	Total Reservas	Porcentaje de ejecución por Corporac.	Porcentaje reservas por Corporac.
	Obligac. 2010	Reservas 2010	Obligac. 2011	Reservas 2011	Obligac. 2012	Reservas 2012	Obligac. 2013	Reservas 2013	Obligac. 2014	Reservas 2014	Obligac. 2015	Reservas 2015					
Comacarena	11.926	27.855	12.252	16.758	7.586	12.348	-	-	21.524	20.201	22.518	13.189	166.156	75.806	90.350	46%	54%
Codecho	37.361	3.478	2.240	2.227	2.690	2.409	2.390	3.013	7.796	3.828	4.996	3.384	75.812	57.473	18.339	76%	24%
CAR	29.637	203.976	70.586	336.977	48.555	345.085	67.047	513.345	74.104	579.012	150.216	736.966	3.155.505	440.145	2.715.360	14%	86%
CVC	58.368	38.810	70.517	36.132	30.995	27.963	53.429	28.797	67.462	28.169	109.126	46.144	595.914	389.898	206.016	65%	35%
TOTAL	504.674	503.376	454.971	608.456	433.037	595.290	457.789	809.815	522.767	849.003	775.428	1.033.915	7.514.199	3.123.813	4.390.386	42%	58%

Fuente: Respuestas Entidades. Elaboró CGR – CDMA 2016.

Anexo 3.18 Marco Normativo Capítulo 3

- Resolución 1602 de 1995 “Por medio de la cual se dictan medidas para garantizar la sostenibilidad de los manglares en Colombia”.
- Ley 165 de 1994. “Por medio de la cual se aprueba el “Convenio sobre la Diversidad Biológica”, hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992”.
- Sentencias C-495 de 1996, C-126 de 1998, C-229 de 1999, C-299 de 1999, C-671 de 2001, C-339 de 2002, C-894 de 2003, C-189 de 2006, C-598 de 2010, T-384 de 2012 y C-746 de 2012, C-123 de 2014.
- Resolución 0192 de 2014 “Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 1450 de 2011 “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014
- Ley 99 de 1993 “ Se crea el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 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”.
- Decreto 1200 de 2004, “Por el cual se determinan los Instrumentos de Planificación Ambiental y se adoptan otras disposiciones”.
- Decreto 3100 de 2003 “Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones”.
- Decreto 1120 de 2013 “Por el cual se reglamentan las Unidades Ambientales Costeras (UAC) y las comisiones conjuntas, se establecen las reglas de procedimiento y criterios para reglamentar la restricción de ciertas actividades en pastos marinos, y se dictan otras disposiciones.”
- Resolución 1362 de 2007 “Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005”.
- Decreto 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.”
- Decreto 2667 de 2012 “Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.”
- Decreto 1120 de 2013 “Por el cual se reglamentan las unidades ambientales Costeras-UAC y las comisiones conjuntas, se establecen las reglas de procedimiento y criterios para reglamentar la restricción de ciertas actividades en pastos marinos, y

se dictan otras disposiciones”.

- Resolución 935 de 2011 establece los métodos para la evaluación de emisiones contaminantes por fuentes fijas y se determina el número de pruebas o corridas para la medición de contaminantes en fuentes fijas.
- Resolución 591 de 2012, formulada por el MADS, modifica el último párrafo del numeral 4.4 del Capítulo 4 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado a través de la Resolución número 760 de 2010 y ajustado por la Resolución número 2153 de 2010 y se adoptan otras disposiciones.
- Resolución 1541 del 12 de 2013, formulada por el MADS, establece los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 1490 de 2014, formulada por el MADS, amplía el plazo de entrada en vigencia de la Resolución 1541 de 2013 y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1753 de 2015 “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”.

Anexo Normativo Capítulo 4

- Constitución Política de Colombia.
- Estrategia y Plan de Acción de Yokohama para un Mundo más Seguro. Directrices para la Prevención de los Desastres Naturales, la Preparación para Casos de Desastre y la Mitigación de sus Efectos.
- Decreto 2811 de 1974 CNRRN Código Nacional de Recursos Naturales Renovables.
- Decreto 1547 de 1984 “Por el cual se crea el Fondo Nacional de Calamidades”.
- Ley 02 de 1991 “Por la cual se modifica la Ley de Reforma Urbana, estableciendo que los municipios deben no solo levantar si no tener actualizados los inventarios de las zonas que presenten altos riesgos para la localización de asentamientos humanos”.
- Ley 99 de 1993. Crea el Ministerio de Ambiente, Organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Con esta ley se definió que el manejo ambiental en el país se haría a través de un SISTEMA. Confluyen entonces El SNPAD y SINA y se establece la forma de articular estos dos sistemas.
- Ley 388 de 1997 “Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989”. Esta ley tiene dentro de sus objetivos el establecimiento de los mecanismos que permiten al municipio, en ejercicio de su autonomía, 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.
- Ley 1575 de 2012 “Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia crea una estructura bomberil a nivel nacional, departamental y distrital, con funciones específicas”.
- Ley No.,-1523 de 2012. “Por el cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones”.
- Decreto 93 de 1998 “Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres –PNPAD”.
- Decreto 1729 de 2002 “Por el cual se reglamenta la Parte XIII, Título 2, Capítulo III del Decreto-ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones”.
- Decreto 3100 de 2003 modificado por el Decreto 3440 de 2004 y el Decreto 2570 de 2006. “Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización

directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras Determinaciones”.

- Decreto 00155 de 2004 “Por el cual se reglamenta el Artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones”
- Decreto 4742 de 2005 “Por el cual se modifica el artículo 12 del Decreto 155 de 2004 mediante el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas”.
- Decreto 1900 de 2006 “Por el cual se reglamenta el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones”
- Decreto 2570 de 2006 “Por el cual se adiciona el Decreto 1600 de 1994 y se dictan otras disposiciones”
- Resolución 0872 de 2006 “Por la cual se establece la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas subterráneas a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones”
- Resolución 0196 de 2006 “Por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia”
- Decreto 1323 de 2007 “Por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico –SIRH”.
- Decreto 1324 de 2007 “Por el cual se crea el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico y se dictan otras disposiciones”
- Decreto 4580 de diciembre de 2010, “por el cual se declara el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica por razón de grave calamidad pública”.
- Decreto 3930 de 2010 “Por el cual se reglamenta parcialmente el título I de la Ley 9 de 1979, así como el capítulo II del Título IV -Parte III-Libro II del Decreto -Ley 2811 de 1974, en cuanto a usos del agua y residuos Líquidos y se dictan otras disposiciones”
- Decreto 4748 de 2010 “Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010”
- Decreto 4147 de 2011 “Por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura”.
- Decreto 1914 de 2013 “Por el cual se establece el procedimiento para la expedición y actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo”.

- Decreto 1807 de 2014. “Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones”.
- Resolución 0866 de 2004 “Por el cual se adopta el formulario de información relacionada con el cobro de las tasas por utilización de aguas y el estado de los recursos hídricos a que se refiere el Decreto 155 del 2004 y se Adoptan otras disposiciones”
- Resolución 0865 de 2004 “Por el cual se adopta la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas superficiales a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan Otras disposiciones”
- Resolución 157 de 2004 “Por la cual se reglamentan el uso sostenible, conservación y manejo de los humedales, y se desarrollan aspectos referidos a los mismos en aplicación de la Convención RAMSAR”
- CONPES 3776 de 2013. Declaratoria de importancia estratégica del proyecto “Construcción y reconstrucción de las zonas afectadas por la ola invernal – Decreto 4580 de 2010 nacional”.

Ganadores Concurso de Fotografía Ambiental:
Contraloría General de la República
Contraloría Delegada para el Medio Ambiente

Tercer lugar
Tema: Biodiversidad
Título: Diverso y Colorido
Autor: Griselda Cañas Ballesteros
Dependencia: Ger. Dep. Santander



Cuarto lugar
Tema: Biodiversidad
Título: Retorno
Autor: Patricia Montoya Velásquez
Dependencia: Delegada Sector Defensa

Cuarto lugar
Tema: Biodiversidad
Título: Tarde de Sol
Autor: Fredy Mauricio Varón Triviño
Dependencia: Delegada Sector Defensa





Mención de honor
Tema: Biodiversidad
Título: Cielo Rosa
Autor: Rodrigo Novoa Lezama
Dependencia: Delegada Participación Ciudadana



Mención de honor
Tema: Biodiversidad
Título: Injusticia y Silencio
Autor: María Dezeyra Rojas Burbano
Dependencia: Ger. Dep. Cauca



Mención de honor
Tema: Biodiversidad
Título: La Pradera
Autor: Malory Andrea Cruz Galán
Dependencia: Ger. Deptal. Guajira

Tercer lugar
Tema: Recurso hídrico
Título: Y mi derecho al agua
Autor: Patricia Montoya Velásquez
Dependencia: Delegada Sector Defensa



Mención de honor
Tema: Biodiversidad
Título: Contribución a la Biodiversidad
Autor: Blanca Isabel Sánchez Piza
Dependencia: Dirección Recursos Financieros



Cuarto lugar
Tema: Recurso hídrico
Título: Mar de la montaña
Autor: Malory Andrea Cruz Galán
Dependencia: Gcia. Deptal Guajira



Reconocimiento

Tema: Fenómeno El Niño - La Niña

Título: El niño en el parque Tayrona

Autor: Blanca Isabel Sánchez Piza

Dependencia: Dirección Recursos Físicos



Cuarto lugar

Tema: Fenómeno El Niño - La Niña

Título: Cristales en sequía

Autor: Delcy Rubiela Prieto

Dependencia: Unidad Investigaciones Especiales



Tercer Lugar

Tema: Fenómeno El Niño - La Niña

Título: Sin pozo

Autor: Rodrigo Novoa Lezama

Dependencia: Delegada Participación Ciudadana



Segundo lugar
Tema: Producción limpia
Título: Verde y saludable
Autor: José Alfonso Romero Flórez
Dependencia: Usati



Tercer lugar
Tema: Producción limpia
Título: Armonía Vital
Autor: María Dezeyra Rojas Burbano
Dependencia: Gcía. Deptal. Cauca



Reconocimiento
Tema: Producción limpia
Título: Aguas que no dan vida
Autor: Luis Fernando Alvarado Cárdenas
Dependencia: Delegada Medio Ambiente

Reconocimiento
Tema: Producción limpia
Título: Chorotes hechos de sudor y naturaleza
Autor: Camilo Flórez
Dependencia: Delegada Minas y Energía



Cuarto lugar
Tema: Contaminación Atmosférica
Título: Respira Bogotá
Autor: Danny Myriam Arteaga Cabrera
Dependencia: Gcía. Deptal. Cauca

Tercer lugar
Tema: Contaminación atmosférica
Título: Mi vehículo, nuestra contaminación
Autor: Fredy Mauricio Varón Triviño
Dependencia: Delegada Sector Defensa



